



Utilización del espacio aéreo desde el punto de vista civil

ENRIQUE GARCIA SERRANO
Teniente Coronel de Aviación

Gaspar De Vicente, subdirector de la Dirección de Navegación Aérea de AENA, expuso los problemas que se plantean, desde la perspectiva del proveedor de los servicios de Navegación Aérea, en el Cielo Único Europeo. Para ello realizó un análisis de la Normativa y Directiva, que

se está elaborando, partiendo de un borrador realizado por Eurocontrol.

Inició la exposición con una breve reseña histórica, comentando que hasta la estrategia de la ECAC (European Civil Aviation Conference), en los 90, no se comenzó a actuar de forma global, para atajar los



crecientes problemas de congestión del espacio aéreo.

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) introdujo el concepto CNS-ATM que pretende interrelacionar: ASM (Gestión del Espacio Aéreo), ATFM (Gestión de Flujos Aéreos) y ATC (Control de Tránsito Aéreo).

Los problemas que se planteaban en algunas zonas de España a principios de la década de los 80, con demoras cada vez más crecientes, no eran asumibles, dando origen a la necesidad de orientarnos a mejorar la calidad del servicio aunando capacidad y seguridad. La gestión del espacio aéreo, que existía en ese momento, era una separación rígida, del espacio aéreo en lo que respecta al tráfico Civil y Militar y no se contemplaba ninguna posibilidad de coordinación que permitiese una cierta permeabilidad; aplicándose el control del tráfico aéreo civil en el espacio aéreo civil y el militar en el espa-

cio aéreo militar (básicamente control militar de interceptación).

Para hacer frente a esta situación y solventar la división de los dos espacios aéreos se desarrolla el concepto FUA (uso flexible del Espacio Aéreo), que establece un principio básico: el espacio aéreo no es civil ni militar, sino que es un espacio continuo que debe organizarse para acomodar las necesidades del tráfico aéreo civil y militar, debiéndose producir la segregación entre ambos espacios únicamente por razones de seguridad. Los espacios aéreos segregados temporalmente (TSA) deben realizarse durante el tiempo necesario y deben contener rutas condicionales (CDR). Estas rutas incluyen los tres tipos clásicos: CDR1, Planificable en Plan de Vuelo excepto aviso; CDR2, no Planificable en Plan de Vuelo excepto aviso y el CDR3, no Planificable, usado en la fase táctica. A su vez la coordinación del espacio aéreo se articula en tres fases:

La Fase Estratégica: desde meses antes de la operación hasta 48 horas antes, se realiza a través de organismos conjuntos civiles y militares y debe establecer la estructura del espacio aéreo.

La Fase Pretáctica: entre 48 y 24 horas antes de la operación hasta que comienza esta, se realiza a través de la Célula de Gestión del Espacio Aéreo (AMC), órgano conjunto civil y militar que establece la efectiva utilización del esquema estratégico del espacio aéreo.

Y finalmente, la Fase Táctica, menos de 24 horas hasta el día de la operación, la cual se realiza en tiempo real mediante la coordinación entre los ATC's civiles y las unidades militares afectadas.

SITUACIÓN ESPAÑOLA

Tras este preámbulo, comentó la situación española, en la que se aprecia un uso flexible del espacio, articulado a través de:

Comisión Interministerial Defensa-Fomento (CI-DEFO)

Normas de coordinación Civil-Militar
Reglamento de la circulación Aérea Operativa (RCAO).

AMC española.
Escuadrillas CAO (circulación aérea operativa).
Cartas Operacionales entre dependencias civiles y militares.

CIDEFO desarrolla, entre otros temas, la planificación estratégica. Las Normas de Coordinación Civil-Militar establecen, en la normativa general, prioridades y reglas de solución de conflictos. El RCAO establece las normas específicas para aviación militar volando bajo control de tráfico aéreo militar. La AMC es la célula de gestión del espacio aéreo de coordinación Civil-Militar. Las Escuadrillas CAO's en los centros de control de Madrid, Barcelona, Sevilla y Canarias.

En este punto resaltó la situación actual con las escuadrillas CAO's y los cuatro Centros de Control de Ruta (ATC) correspondientes a los tres FIR's: Madrid, Barcelona y Canarias (Gran Canaria), y el ATC de Sevilla centro delegado del ATC de Madrid. En cada uno de los Centros de Control existe una unidad CAO. En el ATC de Madrid el personal de la escuadrilla cuenta con dos posiciones en la sala de control desde los que se pueden controlar tráficos de carácter militar con los mismos equipos y sistemas que el control civil. Lógicamente, la coordinación, como se pudo comprobar durante la visita que se efectuó al Centro de Control de Madrid (Torrejón), es inmediata y directa, siendo esta realmente muy efectiva. Esta situación permite un beneficio mutuo al poderse controlar desde un mismo centro el tráfico civil y militar simultáneamente.

Comentó, asimismo, que otro punto que facilita la coordinación es el desarrollo de las Cartas Operacionales establecidas en todas las unidades civiles y militares, añadiendo que en la actualidad ocho bases militares están abiertas al tráfico civil y esto supone que el control militar de Aproximación y Torre debe de coordinar con el control civil. Esta dificultad añadida requiere una estrecha coordinación entre ambas partes.

FASES ESTRATÉGICA, PRETÁCTICA Y TÁCTICA

El funcionamiento en general de CIDEFO es satisfactorio a pesar de que en el tema FUA, no se ha establecido ninguna TSA y mantiene la misma estructura de áreas Peligrosas, Restringidas y Prohibidas (D, R y P) que existían. La realidad es que si bien en España se está funcionando de una manera adecuada, se basa en las relaciones directas personales e instantáneas, no por un desarrollo sistemático del concepto.

Las modificaciones realizadas han respondido al esquema clásico de separación del espacio aéreo civil-militar. Manteniendo amplios horarios de actividad de los espacios aéreos D y R que no siempre se corresponden con una actividad real. Esta situación da lugar a desvíos de tráfico civil que se ven obligados a seguir rutas más largas y en ocasiones incluso a evitar el espacio aéreo español.

Por otra parte, se han conseguido buenos resultados en la coordinación estratégica de grandes ejercicios que minimizan el impacto negativo que tienen sobre el tráfico aéreo civil y cuando ha sido necesario se han establecido TSA's ad hoc.

Se ha constituido formalmente la AMC pero su funcionamiento es nulo por falta de personal militar permanente. Esta situación provoca que la rigidez de la fase Estratégica se mantenga durante la fase Pretáctica restringiendo la planificación de vuelos civiles exclusivamente por las aerovías.

Existen las escuadrillas CAO's que facilitan la coordinación en tiempo real. Además, mediante las

Cartas Operacionales se establecen procedimientos para que el tráfico militar sea gestionado en gran medida por el ATC militar incluso en las TMA's. La clave consiste en establecer corredores aéreos funcionando como TSA, que se activan y desactivan de forma táctica.

Como balance general se muestran amplias zonas de mejora en el uso flexible del espacio aéreo español. Hizo un paréntesis para comentar el estudio denominado CUNE (Cielo Único Español), que cuenta con la colaboración del Estado Mayor del Aire, este se inicia con el concepto de borrar del mapa español aerovías y empezar a implantarlas en función de los tráficos existentes. Quedando abierto a debate el estudio del Cielo Único Español hacia nuestros colaterales Portugal y Francia. Por descontento en este análisis inicial, no existe ninguna restricción con respecto a operaciones de tipo militar, de forma que al ir poniendo las necesidades, la demanda de las áreas prohibidas, peligrosas o restringidas, se puede ver como incide en el tráfico que se desarrolla en un área concreta, pudiendo analizar en un momento determinado la existencia de alguna restricción, del tipo que sea y cómo afecta al tráfico; de esta manera se puede usar simultáneamente con una determinada frecuencia, en un periodo concreto, etc, de cara a poder adoptar medidas que permitan mejorar esta situación a través del FUA.

Continuó diciendo que es necesario mejorar a corto plazo el problema que se plantea al afrontar los incrementos de tráfico aéreo civil, como consecuencia de las ampliaciones de los aeropuertos de Madrid, Barcelona y a más largo plazo el caso de Málaga (aeropuerto con una sola pista, que está haciendo frente a un número extraordinario de operaciones diarias). Evidentemente se debe de contar con la inclusión de nuevos aeropuertos, Burgos, Monflorite (Huesca), Ciudad Real, Castellón y Corbera (Murcia), que lógicamente deben ser contemplados en la implantación del Cielo Único Europeo.

UTILIZACIÓN MILITAR DEL ESPACIO AÉREO EN EL CIELO ÚNICO EUROPEO

Aseguró que la utilización militar del espacio aéreo en el Cielo Único Europeo (SES), se contempla en el Reglamento Marco, aprobado por el Parlamento y el Consejo de la Unión Europea; que en su primer considerando dice:

"La puesta en práctica de la política común de Transportes exige un sistema de Transporte Aéreo eficaz que permita el funcionamiento seguro y regular de los servicios de Transporte Aéreo y que facilite la libre circulación de personas, mercancías y servicios".

Este proyecto de Cielo Único Europeo, ha sido una apuesta decidida de la anterior Comisaria de Transportes, la Sra. Loyola de Palacio, actuando activamente en el desarrollo del "High Level Group". Este

Desde la perspectiva del proveedor de los servicios de Navegación Aérea se expusieron los problemas que se plantean en el Cielo Único Europeo.



grupo mostró un gran interés en desarrollar las operaciones de las cuatro áreas y los cuatro reglamentos, uno de ellos, muy importante por descotado, la Coordinación Civil-Militar. Esta iniciativa SES es la respuesta de la Comisión Europea al análisis y conclusiones del Grupo de Alto Nivel (High Level Group), que reunió a representantes civiles y militares de los estados miembros, que proponía la reforma de la Gestión del Tráfico Aéreo (ATM), para superar las limitaciones actuales del sistema, responder al crecimiento del tráfico y atender de forma coherente las diferentes, y cada día más exigentes, necesidades de los operadores civiles y del tráfico militar.

Este Grupo de Alto Nivel propuso crear un "Cielo Único Europeo" basado en un espacio aéreo y sistema de gestión concebido, administrado y reglamentado de forma armonizada, para garantizar un uso eficiente del cielo, a escala Europea, a todos los usuarios.

El actual uso ineficiente del espacio aéreo es una de las carencias de la gestión de tránsito aéreo abordadas por la iniciativa SES. El Grupo destacó como dificultad el uso de una gran proporción del espacio aéreo con fines militares en zonas de alta densidad de tráfico civil sin una cooperación efectiva entre el sector civil y militar que permita un uso flexible del Espacio Aéreo en beneficio de todos los usuarios y respetando las necesidades de seguridad y defensas nacionales.

La propuesta del Grupo de Alto Nivel, asumida por el Consejo Europeo y recogida por la Comisión, fue crear un sistema sin fisuras, mediante una reglamentación efectiva, para asegurar una gestión de tránsito aéreo seguro, eficiente y rentable, con participación constructiva de todos los interesados.

Una gestión efectiva de tráfico aéreo es inconcebible sin una estrecha asociación entre los componentes civiles y militares para permitir una asigna-

ción justa y no discriminatoria de los recursos del espacio a todos los usuarios. Los Estados han declarado, respecto a los aspectos militares relacionados con el Cielo Único Europeo, que cooperarán entre ellos, considerando los requerimientos militares nacionales, para que este concepto sea aplicado en su totalidad y uniformemente en todos los Estados.

El artículo 7º del Reglamento del Espacio Aéreo, aprobado por el Parlamento y el Consejo Europeo, declara que los Estados garantizarán la aplicación uniforme del Concepto FUA, descrito por la OACI y desarrollado por Eurocontrol, a fin de facilitar la gestión del espacio aéreo. En ese contexto la política común de transportes requiere unas claras y concisas reglas de implantación.

La propuesta de la Directiva para la implantación del concepto FUA, recoge los Principios, Estratégicos, Pretácticos y Tácticos) y mecanismos de supervisión; en estos momentos, desarrollada dentro de unos estudios que fueron encargados por Eurocontrol

El uso flexible del Espacio Aéreo se basa en procedimientos de coordinación civil-militar eficientes, así como la adopción de procedimientos de cooperación civil-militar comunes entre Estados, que tendrá un impacto positivo en la efectividad de la gestión del espacio aéreo transfronterizo y facilitaran el establecimiento de Bloques Funcionales de Espacio Aéreo.

El artículo 5º del Reglamento del Espacio Aéreo recoge el establecimiento de los denominados Bloques Funcionales de Espacio Aéreo como medio para la optimización de la capacidad, eficiencia y seguridad del ATM. Su constitución, cuyas ventajas deben ser siempre justificadas, contará con participación de ponentes militares a efectos de salvaguardar los intereses nacionales en materia de Seguridad y Defensa.

En el marco del Cielo Único Europeo la organización del espacio aéreo por encima de Nivel de Vuelo 285 (que podrá ser modificada en los bloques funcionales) supondrá una modificación en los organismos y procedimientos para su estructuración, de forma que respetando las necesidades militares nacionales, acomoden el tráfico civil y militar a la aplicación de los nuevos conceptos operativos.

El programa desarrollado por Eurocontrol denominado DMEAN (Gestión Dinámica de la red de Navegación Aérea Europea), se basa fundamentalmente en el Uso Flexible del Espacio Aéreo como marco de actuación que desarrolla la ATFCM (Gestión de Flujos y Capacidad del tránsito aéreo) y se implante el concepto "gate to gate". Lógicamente cuando hablamos de este concepto, mirando al futuro, la competencia que se planteará será cada vez más acentuada y especialmente en España con el desarrollo de los trenes de Alta Velocidad; el concepto "puerta a puerta" es el gran reto de AENA. Aceptando de forma obvia el concepto de seguridad, siempre sagrado; hoy día el viajero da por hecho que la seguridad la tiene garantizada y está exigiendo, además de llegar a la hora con una puntualidad garantizada, calidad en el servicio. Por último, el coste que debe ser también competitivo. Por esta razón AENA está abordando inversiones cuantiosísimas para incrementar la capacidad del 50 % en Barcelona y Madrid.

El desarrollo operativo se basará en la demanda de espacio aéreo, tanto civil como militar, para cada día de operación. Esta actividad exigirá de las unidades operativas del Control de Tráfico Aéreo flexibilidad para organizar los despliegues sectoriales. Las fases estratégicas y pretácticas adquirirán mayor peso de lo que hasta ahora han tenido y el objetivo final será conseguir un rendimiento más eficiente del espacio aéreo europeo para una demanda creciente del tráfico civil-militar.

PROYECTO CUNE

El proyecto CUNE, que se presentó de forma conjunta, partió de la experiencia alemana con la reunificación, ya que existían dos sistemas, el de la República Federal y el de la República Democrática; para lo cual hubo que borrar el mapa y hacer un nuevo diseño del Control Aéreo, consiguiendo una gran eficacia en la operación. Eso fue lo que dio origen a la idea de hacer algo similar en España, mientras estábamos hablando del desarrollo del Cielo Único Europeo.

En resumen, el proyecto está muy avanzado, pero queda bastante trabajo por hacer. El alcance del proyecto CUNE, está llegando a su fin y lógicamente aquí es donde empieza el trabajo real, una vez hecha la fase final del análisis está la necesidad de coordinación con los países periféricos y las autoridades civiles-militares.

Se observa que el alcance del proyecto CUNE se ha desarrollado en las tres áreas siguientes:

La inicial, con un carácter temporal, estudia la evolución del sistema español hasta el año 2007; la siguiente, un proceso continuo en el tiempo, lógicamente alineado con los planes de capacidad europea y desde el punto de vista geográfico, estudiará el espacio aéreo asignado a España, en el que es importante la influencia de los espacios aéreos colaterales (Portugal y Marruecos); y en último lugar el técnico, porque CUNE identificará, de acuerdo al alcance geográfico y temporal, los aspectos relativos al ATM que satisfagan los objetivos definidos por el proyecto dividido en cuatro grupos de trabajo:

La primera Unidad (UT-1) responsable de identificar la demanda prevista para el año 2007 y definir los indicadores de evaluación y evolución del sistema ATM como escenario conceptual.

La segunda Unidad (UT-2) construye el escenario físico (las rutas) y el concepto de las separaciones y las transferencias.

La tercera Unidad (UT-3) realiza el estudio de escenarios, identificación de volúmenes operativos, sectores de acuerdo con los escenarios descritos y un elemento importante dentro de la sectorización, basado en la experiencia que se ha seguido siempre en la sectorización, que se expresa cuando un sector no puede hacer frente a la capacidad, se acaba dividiendo el sector y habitualmente se realiza siguiendo dos procedimientos: Espacio Aéreo Superior e Inferior o fragmentarlo en dos zonas, dos subáreas geográficas, que son dos subsectores, partiendo de una evolución histórica. Este punto se desarrolló aplicando un algoritmo llamado "Algoritmo Genético", partiendo de la premisa de que el espacio aéreo es un todo y sin tener en cuenta las separaciones de los FIR, se divide en micro celdillas, celdillas que vienen teniendo normalmente la dimensión de 10 millas por 10 millas, a las que podemos agrupar dos niveles de vuelo, tres o los que queramos y se hace con el algoritmo genético a través de una determinada micro celdilla, se conoce el tráfico al que se tiene que hacer frente y qué carga de trabajo tiene el personal de control. A continuación se agrupa con otras celdillas próximas, de forma que intente optimizar todo el espacio, a través de esa agrupación de celdillas, hasta que acaba por saturar la capacidad de un controlador. ¿Qué se entiende por saturar la capacidad de un controlador? Aquella que alcanza el 70% de su tiempo disponible y ¿por qué se ha fijado el 70%, y no se eligió el 60% o el 80%? Se fijó el 70% de saturación ya que esta proporción es capaz de optimizar el modelo.

La cuarta unidad, UT-4, está trabajando en la óptima gestión de los escenarios descritos. Se basa en un desarrollo que no contempla restricción alguna con los recursos de la organización y el modelo de gestión, debatiendo el módulo organizativo en el 2002 y su contraste con módulos alternativos.

Una de las mayores aventuras que tenemos en es-

tos momentos, cara al 2007, es el incremento de capacidades de los centros de control de los aeropuertos de Madrid y Barcelona.

El punto de vista de Eurocontrol fue expuesto por el director general de esta Organización, Víctor M. Aguado, y lo dividió en tres áreas: aspectos generales de la Organización, cooperación civil/ militar y cielo único europeo.

Comenzó la exposición citando el objetivo de la Organización: "Crear un sistema capaz de gestionar el tráfico aéreo (ATM) para uso civil y militar, con el objetivo de alcanzar seguridad, orden, rapidez y economía de medios en el tráfico aéreo a través de Europa".

HISTORIA DE EUROCONTROL

Inició su andadura en 1960 con la participación de 6 miembros fundadores y en la actualidad Eurocontrol está constituido por 34 países de los cuales 22 pertenecen a la Unión Europea. Su objetivo es crear un Sistema de Control del Espacio Aéreo (ATC) común a los países miembros. A finales de los 80 y tras un gran aumento del tráfico aéreo en Europa, los ministros de transporte miembros de la Organización, abordan el problema en la ECAC (European Civil Aviation Conference), donde toman la decisión de crear la CFMU (Central Flow Management Unit) responsable de facilitar un mejor uso del espacio aéreo europeo y el control del tráfico aéreo a través del continente.

En 1977 se crearon nuevas funciones, reglamentos de seguridad, revisión de capacidades, regulación general y además se inicia la cooperación civil-militar con medidas conjuntas de Eurocontrol y la Unión Europea.

MISIONES Y ESTRUCTURA

Eurocontrol se estructura en los siguientes organismos:

- Dirección de Programas PAN-EUROPEOS

- Sección de Seguridad ATM

- Central de Operaciones en Vuelo

- Entrenamiento, Instrucción y Normativa de los Servicios de Navegación Aérea dentro y fuera de Europa

- Control de Tránsito Aéreo

- Desarrollo de las CEATS (Central European Air Traffic Services).

Los ministros de transporte y defensa de los estados miembros son los responsables de la dirección de Eurocontrol. La Asamblea General se reúne dos veces al año con representantes militares y civiles, su misión es informar a la asamblea sobre: revisión de capacidades, reglas de seguridad, relación civil-militar, regulación y, por último, auditorías y finanzas.

Entre las principales misiones destacan:

- Seguridad

- Seguimiento y Planeamiento Estratégico

- Diseño y Gestión del Espacio Aéreo
- Sistemas de Vigilancia, Navegación y Comunicaciones

- Desarrollo de los Sistemas de Control del Tráfico Aéreo

- Operaciones en los Aeropuertos

Para estudiar el aumento en la capacidad y la seguridad del Espacio Aéreo se divide en cuatro áreas: seguridad y regulación, capacidad de los CIS (Sistemas de Información), operaciones aeroportuarias e innovación tecnológica.



SEGURIDAD Y REGULACIÓN

La seguridad en la ATM es prioritaria y aunque el nivel de seguridad ha crecido durante los últimos años en Europa, no se ha logrado la cota alcanzada en los Estados Unidos. En el continente se han producido dos accidentes por incursiones en pista y uno por colisión en vuelo, estos sucesos no deben ocurrir nunca más. Además, al duplicarse el número de vuelos el riesgo de accidentes se cuadruplica. Es por tanto de máxima prioridad para Eurocontrol aumentar la seguridad y reducir los riesgos cumpliendo la normativa en vigor y exigiendo los estándares más altos de seguridad. El primer paso fue la creación de una Base Central de Datos para validar la información aeronáutica, relativa a los incidentes estáticos y dinámicos. El EAD (European Aeronautical Information Data Base) operativo durante años, consiguió una relación fiable coste/eficacia y una base de datos necesaria para las operaciones aeronáuticas. Para aumentar su efectividad esa base de datos debe ser lo más completa posible y contener todos los informes sobre accidentes e incidentes que se hayan producido en Europa, lo que actualmente estamos lejos de conseguirlo.

Es imperativo para la supervisión de la seguridad el cumplir la normativa vigente. Eurocontrol desarrolla y publica los Requerimientos en materia de Regulación de Seguridad (ESARR's) y ayuda a que

*Gaspar de Vicente,
Subdirector
de la
Dirección de
Navegación
Aérea de
AENA,
durante su
intervención.*

la Comisión Europea (EC) los refleje en la legislación europea.

En el 2004 Eurocontrol desarrolló un plan estratégico sobre seguridad en la ATM que incluye recursos humanos, entrenamiento, equipos, procedimientos y gestión y regulación sobre seguridad, esperando conseguir un nivel aceptable en el 2006.

Otros programas son el sistema ACAS (Airborne Collision Avoidance System Program) y los equipos de seguridad en tierra de los aeropuertos.

Asimismo, Eurocontrol participó en la conferencia europea de aviación civil para contribuir al programa SAFA (Safety Assessment of Foreign Aircraft). Cuando un avión o compañía aérea son sancionados o inspeccionados por cualquier estado miembro se avisa a la Unidad Central de Gestión de Vuelos. Eurocontrol tiene planteado un gran reto en el área de seguridad, siendo muy importante alcanzar objetivos concretos. No es suficiente que un estado realice una buena gestión de seguridad si su estado vecino baja el nivel en los requerimientos de seguridad.

AUMENTO DE TRÁFICO AÉREO Y RETRASOS

La densidad de tráfico aéreo en Europa es la más alta de la historia, este aumento no es uniforme, así, por ejemplo, en el 2004 aumentó un 19% en Turquía y un 30% en los países Bálticos, mientras en otras zonas sólo aumentó un 5%. El reto planteado, en la sección de gestión de flujo de tránsito aéreo, será conseguir una demora de un minuto por vuelo y mantener este objetivo una vez alcanzado hasta el 2009. El embotellamiento se presenta en los ocho aeropuertos más importantes de Europa que se traduce en el 73% de los retrasos producidos. Eurocontrol tras un estudio inicial ha llegado a la conclusión de mejorar en un 60% la capacidad de la red aeroportuaria (Europa cuenta con 133 aeropuertos) maximizando los sistemas existentes; los procedimientos para lograrlo son:

Primero, optimizar la capacidad de la CFMU (Central Flow Management Unit), responsable de la gestión de planes de vuelo sobre Europa, consiguiendo un movimiento aéreo gradual y uniforme.

Segundo, el uso flexible del Espacio Aéreo aumentando la capacidad. Algunas zonas del espacio aéreo de uso militar exclusivamente que no son utilizadas de manera permanente deberían facilitar el tránsito civil cuando no estén usándose. Esta medida, encaminada a un mutuo beneficio civil-militar, se está implantando en Europa.

Por último y en tercer lugar, los proyectos de capacidad de Eurocontrol se basan en iniciativas conjuntas, como el concepto de operaciones DMEAN (Dynamic Management of European Airspace Network) que integra la red de servicios de la ATM en Europa, proporcionando información en cualquier área.

COSTES

En la industria del transporte aéreo prevalece la reducción de costes que aseguren la economía de las compañías y su supervivencia. La PRC (Performance Review Commission) ha desarrollado un estudio sobre los costes. Un estudio comparativo entre los Estados Unidos y Europa demuestra que en un mismo volumen de espacio aéreo, en EE.UU., con un tráfico que dobla al de Europa, sólo supone un coste adicional de un 15%, por tanto la unidad de coste por hora de vuelo en Europa con relación a EE.UU. es un 74% mayor.

La transparencia sobre la información de cantidad, calidad y coste, de los servicios de navegación, son prioritarios para la PRC, a fin de mejorar las características básicas de los servicios. El coste es fundamental en la actualidad, y es necesario proporcionar planes que faciliten una gestión adecuada.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

La seguridad del Espacio Aéreo va ligada a la seguridad general, por esta razón, Eurocontrol ha creado un grupo conjunto de coordinación con OTAN, el NEASCOG (NATO Eurocontrol ATM Security Coordination Group) que desarrolla las líneas de actuación de seguridad en el ATM y está respaldado por los Estados miembros. Las relaciones entre las dos organizaciones están aseguradas por el memorandum de cooperación firmado en mayo de 2003.

Los trabajos con ICAO (Internacional Civil Aviation Organisation), ECAC, Comisión Europea, EUROPOL y Eurocontrol están consiguiendo avances en la gestión del tráfico aéreo que se centran en las siguientes áreas:

Optimización del ATC civil y militar con transferencia de datos incluida para conocer la situación completa del tráfico aéreo.

Validación de sistemas de información de alta capacidad aire/suelo para la transmisión cifrada de voz y datos.

Revisión y armonización de los procedimientos ATC civiles y militares en situaciones de emergencias, secuestros, amenazas terroristas, etc.

Sistemas de Análisis Automático de los planes de vuelo de aviones potencialmente sospechosos con capacidad de generar una lista para aquellas autoridades competentes que lo requieran.

COOPERACIÓN CIVIL-MILITAR

La estrategia de la ECAC es asegurar la coordinación y cooperación civil-militar. Su objetivo es usar la ATM para un uso completo de todos los usuarios, teniendo en cuenta las necesidades de los Estados para cumplir sus requerimientos de seguridad nacional. También se estableció un forum civil-militar en Euro-

control, incorporando expertos militares a la Agencia, para apoyar la cooperación entre los dos usuarios del espacio aéreo. Las actividades están encaminadas a revisar el convenio actual.

El comité CMIC (Civil-Militar Interface Standing Committee) de Eurocontrol facilita el proceso de toma de decisiones sobre materias de su competencia con representantes militares y civiles. Cuenta también con observadores de OTAN, ECAC, Comisión de Regulación, Estados que no son miembros de EUROCONTROL, la administración Federal de la Aviación de los EE.UU. y la USAF. La división de asuntos militares (MBD) de Eurocontrol, formada por expertos militares de diferentes países, es responsable del desarrollo de los programas de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia, de acuerdo a los estándares militares, dando el punto de vista militar a la organización y participando activamente en distintos foros y reuniones. Además, dicha división de asuntos militares es un nexo de unión entre la comunidad civil y militar tanto en el ámbito nacional como en el internacional.

CIELO ÚNICO EUROPEO

La Unión Europea firmó un Protocolo de Adhesión a Eurocontrol en octubre de 2002 y su aplicación del Protocolo aprobada por la Comisión Europea, disfruta de los mismos derechos y deberes. Dicha Comisión, sin embargo, coordina y vota en nombre de sus Estados miembros en las áreas de su competencia que son:

- Estandarización
- Política de investigación
- Red Trans-Europea
- Cielo Único Europeo.

La Comisión Europea no es competente en las áreas de seguridad nacional o defensa. Un importante instrumento de cooperación de Eurocontrol con la Comisión Europea es el Memorando de Cooperación, firmado en 2003, que abarca:

- La Implementación del Cielo Único Europeo
- Sistemas Globales de Navegación por Satélite
- Investigación y Desarrollo
- Tráfico y Estadísticas medioambientales
- Cooperación Internacional.

El Memorando será ampliado para incluir: Seguridad, Aeropuertos y un Plan Maestro de Gestión de Tránsito Aéreo

Las Normas fueron adoptadas por el Parlamento Europeo y por el Consejo en marzo de 2004 y entraron en vigor en abril del mismo año. Así en su artículo primero afronta tres elementos importantes: la Circulación Aérea General (CAG) de cada Estado sobre su espacio aéreo para que el entrenamiento y operaciones militares no se vean reducidas con la aplicación del Cielo Único Europeo y la normativa será sin perjuicio de la Convención de Chicago de 1944.

PROVISIÓN DE SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA

La separación funcional, entre la provisión de servicios y la regulación de los mismos, es un requerimiento. Se crearon Autoridades Nacionales de Supervisión designadas por los Estados miembros con la misión de supervisar a los Proveedores de Servicios de Navegación Aérea. Las normas sobre Espacio Aéreo aseguran una Región Superior de Información de Vuelo común; Bloques Funcionales de Espacio Aéreo y el Uso Flexible del Espacio Aéreo.

El artículo 8 trata las normas de implementación y afirma "el desarrollo de las normas que se están implementando están bajo el paraguas de Eurocontrol y la Comisión debe emitir mandatos a Eurocontrol".

Actualmente las normas, en proceso de implementación y que han sido redactadas por Eurocontrol son las siguientes:

- Uso Flexible del Espacio Aéreo
 - Diseño del Espacio Aéreo
 - Bloques Funcionales de Espacio Aéreo
 - Plan de Tasas por servicios prestados a la navegación aérea
 - Interoperabilidad en el Plan de Vuelo Inicial
 - Interoperabilidad en Intercambio de Datos de Plan de Vuelo
 - Interoperatividad en la Coordinación y Transferencia.

Los trabajos futuros esperan cubrir las siguientes áreas:

- Gestión del Flujo (de tránsito aéreo)
- Establecimiento de una Región Superior de Información de Vuelo Europea (de acuerdo con la ICAO)
 - Información Aeronáutica
 - Informe de costes de los Programas de Sistemas de Navegación (ANSP)
 - Informe de Resultados de los sistemas de Gestión de Tránsito Aéreo
 - Cumplimiento de la legislación de la Unión Europea
 - Trabajos adicionales sobre Interoperatividad

Desde la perspectiva de Eurocontrol, el Cielo Único Europeo concede importantes beneficios. Entre otros, hará posible que los estándares se hagan cumplir en la Unión Europea como un instrumento regulador; esta circunstancia facilitará la creación de una Región Superior de Información de Vuelo Europea, con Bloques Funcionales de Espacio Aéreo y el Uso Flexible del Espacio Aéreo, los flujos de tráfico serán racionalizados y el espacio aéreo más repartido.

En conclusión, Eurocontrol, la organización civil-militar dedicada a la Gestión del Tránsito Aéreo en Europa, tiene dos papeles distintos, uno en la creación del Cielo Único Europeo y, otro, el futuro desarrollo de la red de Gestión de Tránsito Aéreo que facilitará que los cielos de Europa permanezcan seguros y fluidos. •