

UNDÉCIMA CONFERENCIA DE NAVEGACIÓN AÉREA

Montreal, 22 de septiembre – 3 de octubre de 2003

Cuestión 4 del
orden del día: **Medidas para ampliar la capacidad**
4.2: **Medidas regionales**

MEJORA DE LA CAPACIDAD ATC EN EUROPA — EXPERIENCIA RECIENTE Y PERSPECTIVAS FUTURAS

[Nota presentada por la Organización Europea para la Seguridad de la Navegación Aérea (EUROCONTROL) en nombre de sus Estados miembros y de los Estados miembros de la CEAC¹]

RESUMEN

Los 41 Estados miembros de la Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC) cuentan con un proceso de planificación común, orientado a la consecución de resultados, que dirige EUROCONTROL.

En su fase inicial, dicho proceso se centró en la mejora de la capacidad ATC y resultó eficaz tanto desde el punto de vista de la planificación como de sus resultados. Ahora se está ampliando progresivamente para abordar otros criterios de funcionamiento óptimo, en particular en el ámbito de la seguridad.

El proceso es coherente con el proceso de planificación regional de la OACI, y le sirve de apoyo, a saber, apoya la toma de decisiones sobre la puesta en práctica y el diálogo abierto con los usuarios del espacio aéreo y con otros actores principales en el ámbito aeronáutico.

El apartado 6 recoge las medidas que se proponen a la Conferencia.

¹ Los Estados miembros de la CEAC son: **Albania, Alemania**, Armenia, **Austria**, Azerbaiyán, **Bélgica**, Bosnia y Hercegovina, **Bulgaria**, **Chipre**, **Croacia**, **Dinamarca**, **Eslovaquia**, **Eslovenia**, **España**, Estonia, **Finlandia**, **Francia**, **Grecia**, **Hungría**, **Irlanda**, Islandia, **Italia**, **La ex República Yugoslava de Macedonia**, Letonia, Lituania, **Luxemburgo**, **Malta**, **Mónaco**, **Noruega**, **Países Bajos**, Polonia, **Portugal**, **Reino Unido**, **República Checa**, **República de Moldova**, **Rumania**, Serbia y Montenegro, **Suecia**, **Suiza**, **Turquía** y Ucrania.

Los 31 Estados miembros de EUROCONTROL se indican en **negrita**.

* Versiones en español, francés y ruso proporcionadas por EUROCONTROL.

REFERENCIAS

1. Estrategia «ATM 2000+» de EUROCONTROL, edición de 2003:
<http://www.eurocontrol.int/eatmp/library/strategydoc.html>
2. Plan europeo de convergencia y aplicación de EUROCONTROL (ECIP) Nivel 1 (2003-2007): http://www.eurocontrol.int/ecip/eciplevel1_en.pdf
3. Informe de situación del ECIP de EUROCONTROL 2001,
<http://www.eurocontrol.int/ecip/statusreport.pdf>
Informe de capacidad europea ATC de EUROCONTROL para el verano de 2002,
http://www.eurocontrol.int/eatmp/capacity/Capacity_Report_Summer_2002.pdf

1. CONTEXTO Y NECESIDADES

- 1.1 El crecimiento sostenido del tránsito aéreo y el correspondiente aumento de los retrasos registrados en Europa durante la última década han exigido un incremento significativo de la capacidad del espacio aéreo.
- 1.2 En respuesta a esta exigencia, los ministros de Transportes de los Estados miembros de la Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC) pidieron en 1997 a EUROCONTROL que propusiese una estrategia europea global de gestión del tránsito aéreo (ATM) capaz de satisfacer las necesidades del sector de la aviación hasta el año 2015.
- 1.3 Con este fin se aprobó la Estrategia europea de gestión del tránsito aéreo aplicable a partir del año 2000 de EUROCONTROL (Ref. 1: Estrategia ATM 2000+), concebida para mejorar la provisión de servicios ATM en Europa, dentro del marco de un proceso de planificación vertical orientada a la obtención de resultados. Este proceso queda recogido en el “Plan europeo de convergencia y aplicación” (Ref. 2: ECIP).

2. PLANIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA RED ATM A NIVEL EUROPEO

- 2.1 El ECIP es resultado del Convenio revisado de EUROCONTROL, que fija el requisito de coordinar los planes de puesta en práctica de los Estados para garantizar la convergencia hacia un sistema europeo uniforme de gestión del tránsito aéreo según el concepto “*gate-to-gate*”. El ECIP describe las acciones acordadas que los Estados habrán de emprender conjuntamente a medio plazo para cumplir con los principios y objetivos estratégicos establecidos en la Estrategia ATM 2000+.
- 2.2 El ECIP forma parte de un proceso de planificación orientado a los resultados en el que las decisiones de planificación se basan más en los beneficios que en la tecnología y cuya piedra angular es la necesidad de fijar y lograr objetivos de rendimiento óptimo cuantificables y medibles en cada una de las áreas clave de la gestión del tráfico aéreo. En su fase inicial, el proceso se ha centrado en la ampliación de la capacidad. Se han definido perfiles de capacidad para cuantificar la capacidad ATC requerida en cada uno de los 68 centros de control de área (ACC) con objeto de hacer frente al crecimiento previsto del tráfico, y para conseguir un objetivo global de retrasos que representa el equilibrio óptimo entre el coste de los retrasos y el coste de la provisión de servicios de control del tráfico aéreo. Están definiéndose objetivos de

funcionamiento óptimo en línea con otros objetivos del mismo tipo fijados en la Estrategia ATM 2000+ (por ejemplo, los relativos a la seguridad, la rentabilidad y el medio ambiente).

2.3 El ECIP enumera también los objetivos de la puesta en práctica que determinan las acciones necesarias para alcanzar el funcionamiento requerido en la red ATM europea. Dichos objetivos se derivan de las mejoras operacionales, más detalladas, que la Estrategia ATM 2000+ considera que poseen el potencial de satisfacer los requisitos de funcionamiento óptimo de la gestión del tráfico aéreo y de cumplir con las necesidades de los usuarios del espacio aéreo. Los objetivos están apoyados por programas de I+D. El ECIP presenta dos niveles:

- a) Nivel 1: define las metas de funcionamiento óptimo ATM y los objetivos de puesta en práctica del ECIP.
- b) Nivel 2: desglosa los objetivos de puesta en práctica del ECIP en líneas de acción genéricas de los intervinientes (SloA), que describen las acciones que cada uno de los actores del sector ha de emprender para cumplir el objetivo, así como el plazo del que dispone.

2.4 Las medidas que cada uno de los Estados ha de emprender se recogen en un Plan local de convergencia y aplicación (LCIP) que constituye el plan de aplicación conjunto a medio plazo para las autoridades militares y de aviación civil de los Estados, los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) y un número creciente de operadores aeroportuarios. El LCIP es el resultado de los trabajos de planificación común entre los interlocutores nacionales y EUROCONTROL. Está aprobado por la autoridad nacional, que demuestra así su compromiso en favor de los cambios y de las medidas de aplicación.

2.5 El Consejo Provisional de EUROCONTROL apoya los objetivos de rendimiento óptimo de la gestión del tránsito aéreo, los nuevos objetivos de aplicación del ECIP y los cambios significativos de los objetivos existentes, consecuencia de las consultas realizadas a todos los interlocutores del sector aeronáutico², mediante los procedimientos de trabajo y las estructuras de EUROCONTROL. El ECIP es parte de un proceso de planificación y puesta en práctica de cinco años de duración. Tras la primera edición, publicada en octubre de 2000, se ha venido produciendo cada año una nueva edición, que añadía un año más al horizonte de planificación. El ciclo de planificación anual concluye con la publicación de un informe anual de situación que recoge la información de todos los LCIP.

3. REALIZACIONES

3.1 Mejora del proceso de planificación de la capacidad en Europa

3.1.1 El proceso descrito anteriormente se ha puesto en práctica y se ha desarrollado de forma eficaz en los últimos cuatro años. No solamente es coherente con el proceso del plan de navegación aérea/documento de implantación de instalaciones y servicios (ANP/FASID) de la OACI, sino también con el Plan mundial de navegación aérea para los sistemas CNS/ATM (Doc 9750), en la medida en que sea aplicable operacionalmente a medio plazo, por medio de la Estrategia ATM 2000+ de EUROCONTROL.

² Interlocutores de EUROCONTROL: Los usuarios del espacio aéreo (AU), los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP), las autoridades de reglamentación (RA), los aeropuertos y la industria aeronáutica.

- 3.1.2 La experiencia adquirida en los tres ciclos de planificación de los niveles de eficacia desde la primera publicación del ECIP indica que el proceso ECIP/LCIP es eficaz y, al mismo tiempo, está bien respaldado por los socios europeos del sector aeronáutico, que obtienen los siguientes beneficios:
- a) un único plan compuesto que cubre la mayor parte de las actividades operacionales y técnicas ATM y abarca a todos los socios del sector;
 - b) una evaluación clara de las prioridades de los objetivos de aplicación, mediante la identificación de su contribución a las mejoras operacionales, establecidas en la Estrategia ATM 2000+ de EUROCONTROL;
 - c) una visibilidad de las ventajas esperadas como consecuencia de las medidas de aplicación; y
 - d) una definición clara de las responsabilidades y de los calendarios de ejecución para la ejecución de acciones concretas.
- 3.1.3 Desde una perspectiva europea, los documentos LCIP ofrecen una visión global e independiente de los planes y de las acciones de puesta en práctica nacionales, así como del modo en que éstos contribuyen a los programas multinacionales y paneuropeos. También proporcionan los medios de supervisar y coordinar acciones locales y de informar sobre los progresos de los planes, en el marco del sistema de generación anual de informes de situación a nivel europeo. La producción y distribución anuales del Informe de situación del ECIP ofrece también un incentivo a los Estados para que cumplan con sus compromisos en un entorno decisorio basado en el consenso.
- 3.2 **Evolución reciente de la capacidad de tránsito aéreo en la zona CEAC**
- 3.2.1 Entre 1997 y 2001, la capacidad efectiva del sistema ATM europeo ha aumentado en una media anual del 4%. No obstante, esto no ha sido suficiente para igualar el crecimiento del tránsito (de un 5% de media anual) y reducir los retrasos.
- 3.2.2 El verano de 2002 se ha caracterizado por una fuerte disminución de los retrasos (-45%). Si bien ello puede atribuirse en parte a la reducción del tránsito aéreo, la razón principal es el aumento sustancial de la capacidad del sistema ATM europeo, resultado de las acciones emprendidas por los proveedores de servicios de navegación aérea. Se estima que este aumento esté cerca del 14% para la región europea, en la que se implantó, en 2002, el mínimo reducido de separación vertical (RVSM).
- 3.2.3 Debido a que los retrasos del tránsito se han reducido en general a un nivel aceptable y a que el déficit de capacidad ATC parece haberse subsanado prácticamente, el impacto de la congestión aeroportuaria parece ahora más grave.

3.3 Medidas que han contribuido al aumento de la capacidad

- 3.3.1 La capacidad ha aumentado gracias a una serie de medidas relacionadas entre sí que cubren la aplicación de las mejores prácticas con respecto al desarrollo de la estructura del espacio aéreo, como la sectorización, el personal, la gestión de la configuración de sectores y la asignación dinámica de recursos humanos para responder mejor a la demanda. Estas medidas fueron tomadas por proveedores nacionales de servicios, que contaron con el apoyo y la coordinación, en su caso, de la Agencia EUROCONTROL.
- 3.3.2 Las modificaciones del espacio aéreo y de la red de rutas, desarrolladas e introducidas de forma totalmente coordinada a nivel europeo, han desempeñado un importante papel. En particular, la implantación del RVSM en la región europea fue indudablemente el factor clave del aumento de capacidad. Los beneficios en materia de capacidad fueron posibles igualmente por un uso más flexible del espacio aéreo y por aplicación de procedimientos ATC nuevos o revisados.
- 3.3.3 La puesta en práctica de una serie de proyectos nacionales de sistemas ATC (por ejemplo, las nuevas salas de operaciones ACC o los nuevos sistemas de radar) han aumentado la productividad ATC mediante la automatización de ciertos procesos ATM, el uso intenso de instrumentos informáticos mejorados y una interacción más eficaz entre el hombre y la máquina.
- 3.3.4 Asimismo, la Unidad Central de Gestión del Tráfico (CFMU) de EUROCONTROL ha duplicado sus esfuerzos para mejorar la gestión de la capacidad a escala de la red reforzando el proceso de planificación pretáctica, un ejercicio realizado en común entre la CFMU, los responsables nacionales de la gestión de las corrientes de tránsito y las compañías aéreas. Todo ello ha contribuido a la mejora del funcionamiento general del sistema, al reducir la incidencia de las limitaciones de capacidad que aún acusan los ACC.

4. PERSPECTIVAS FUTURAS

- 4.1 Aunque, en efecto, el tránsito ha disminuido recientemente en Europa (alrededor de un 2% en 2002), se espera que en los próximos años reanudará su crecimiento (se prevén tasas medias de crecimiento anual de alrededor de un 4%). La política de los Estados es planificar un aumento de la capacidad para estar en condiciones de hacer frente a la demanda cuando el crecimiento del tráfico se reanude. Por otra parte, la planificación de la capacidad aeroportuaria irá integrándose progresivamente en este proceso.
- 4.2 Las principales mejoras operacionales y los elementos facilitadores conexos, susceptibles de satisfacer los requisitos y que están siendo objeto de investigación, validación y desarrollo, son:
 - a) continuación de la reorganización del espacio aéreo;
 - b) gestión optimizada de la capacidad —proceso decisorio en colaboración (CDM) para la ATFM;
 - c) ampliación de la puesta en práctica de la separación 8,33 kHz entre canales;

- d) procedimientos mejorados y toma de decisiones en colaboración para mejorar el caudal de tránsito en los aeropuertos;
 - e) vigilancia en Modo S (en la zona de aplicación: de 2003 a 2008);
 - f) vigilancia reforzada en Modo S (entre un 5% y un 10% de mejora de la capacidad en el área de aplicación: a partir de 2005);
 - g) programa LINK 2000+, introducción de comunicaciones mediante transmisión automática de datos entre el controlador y el piloto (CPDLC) en los ACC (hasta un 15-20% de mejora de la capacidad, a partir de 2007, dependiendo del equipamiento de la aeronave);
 - h) nueva generación de aplicaciones para la transmisión automática de datos, empezando por las comunicaciones aire-tierra (a partir de 2008-2010) e introducción progresiva de servicios de tránsito aéreo (ATS) en cooperación, con inclusión de la vigilancia dependiente automática (ADS) y de la vigilancia dependiente automática–radiodifusión (ADS-B).
- 4.3 En la Estrategia ATM 2000 + figura una lista más completa de las posibles medidas de aumento de la capacidad (véase el anexo al documento presentado por EUROCONTROL-ECAC a la Conferencia en la cuestión 1.1 del orden del día).

5. CONTINUACIÓN DEL USO DE LA METODOLOGÍA DE PLANIFICACIÓN

- 5.1 En resumen, en Europa, el ECIP/LCIP ofrece un medio útil y eficaz para concentrar las inversiones de los Estados miembros de la CEAC en cambios operacionales que contribuyen en gran medida a mejorar la eficacia de la gestión del tránsito aéreo europeo y un mecanismo de supervisión de la puesta en práctica de las mejoras con respecto a la infraestructura ATM.
- 5.2 Esta metodología de planificación, orientada a la consecución de objetivos de rendimiento óptimo, está siendo mejorada permanentemente con vistas a una aplicación más coherente dentro de la zona CEAC. En particular, debería verse reforzada por la introducción de un proceso formal de reglamentación en el marco de la Unión Europea. Para hacerla extensiva a las FIR adyacentes de la región europea, se ofrecerá apoyo a la OACI mediante el Grupo Europeo de Planificación de la Navegación Aérea (GEPNA).
- 5.3 Este proceso y la experiencia adquirida con el ECIP/LCIP fueron presentados en la cuarta reunión del Grupo consultivo de la OACI sobre la puesta en práctica de sistemas CNS/ATM (ALLPIRG), celebrada en febrero de 2001, con vistas a la posible aplicación en otras regiones, en su caso. Se llegó a la siguiente conclusión:

“Con vistas a beneficiarse de la experiencia y de los conocimientos especializados de EUROCONTROL, en el ámbito de la planificación orientada a los resultados de rendimiento óptimo y de los métodos de implantación, en especial por lo que respecta a los vínculos de colaboración que la Agencia ha mantenido con sus socios CNS/ATM, los PIRG:

- a) estudian el enfoque de la planificación y la puesta en práctica adoptado por EUROCONTROL, con vistas a la posible aplicación de sus elementos en sus regiones de responsabilidad respectivas;
- b) emprenden acciones para invitar formalmente a EUROCONTROL a participar en sus reuniones.”

6. **MEDIDAS RECOMENDADAS A LA CONFERENCIA**

6.1 Se insta a la Conferencia a que:

- a) tome nota del enfoque de la planificación orientada a los resultados de funcionamiento óptimo, adoptado en común por los Estados europeos; y
- b) recomiende que los Estados de todas las regiones de la OACI consideren la adopción de un proceso similar de planificación orientada a los resultados de rendimiento óptimo.

— FIN —