

**CONFERENCIA SOBRE LOS ASPECTOS ECONÓMICOS DE LOS AEROPUERTOS
Y LOS SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA**

Montreal, 19 - 28 de junio de 2000

**Cuestión 2 del
orden del día: Organización**

**PARÁMETROS PARA MEDIR LA ACTUACIÓN DE LOS SERVICIOS
DE TRÁNSITO AÉREO**

(Nota presentada por los Estados Unidos de América)

RESUMEN

El crecimiento del tránsito aéreo en el último decenio ha incrementado la demanda de suministro de servicios de tránsito aéreo (ATS). El aumento del costo, en términos absolutos, del suministro de estos servicios y la modificación gradual del énfasis — de las mejoras estrictamente tecnológicas del suministro de servicios de gestión del tránsito aéreo al examen del medio más eficaz de prestar dichos servicios — ha llevado a elaborar parámetros para medir si se están cumpliendo los requisitos de los usuarios y el grado de eficacia con que se está haciendo.

Los parámetros para medir la actuación ATS cumplen tres funciones: determinar los servicios ATS de interés para los usuarios; servir de base para evaluar y supervisar el suministro de servicios de gestión del tránsito aéreo; y, proporcionar criterios comunes para facilitar el análisis de la relación costo/beneficios que se utiliza para el desarrollo de los sistemas CNS/ATM. Los parámetros para medir la actuación que se recomiendan en la presente nota de estudio son similares a los propuestos por la Air Transport Association, la Asociación del Transporte Aéreo Internacional, la Administración Federal de Aviación, Eurocontrol y la Organización de Servicios para la Aeronáutica Civil.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 La industria de las líneas aéreas se caracteriza por sus altos índices de liquidez y reducidos márgenes de ganancia, siendo habitualmente muy pequeños los porcentajes del rendimiento medio del capital. La intensa competencia exige que las líneas aéreas controlen sus costos cuidadosamente a fin de

permanecer en el mercado. Hasta la fecha lo han logrado, en parte, mediante el establecimiento de complejos sistemas de redes de rutas radiales en torno a un centro aeroportuario, la fusión de empresas, y la compartición de códigos y alianzas, a fin de compensar sus costos. Además, las líneas aéreas han establecido complejos sistemas para la gestión de los ingresos a fin de maximizarlos. Valiéndose de estos procedimientos, las líneas aéreas compiten enérgicamente para ofrecer un producto – asientos-millas disponibles en vuelos regulares – de la máxima calidad y al mínimo costo posible.

1.2 El segmento comercial/empresarial de la aviación general continúa creciendo en todo el mundo y han surgido nuevos métodos de propiedad y explotación de aeronaves, tal como la propiedad fraccionada de las aeronaves. Por consiguiente, la aviación general ha aumentado sus necesidades en cuanto al acceso y a la eficiencia de los servicios de tránsito aéreo.

1.3 Las repercusiones del sistema de gestión del tránsito aéreo en la capacidad de las líneas aéreas y de la aviación empresarial para planificar y operar sus horarios de vuelo así como para administrar sus activos y recursos estrechamente interrelacionados está, en consecuencia, especialmente vinculado con la actuación de los servicios de tránsito aéreo.

1.4 En definitiva, todas las cuestiones relativas a los servicios de gestión del tránsito aéreo y a la productividad (p. ej., retrasos, flexibilidad, eficiencia, etc.) aparecen como la calidad del servicio recibido así como el costo que el mismo representa para el usuario ATS, ya sea en la forma de impuestos a los billetes, derechos de aterrizaje en el aeropuerto, derechos por instalaciones y servicios a los pasajeros, derechos de área terminal o derechos de ruta. Para los clientes de los proveedores ATS es motivo de suma preocupación cuando los costos de los servicios de tránsito aéreo aumentan sin la mejora consiguiente en la calidad o actuación de los mismos. Por lo tanto, el costo de los servicios para los clientes ATS siempre debe considerarse cuando se evalúa una propuesta para mejorar la calidad o actuación de los servicios de gestión del tránsito aéreo.

2. ANÁLISIS

2.1 En el último decenio se ha observado que los sistemas de gestión del tránsito aéreo han generado una demanda creciente de servicios observándose un crecimiento relativamente pequeño en la infraestructura utilizada para suministrarlos. Este aumento en la demanda ha llevado a que el énfasis se ponga en el costo y la actuación de los sistemas de gestión del tránsito aéreo, contrariamente al pasado en que el énfasis se ponía en las capacidades tecnológicas de esos sistemas. A medida que las decisiones sobre las inversiones necesarias para suministrar servicios de tránsito aéreo se vuelven más complejas, se hace más necesario disponer de indicadores y parámetros bien definidos que permitan medir la actuación del sistema de gestión del tránsito aéreo. Los sistemas de gestión del tránsito aéreo deberían tener parámetros de actuación con respecto a los siguientes aspectos del servicio: seguridad, retrasos, previsibilidad, flexibilidad, eficiencia, disponibilidad, acceso y costos.

2.2 La **seguridad operacional** es el principal requisito de todo sistema de gestión del tránsito aéreo. Dado que rara vez sucede un accidente, la medición de los accidentes por unidad de control podría resultar insuficiente. Se deberían elaborar medidas que permitan conocer el nivel de riesgo que realmente existe.

2.3 Habitualmente, los **retrasos** se han utilizado como el parámetro más directo para medir la actuación de los servicios de tránsito aéreo. Sin embargo, la medición de los retrasos de los vuelos con respecto a los horarios previstos en un sistema congestionado ha dejado de ser un parámetro significativo ya que las líneas aéreas han incorporado en sus horarios muchísimo tiempo para cubrir los retrasos a fin de mantener la integridad operacional. Teóricamente, los retrasos deberían comparar el tiempo real de vuelo con el tiempo de vuelo óptimo de referencia en lugar de los horarios previstos, de modo que se pueda evaluar la actuación global del sistema de gestión del tránsito aéreo.

2.4 La **previsibilidad** puede ser considerada como una variable de la medida de actuación. Por ejemplo, a medida que aumenta la variable del tiempo de rodaje de salida (que es una forma de medir el retraso) se alterará cada vez más el horario del explotador de aeronaves, complicando las conexiones de vuelo. Teóricamente, los parámetros para medir la previsibilidad deberían comparar el tiempo de vuelo real con el tiempo de vuelo programado o con un valor óptimo de referencia, ya que los tiempos de vuelo programados incorporan el retraso previsto a un nivel deseado de actuación.

2.5 La **flexibilidad** en la gestión del tránsito aéreo se refiere a la capacidad de los usuarios ATS para adaptar sus operaciones a condiciones cambiantes. Una mayor flexibilidad les permitiría aprovechar oportunidades operacionales a medida que se presentan, tal como permitirles obtener rutas más favorables o minimizar las repercusiones en los pasajeros como consecuencia de restricciones de capacidad no programadas como las ocasionadas por condiciones meteorológicas adversas. Teóricamente, los parámetros para medir la flexibilidad deberían evaluar cuán satisfactoriamente el sistema de gestión del tránsito aéreo permite a los usuarios tomar decisiones operativas dinámicas para responder a cambios en las condiciones meteorológicas o en condiciones operativas, ya sea que éstas se produzcan antes del vuelo o durante el mismo.

2.6 La **eficiencia** puede medirse en términos de desviación de un vuelo con respecto a una ruta de vuelo óptima. Una ruta eficiente reduciría los costos directos de explotación al optimizar la trayectoria de vuelo y eliminar el exceso de tiempo de vuelo, la distancia de la ruta y el consumo de combustible resultantes de velocidades o altitudes no óptimas. Considerando que las líneas aéreas realizan millones de operaciones por año, un pequeño incremento de economía en los costos directos de explotación en cada vuelo puede contribuir notablemente a un mejor rendimiento financiero. Teóricamente, los parámetros para medir la eficiencia deberían comparar la trayectoria de vuelo real o planeada con una trayectoria óptima que se utilice como referencia.

2.7 La **disponibilidad** de los servicios de tránsito aéreo es un indicador de la fiabilidad y calidad de los servicios ATS proporcionados. Cualquier transtorno en los sistemas clave puede reducir la capacidad del sistema, ocasionando retrasos, desviaciones de los vuelos y cancelaciones. Como consecuencia aumenta el costo de los usuarios, tanto para los transportistas aéreos como para algunos segmentos de la comunidad aeronáutica general. Teóricamente, los parámetros de disponibilidad deberían medir la frecuencia o probabilidad de que no funcionen sistemas cruciales necesarios para mantener nivel de capacidad del sistema a los niveles actuales.

2.8 El **acceso** a los servicios de tránsito aéreo en los aeropuertos y en el espacio aéreo puede aumentar el valor de todos los parámetros de actuación mencionados previamente. Como en el caso de la eficiencia de la trayectoria, se puede cuantificar el acceso midiendo el espacio aéreo liberado que actualmente no es accesible a las operaciones debido a la falta de servicios de tránsito aéreo, la disminución de las restricciones de los aeropuertos o del espacio aéreo y la reducción de las restricciones de seguridad nacionales. Teóricamente, los parámetros para medir el acceso deberían tener en cuenta la capacidad de los usuarios ATS de volar por áreas restringidas, la disponibilidad y calidad de las rutas preferidas, así como la posibilidad de los sistemas de control de tránsito aéreo de los aeropuertos de satisfacer las demandas con respecto a la capacidad.

2.9 Todos los aspectos relacionados con la productividad y los costos de los servicios ATS resultan en definitiva como componentes de la calidad de los servicios ATS recibidos por los usuarios o como el costo que el mismo representa para el proveedor ATS y, en última instancia, el costo para el usuario ATS. Estos costos pueden adoptar muchas formas, tales como impuestos sobre los billetes/combustible, derechos de aterrizaje en el aeropuerto, derechos por instalaciones y servicios a los pasajeros, derechos de ruta, derechos de área terminal y requisitos especiales de equipo de aeronave. Para los usuarios ATS es motivo de suma preocupación cuando los derechos ATS y los costos afines aumentan sin que se observe una mejora consiguiente en uno o más de los parámetros que miden la calidad de la

actuación ATS, y en última instancia, baja la rentabilidad y el rendimiento de los ingresos o inversiones. Los proveedores ATS deberían considerar siempre el costo del servicio para los usuarios cuando evalúen una propuesta para mejorar la actuación ATS con respecto a cualquiera de los parámetros que miden la calidad de la actuación ATS.

2.10 Para manejar los servicios CNS/ATM, los proveedores ATS necesitan disponer de un método fiable para determinar el costo real de suministrar el servicio. Los proveedores ATS necesitan información fiable sobre los costos a fin de administrar eficazmente sus operaciones, comunicar la información a sus clientes, evaluar su eficiencia y establecer prioridades y costos necesarios para realizar las mejoras al sistema de gestión del tránsito aéreo. Para que un sistema de cálculo de costos sea eficaz ha de permitir determinar claramente los componentes de los costos vinculados con el suministro de servicios específicos CNS/ATM a un nivel detallado, que esté directamente vinculado con los servicios que proporcionan y a las oportunidades disponibles para mejorar dichos servicios.

3. CONCLUSIONES

3.1 La industria de las líneas aéreas es sumamente visible y de gran alcance internacional, con reducidos márgenes de ganancia. La aviación general se ha vuelto más compleja, no solo con respecto al equipo y a la propiedad, sino también con respecto a las organizaciones de explotación. Para las líneas aéreas y otros usuarios de los servicios de tránsito aéreo, es importante que todo aumento en los costos de los servicios de tránsito aéreo redunde en una mejora correspondiente en la calidad de los servicios proporcionados. A fin de supervisar la calidad de los servicios de tránsito aéreo proporcionados por los proveedores, es necesario recopilar y mantener actualizados datos relativos a los siguientes parámetros de actuación del sistema de tránsito aéreo: seguridad, retrasos, previsibilidad, flexibilidad, eficiencia, disponibilidad, acceso y costo del servicio.

4. MEDIDAS PROPUESTAS A LA CONFERENCIA

4.1 Se invita a la Conferencia a instar a los Estados a que alienten a sus proveedores de tránsito aéreo a:

- a) elaborar y recopilar datos relativos a la seguridad, retrasos, previsibilidad, flexibilidad, eficiencia, disponibilidad, acceso y costo del servicio;
- b) incorporar estos parámetros en los procesos utilizados para evaluar y mejorar la calidad de los servicios de tránsito aéreo proporcionados;
- c) utilizar estos parámetros para apoyar sus decisiones de inversión;
- d) solicitar la participación de la comunidad de usuarios ATS para fomentar el diálogo y el intercambio de información necesarios para lograr un entendimiento mutuo y un consenso sobre estos aspectos; y
- e) elaborar y mantener sistemas de cálculo de costos que les permitan comprender los costos reales que supone suministrar estos servicios.