

UNDÉCIMA CONFERENCIA DE NAVEGACIÓN AÉREA

Montreal, 22 de septiembre - 3 de octubre de 2003

Cuestión 2 del

orden del día: Seguridad y protección en la gestión del tránsito aéreo (ATM)

2.1: Sistemas y programas de gestión de la seguridad operacional

Cuestión 3 del **Objetivos de performance de la gestión del tránsito aéreo (ATM) para la seguridad**
orden del día: operacional, la eficiencia y la regularidad y el correspondiente concepto de
performance del sistema total requerida (RTSP)

3.2: El concepto de RTSP

UN MARCO MUNDIAL MÁS COHERENTE PARA LA SEGURIDAD OPERACIONAL Y LA PERFORMANCE

(Nota presentada por Australia)

RESUMEN

En esta nota se aboga por el establecimiento de un marco para la seguridad operacional que esté normalizado a escala mundial y lógicamente unificado, permaneciendo al mismo tiempo estrecha y racionalmente vinculado a los adelantos en el ámbito de la performance del sistema total.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 En esta nota se apoya lo expuesto en AN-Conf/11-WP/5 presentada por la Secretaría y se propone una recomendación adicional.

1.2 La OACI está llevando adelante diversas iniciativas en las esferas conexas de la seguridad operacional y la performance. Entre las mismas, cabe citar:

- a) las tareas del Grupo de expertos sobre separación y seguridad del espacio aéreo (SASP) relacionadas con la gestión de los riesgos — incluyendo los organismos encargados de vigilar la seguridad operacional de la separación vertical mínima reducida (RVSM);
- b) las actividades del Grupo de expertos sobre el concepto operacional de gestión del tránsito aéreo (ATMCP) en materia de enfoque sistémico de la seguridad operacional,

performance del sistema total requerida (RTSP), y las sugerencias relativas a los niveles de seguridad operacional;

- c) las actividades del Grupo de expertos sobre enlaces de datos operacionales (OPLINKP) en materia de performance de comunicación requerida (RCP);
- d) actividades del Grupo de expertos sobre sistemas de vigilancia y resolución de conflictos (SCRSP) en materia de performance de vigilancia requerida;
- e) el requisito de que los Estados implanten programas de gestión de la seguridad operacional, establezcan el nivel aceptable de seguridad operacional y fijen los objetivos de seguridad operacional aplicables al suministro de ATS (Anexo 11, Enmienda 40);
- f) el requisito de que los Estados garanticen que los aeródromos certificados tienen en funcionamiento un sistema de gestión de la seguridad operacional (Anexo 14, Enmienda 4);
- g) los *Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión del tránsito aéreo* (PANS-ATM, Doc 4444), Capítulo 2, sobre gestión de la seguridad operacional ATS;
- h) la elaboración, por parte de la Dirección de navegación aérea, de documentación relativa a los sistemas de gestión de la seguridad operacional;
- i) la ampliación del Programa universal de auditoría de la vigilancia de la seguridad operacional (USOAP); y
- j) el reconocimiento de la importancia de la “seguridad operacional” y la “performance” para que los Estados las examinen especialmente como cuestiones concretas del orden del día de la 11ª Conferencia de navegación aérea (AN-Conf/11).

1.3 Al mismo tiempo, algunos Estados y organizaciones internacionales están:

- a) intentando elaborar marcos para la performance con su métrica correspondiente (p. ej., indicadores de performance clave, etc.), así como
- b) considerando el establecimiento de “organismos de vigilancia de la seguridad operacional”.

2. ANÁLISIS

2.1 Las iniciativas que anteceden tienen que ver con el tema de la performance, del cual la seguridad operacional es el aspecto en el que el mundo cuenta con mayor experiencia. Sin un marco global, existe realmente la posibilidad de que se repitan análisis de problemas comunes, o se excluya el examen de un problema crítico, o incluso que se llegue a resultados contradictorios. Las iniciativas de desarrollo exigen esfuerzos de diversos tipos (p. ej., económico, político, profesional, administrativo, de mutuo entendimiento), pero su relativa independencia invita al desorden de los planteamientos ascendentes, impidiendo que sean eficientes y eficaces al negarles la coherencia de los métodos descendentes. A modo de analogía, el carácter de una obra musical para diversos instrumentos viene determinada por su compositor, mucho antes de que el director de orquesta haga posible su mejor interpretación.

2.2 Los Estados signatarios del Convenio de Chicago se encuentran en unas condiciones **únicas** para garantizar que estas iniciativas se integren en un marco para la seguridad operacional lógicamente unificado y que pueda aplicarse a escala mundial, maximizando así los beneficios para la comunidad

internacional. Desde hace mucho tiempo, se caracterizan por haber sido capaces de encontrar soluciones que se han integrado en el mundo entero pero que respetan al mismo tiempo las particularidades regionales. Constituyen el único grupo mundial de autoridades públicas legítimas en materia de aviación.

2.3 Resulta muy importante observar que este marco para la seguridad operacional unificado lógicamente puede convertirse en norma de la OACI, en su totalidad o en parte, ya que su definición tiene la virtud de ser lo suficientemente amplia como para incluir procesos¹, objetos y sus diversos atributos:

“Toda especificación de características físicas, configuración, material, performance, personal o procedimiento, cuya aplicación uniforme se considera necesaria para la seguridad o regularidad de la navegación aérea internacional y a la que, de acuerdo con el Convenio, se ajustarán los Estados contratantes...”²

2.4 A continuación se analizan brevemente cuatro razones por las que resulta crucial contar con este marco.

2.5 Debería haber una total armonización entre 1) los programas de gestión de la seguridad operacional requeridos por la OACI y en cuyo marco se compilan datos que muestran cómo funciona realmente el sistema ATM y 2) los modelos teóricos y posiblemente predictivos que utilizan la OACI y sus Estados miembros para describir el sistema ATM y los posibles factores contribuyentes a los accidentes. Deberían funcionar en tándem: los primeros compilando los datos, los últimos dirigiendo el diseño de los primeros. No tiene objeto compilar datos que no vayan a guardar relación alguna con el modelo o modelos utilizados, de la misma forma que no tiene objeto utilizar un modelo para el cual no puedan compilarse datos. Además, el énfasis debería pasar a la compilación de datos que tengan valor preventivo (a menudo denominados “indicadores principales”).

2.6 El argumento que antecede lleva a otro más general. A fin de continuar mejorando, y seguir garantizando que entendemos la realidad, el programa debe exigir que se establezcan mecanismos formales de intercambio de información sobre aprendizaje y control a los distintos niveles organizativos: p. ej., operaciones, administración de la empresa, asociaciones industriales y profesionales, organismos encargados de la reglamentación y otras instituciones estatales, grupos de Estados y, por último, a escala mundial. (El Programa universal OACI de auditoría de la vigilancia de la seguridad operacional no es más que un ejemplo de dichos mecanismos.) Después de todo, cada vez más se tiende a pensar que los accidentes también se deben al hecho de que las organizaciones han pasado a tener un comportamiento inseguro y no sólo a la mera coincidencia de múltiples fallas no tratadas.

2.7 La vigilancia de la seguridad operacional de la RVSM es un tercer tema que viene al caso. Suele tener sentido utilizar una capacidad ya establecida para diversos objetivos relacionados con la seguridad operacional³. Así pues, cualquier mecanismo que se establezca a escala mundial para vigilar la RVSM podría, en principio, utilizarse para un fin más amplio — como el de cumplir con los requisitos de vigilancia de los programas de gestión de la seguridad operacional exigidos por la OACI.

2.8 En cuarto lugar, pueden presentarse también argumentos convincentes —como de hecho sucede— para ampliar el actual requisito de la OACI para que los programas y sistemas de gestión de la

¹ Por proceso se entiende aquí la realización efectiva de un procedimiento documentado.

² Esta definición de la OACI puede encontrarse en cualquier Preámbulo de Anexo, sección: “Carácter de cada una de las partes componentes del Anexo”, párrafo 1.a).

³ Su vigilancia podría también ampliarse para abarcar otras variables de performance previstas en el marco que compete al ATMCP.

seguridad operacional abarquen más actividades que las comprendidas en uno o dos Anexos aislados (ya se trate de los Anexos 11, 14 o de cualquier otro). Después de todo, la seguridad operacional es una propiedad del sistema y por ello surge de las personas, procedimientos, tecnologías e intercambio de información para desempeñar una tarea. En el caso de la aviación, como lo sugieren los títulos de los Anexos, el sistema incluye personal, reglamento del aire, meteorología, cartas aeronáuticas, uniformidad de las unidades de medida, operaciones de aeronave, aeronaves propiamente dichas, instalaciones terrestres, servicios de tránsito aéreo, búsqueda y salvamento, aeródromos, información aeronáutica, requisitos medioambientales, mercancías peligrosas, etc. Por consiguiente, para que sea lo más eficaz posible, un programa de gestión de la seguridad operacional debe tener una base que esté compartida por todas las partes del sistema de la aviación y las reúna de forma interactiva, teniendo también que reconocer lo que es específico de cada parte. Por ejemplo, la elaboración de normas por grupos o especialistas totalmente independientes puede muy bien llevar al establecimiento de requisitos acertados desde el punto de vista de la seguridad operacional, pero más estrictos de lo necesario. Para concluir, cabe señalar que esta forma “sistémica” de pensar no es nueva sino que ha sido adoptada desde hace algún tiempo⁴ por los principales expertos en seguridad operacional, así como por diversos Estados⁵.

2.9 Los casos que acaban de analizarse constituyen los objetivos a los que apuntaba el ATMCP al exigir que los adelantos e implantaciones resultantes del concepto operacional se basaran en el Enfoque sistémico de la seguridad operacional, definido como:

“Enfoque sistémico de la seguridad operacional: Enfoque sistemático y explícito que define todas las actividades y recursos (personas, organizaciones, políticas, procedimientos, cronogramas, puntos fundamentales, etc.) dirigido a la gestión de la seguridad operacional. Este enfoque comienza antes del hecho, está documentado, planificado y explícitamente apoyado por políticas y procedimientos de organización avalados por los más altos niveles ejecutivos. El enfoque sistémico de la seguridad operacional aplica la teoría de sistemas, la ingeniería de sistemas y mecanismos de gestión para manejar oficialmente los riesgos, en forma integrada a través de todos los niveles de organización, todas las disciplinas y todas las etapas del ciclo de vida útil del sistema.”

2.10 No se trata de un ideal, sino de una clara opinión objeto de consenso entre los expertos de la aviación internacional y de la seguridad operacional⁶, a saber: que en el mundo actual en que vivimos, integrado y complejo, un enfoque holístico, es decir un enfoque que considere el “todo integrado por partes interactivas”, es la mejor manera de maximizar la eficacia y eficiencia, y de acelerar el desarrollo sin perder las garantías que proporcionan la certificación y los indicadores retrospectivos y predictivos.

2.11 En resumen, las características del enfoque actual de la seguridad operacional son el resultado normal del desarrollo histórico y podrían mejorarse considerablemente si la OACI estableciera una base sólida para un marco lógicamente unificado de la seguridad operacional. Esto puede hacerse adoptando el espíritu de la presente nota y siguiendo las recomendaciones que, en vista del grado de madurez ya alcanzado por el enfoque sistémico de la seguridad operacional y de su reconocimiento, van algo más lejos que la recomendación formulada en la AN-Conf/11-WP/5, pidiendo a la Conferencia que adopte expresamente un enfoque sistémico de la seguridad operacional para la gestión de la misma.

3. **MEDIDAS PROPUESTAS A LA CONFERENCIA**

⁴ Normal Accidents por Charles Perrow (1984), System Safety 2000 por J. Stephenson (1991), Safeware por Nancy Leveson (1995).

⁵ Por ejemplo, en el Plan estratégico de gestión ATM de Australia (2003) y en los Requisitos reglamentarios de seguridad de EUROCONTROL (ESARR 2 y 4) se aboga por un enfoque sistémico total e integrado.

⁶ p. ej., Informe final del Equipo especial 4 sobre certificación de la RTCA (1999), Safeware (1995).

3.1

Se invita a la Conferencia a:

- a) pedir a la OACI que adopte un conjunto de normas para los programas de gestión de la seguridad operacional:
 - 1) que se base en el enfoque sistémico de la seguridad operacional definido por el ATMCP y expuesto en esta nota;
 - 2) que tenga un elemento básico compartido por todas las partes del sistema aeronáutico y las reúna de forma interactiva, reconociendo al mismo tiempo lo que es específico de cada parte⁷;
 - 3) que abarque todos los Anexos; y
 - 4) que permanezca estrecha y lógicamente vinculado a los adelantos en el ámbito de la performance del sistema total.
- b) pedir a la OACI que considere la posibilidad de cambiar el nombre de dichos programas de gestión de la seguridad operacional por el de programas de enfoque sistémico de la seguridad operacional, para destacar este nuevo énfasis;
- c) pedir a la OACI que adopte la recomendación a) que antecede para sus propios procesos, p. ej., elaboración de SARPS, en la mayor medida posible; y
- d) pedir a la OACI que disponga lo necesario para garantizar la armonización de los programas de este tipo que vayan a ejecutar los diversos Estados y la propia OACI.

— FIN —

⁷

Por ejemplo, el conjunto incluiría requisitos para procesos a diversos niveles jerárquicos y en diferentes situaciones (el enfoque sistémico de la seguridad operacional siendo el más general). También incluiría resultados tales como determinados modelos de riesgos en materia de seguridad operacional, criterios de aceptabilidad de los riesgos, etc. Claro está que el conjunto de normas estaría complementado por métodos recomendados, textos de orientación, manuales, etc.