

## ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

### Segunda Reunión Informal ATM/SAR 02/00-SAM

(Lima, Perú, 4 al 8 de setiembre de 2000)

#### Asunto 6: Programa para minimizar los incidentes ATS en la Región SAM

(Nota presentada por la Secretaría)

#### Resumen

En esta nota de estudio se presenta información sobre las actividades llevadas a cabo en la Región SAM relacionadas con incidentes ATS y una introducción al concepto de garantía de calidad ATS.

#### **Referencias:**

*Segunda Reunión Regional de Navegación Aérea CAR/SAM (Doc. 9543)*  
*Tercera Reunión Regional de Navegación Aérea CAR/SAM (Doc. 9749)*  
*Informes de Reuniones GREPECAS/8 y 9*  
*Informe de la Quinta Reunión de Directores de Aviación Civil (RAAC/5)*  
*Informes del Grupo de Evaluación de Incidentes ATS en la Región SAM (GEDIATS/1,2 y 3)*  
*Anexo 13 -Investigación de Accidentes de Aviación*  
*Manual de Investigación de Accidentes de Aviación (Doc. 6920)*  
*Manual de Planificación de los Servicios de Tránsito Aéreo (Doc. 9426)*  
*Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM*

#### 1 **Introducción**

- 1.1 La evolución y perfeccionamiento de los servicios de tránsito aéreo se logra a través de un permanente seguimiento y evolución de dichos servicios con miras a detectar oportunamente fallas o carencias que deben ser permanentemente corregidas en el sentido que en ningún momento los niveles de seguridad y la eficiencia se vean disminuidas.

- 1.2 Estas fallas o carencias pueden estar relacionadas con los medios técnicos de que disponen los controladores, la organización del espacio aéreo, los procedimientos, la organización de las dependencias y, de gran peso e importancia, las condiciones de entrenamiento, aptitud y actitud profesional del personal ATC, ya sea que esté a cargo de una posición de control, supervisión o jefatura de una dependencia ATS.
- 1.3 Cuando ocurre una falla o carencia en uno de los elementos citados o, lo que es más común, en una combinación de más de uno, se genera el ambiente propicio para que se produzcan incidentes ATS, los cuales, en mayor o menor grado, siempre afectan la seguridad de la navegación aérea. Los incidentes ATS se manifiestan en cualquier dependencia ATS, no importa el grado de sofisticación tecnológica que se disponga. La diferencia la hace el grado de profesionalismo, cuidado en la operación, capacitación, ambiente de trabajo, satisfacción social y una permanente y solvente supervisión con respaldo de jefaturas que apoyan y buscan la recuperación del personal que pueda caer en un error, haciendo la necesaria diferencia en el momento de aplicar medidas correctivas o sanciones.
- 1.4 Con relación a todo lo anterior y como herramienta para eliminar o reducir las fallas o carencias de un sistema ATS, existen los procesos de investigación y prevención de incidentes ATS. Conforme lo mencionado anteriormente, los incidentes ATS se producen, con mayor o menor gravedad, en todas las dependencias y ellos afectan directamente la seguridad de las operaciones aéreas .

## 2 **Actividades relacionadas con los incidentes ATS en la Región SAM**

- 2.1 La Región Sudamericana viene mostrando cifras preocupantes en las estadísticas mundiales sobre accidentes e incidentes de aviación que, sumadas al crecimiento esperado en el volumen del tránsito aéreo, nos compromete a tomar acciones de carácter preventivo. Asimismo, la incidencia e incremento de los incidentes ATS en la Región, es motivo permanente de inquietud por parte de los usuarios del espacio aéreo, de los Estados proveedores de servicios y de la OACI y, como consecuencia de ellos, ha sido un importante tema de debate en diversos foros realizados en los últimos años.

### **Reuniones RAN-CAR/SAM/2 y 3**

- 2.2 Sería oportuno recordar que la Reunión RAN-CAR/SAM/2 (Santiago de Chile, 2-19 Mayo 1989), al tratar la Cuestión 6 del Orden del Día, examinó las cuestiones relacionadas con la notificación e investigación de los Incidentes ATS y su relación con las mejoras del ATS, tratando de eliminar las fallas del sistema.
- 2.3 La Reunión RAN-CAR/SAM/2 también analizó las dificultades para llevar a cabo una eficiente y oportuna investigación de los incidentes, identificando como una de las principales dificultades, la demora en la tramitación de los informes respectivos, con la consecuente pérdida de la "memoria" del incidente, tales como grabaciones de las comunicaciones, escritos existentes y la propia evaluación del personal ATC involucrado.
- 2.4 Finalmente, la reunión resaltó la importancia de incentivar la notificación de incidentes de forma anónima y que se estableciera una forma de proteger a las personas que notificasen voluntariamente los incidentes. A este respecto, recaló los resultados positivos obtenidos por algunos Estados que aplicaban tales mecanismos.
- 2.5 Teniendo en cuenta todo lo anterior, la Reunión RAN-CAR/SAM/2 formuló dos importantes Recomendaciones para su aplicación por parte de los Estados CAR/SAM, las Recomendaciones 6/11 - Investigación de Incidentes ATS y 6/12 - Notificación de Incidentes ATS.
- 2.6 En oportunidad de la Reunión RAN-CAR/SAM/3 (Buenos Aires, 5 al 15 de octubre de 1999), se revisaron estas recomendaciones, coincidiéndose en la continuidad de su vigencia y estableciendo que el texto de ambas fuera incluido en el Plan Regional de Navegación Aérea, en su Volumen I - ANP Básico - Apéndice A.

### **Reuniones de Autoridades de Aviación Civil de la Región SAM (RAAC/5 y RAAC/6)**

- 2.7 Durante la Quinta y Sexta Reuniones de Autoridades de Aviación Civil de la Región SAM (RAAC/5 - Cuzco, Perú, 5-7 de junio de 1996 y RAAC/6 – Panamá, 18 – 20 de agosto de 1999), en consideración a su importancia, también se examinó el tema de los incidentes ATS.
- 2.8 La Quinta Reunión tomó nota de las inquietudes expresadas por IATA con relación al incremento de incidentes en la Región. En su examen, se reconoció la validez de lo expresado por IATA, recordando que este asunto también era motivo de inquietud similar por parte de las Administraciones, la Oficina Regional SAM y el GREPECAS.

- 2.9 La Reunión RAAC/5 también notó que en muchos casos, los incidentes no eran notificados (por controladores o pilotos) por temor a sanciones y castigos. A este respecto, la reunión tomó nota que un Estado había implementado, con óptimos resultados, un procedimiento de notificación voluntario de fallas, con la garantía de protección a la persona involucrada (exención de castigo excepto para casos de negligencia).
- 2.10 Luego de un intenso debate sobre esta materia, la RAAC/5 formuló las Conclusiones 5/11 y 5/12 instando a la IATA y a los Estados a tomar acciones para que se notifiquen los incidentes ATS en tiempo y a los Estados para que realicen debidamente las investigaciones correspondientes. El texto de éstas, se puede ver en el **Apéndice A** de esta nota de estudio.
- 2.11 Por su parte, la Reunión RAAC/6 retomó el tema haciendo notar la gran preocupación que existía por el incremento experimentado por los incidentes ATS en la región y su relación con la seguridad de las operaciones aéreas internacionales.
- 2.12 La reunión también consideró que los Estados, conjuntamente con la Oficina Regional, deberían preparar un programa de control de calidad de los servicios de tránsito aéreo y desarrollar guías de orientación tendientes a mejorar la notificación e investigación de incidentes ATS.
- 2.13 A todo esos efectos, la reunión formuló las Conclusiones 6/19 y 6/20 que proponen la implantación de programas de investigación de incidentes y de control de la calidad ATS. El texto de estas conclusiones se puede ver en el Apéndice A de esta nota de estudio

#### **Grupo Regional CAR/SAM de Planificación y Ejecución (GREPECAS)**

- 2.14 Durante las dos últimas reuniones del Grupo Regional CAR/SAM de Planificación y Ejecución (GREPECAS) llevadas a cabo en Santo Domingo, República Dominicana, del 9 al 17 de noviembre de 1998 (GREPECAS/8) y en Río de Janeiro, Brasil, del 7 al 12 de agosto de 2000 (GREPECAS/9), también fueron examinados, entre otros asuntos, temas relativos a los incidentes ATS.
- 2.15 Se revisaron los aspectos más importantes relacionados con los incidentes ATS y las medidas correctivas o preventivas correspondientes, las que habían sido examinadas previamente por el Subgrupo ATS, resaltando los siguientes:
- a) la identificación de las principales causas de los incidentes ATS;
  - b) las soluciones recomendadas para eliminar las causas de los incidentes ATS, a fin de reducirlos; y

c) las recomendaciones para mejorar los medios de notificación e investigación de los incidentes ATS.

- 2.16 El GREPECAS aprobó además las Conclusiones 8/7 -Medidas que deben adoptar los Estados para reducir los incidentes ATS en las Regiones CAR/SAM, 8/8 -Medidas que deben adoptar los usuarios para reducir los incidentes ATS en las Regiones CAR/SAM y 8/9 -Medidas que deben adoptar las Oficinas Regionales de la OACI para reducir los incidentes ATS en las Regiones CAR/SAM. El texto de estas Conclusiones figura en el Apéndice A de esta nota de estudio.
- 2.17 También fueron identificadas por GREPECAS las causas de los incidentes y medidas correctivas recomendadas que fueron incorporadas como Apéndice F al informe de la Reunión GREPECAS/8. Para una mejor referencia de la reunión, esta información se transcribe en el **Apéndice B** de esta nota de estudio.
- 2.18 En relación a aspectos sobre fraseología aeronáutica en las Regiones CAR/SAM, el GREPECAS/8 analizó las dificultades de orden general relacionadas con el empleo de la fraseología aeronáutica, así como sus repercusiones en la seguridad de las operaciones aeronáuticas en las Regiones CAR/SAM y formuló la Conclusión 8/15, "Problemas de fraseología aeronáutica". Por su parte la reunión GREPECAS/9 determinó la vigencia de esta conclusión. El texto de esta Conclusión se incluye en el Apéndice B de esta nota de estudio.

### **Grupo de Evaluación de Incidentes ATS en la Región SAM (GEDIATS)**

- 2.19 Con la finalidad de tratar de manera informal y abierta los asuntos relacionados con los incidentes ATS en la Región SAM y con miras a buscar una línea de acción común que pudiera facilitar la implantación de medidas correctivas y/o preventivas tendientes a disminuir los incidentes ATS, la Oficina Regional conformó con IATA e IFALPA un Grupo de Evaluación de Incidentes ATS (GEDIATS) que ha llevado a cabo reuniones en Lima, Perú del 5 al 6 de noviembre de 1998, en Santiago de Chile del 15 al 16 de marzo de 1999 y nuevamente en Lima del 8 al 9 de junio de 2000. Una cuarta reunión está prevista en Montevideo, Uruguay para fines de noviembre próximo.
- 2.20 Entre otras actividades, este grupo ha estructurado y mantenido actualizadas tablas de "Identificación de carencias y deficiencias de los servicios de tránsito aéreo en la Región SAM " que son elaboradas en base a información aportada por las organizaciones que lo componen.
- 2.21 Estas tablas son manejadas por la Oficina Regional con las garantías de confidencialidad que el caso merece y son tratadas directamente con las respectivas administraciones.

### 3 **Análisis**

#### **Medidas para incentivar la notificación de incidentes ATS**

- 3.1 Durante las reuniones se han estudiado y adoptado algunas líneas de acción que facilitarán la implantación de medidas especialmente relacionadas al proceso de notificación e investigación de incidentes y a la necesidad que los reportes de incidentes lleguen en tiempo y en el formato adecuado a las administraciones de aviación civil para permitirles investigar detenidamente cada informe.
- 3.2 Como consecuencia, en la reunión GEDIATS/3, se presentaron sendos formularios de notificación de incidentes ATS para ser utilizados respectivamente por pilotos y controladores. En especial, el destinado a éstos últimos, ha sido diseñado en procura de incentivar el reporte voluntario, haciendo especial hincapié en su carácter instructivo y no punitivo y dando la posibilidad de anonimato. Se establece, asimismo, un mecanismo por medio del cual el propio controlador determina el procedimiento a seguir con el formulario. Las versiones en español de estos formularios figuran como **Apéndices C y D** a esta nota de estudio.
- 3.3 El formulario de notificación de incidentes de tránsito aéreo de la OACI fue tenido en cuenta como guía, en especial en el formulario destinados a los pilotos, pero se consideró importante, como forma de incentivar la obtención de mayor cantidad de notificaciones, la confección de una versión resumida que facilite su llenado.

#### **Investigación de incidentes ATS**

- 3.4 Tomando en cuenta todo lo anterior, se podría afirmar que la mayoría de las administraciones de la Región SAM realizan las investigaciones de incidentes ATS, con el fin de corregir deficiencias, mejorar los servicios e incrementar la seguridad. Por otro lado, también es importante notar que el grado de efectividad y agilidad con el que se realiza la tramitación de las notificaciones y se investigan los incidentes son diferentes y, en muchos casos, se verifican deficiencias en los tiempos y en los procedimientos, afectando negativamente el resultado de las investigaciones y, consecuentemente, dificultando o retardando la aplicación de medidas correctivas.
- 3.5 De acuerdo a la experiencia obtenida, las principales dificultades notadas en algunos Estados SAM relacionadas al proceso de investigación son las siguientes:
- a) demora en la tramitación de los informes. En muchos casos cuando la notificación del incidente llega al sector de la Administración responsable de la investigación, ya se han perdido datos importantes relacionados con el incidente;

- b) deficiencias técnicas; tales como sistema de grabación obsoletos e insuficiente cantidad de cintas magnéticas para almacenamiento de los datos por un período adecuado;
- c) investigación del incidente por personal no especializado. Se ha notado que, en muchos casos, el análisis final y conclusiones sobre un incidente se realiza por funcionarios ajenos a la especialidad CTA;
- d) falta de un adecuado proceso de realimentación para los procesos de notificación / investigación / acciones correctivas. En muchos casos, la dependencia ATS o la aerolínea interesada, no son informadas sobre el resultado final de la investigación, ni tampoco las medidas correctivas que se han tomado al respecto.

3.6 De igual manera, la Oficina Regional de la OACI, no recibe los resultados de las investigaciones, dificultando el seguimiento de este problema a nivel regional, debido a lo siguiente:

- a) muchas administraciones no disponen de un control estadístico detallado con registro de los incidentes, sus causas y acciones tomadas para su eliminación o disminución;
- b) muchas administraciones tampoco disponen de un comité investigador que centralice el registro y control de los incidentes, realice los análisis correspondientes, recomiende y realice un permanente seguimiento de las acciones que la Administración deba tomar para eliminar las causas que originan tales incidentes.

3.7 No obstante lo antes expresado y reconociendo el esfuerzo que las administraciones de aviación civil están realizando en esta materia, la Oficina Regional SAM, en virtud de la Recomendación 8/9 del GREPECAS, ha entendido oportuno que los Estados, conjuntamente con la OACI, preparen un programa de control de la calidad de los ATS que incluya ciertos lineamientos para asistir a las administraciones en la implantación de este programa dentro de sus respectivas organizaciones.

#### 4 **Carencias en el dominio del idioma inglés y uso de fraseología inadecuada**

4.1 Los problemas que surgen de las carencias detectadas en la región con respecto al insuficiente dominio del idioma inglés han sido reiteradamente denunciados en diversos ámbitos y ha podido comprobarse que es una de las principales causas de incidentes ATS. Estas carencias son atribuibles tanto a controladores como a pilotos y el resultado es la falta de mutuo entendimiento en el intercambio de mensajes ATC.

- 4.2 Sería innecesario destacar la importancia fundamental para la seguridad de las operaciones aéreas que implica una total comprensión de los mensajes e instrucciones que son intercambiadas permanentemente entre las aeronaves y las dependencias ATS. Es también sabido y reconocido por todas las administraciones que el idioma que obra como lengua universal en la actualidad, y no solo en ámbitos aeronáuticos, es el idioma inglés.
- 4.3 Por lo tanto, todos los esfuerzos que se realicen para mejorar los niveles de dominio del idioma inglés redundarán en un directo beneficio para la seguridad aérea.
- 4.4 Adicionalmente debe considerarse que, enfrentados a situaciones críticas, tanto los pilotos como los controladores, se ven obligados por las circunstancias a salirse de la fraseología aeronáutica y deben entablar comunicaciones en inglés coloquial. Resulta evidente que esto exige niveles de conocimiento del idioma que supera ampliamente los requerimientos para el manejo exclusivo de la fraseología normalizada.
- 4.5 Por estos motivos la región debería hacer los máximos esfuerzos para que en los procesos de selección de nuevos pilotos y controladores se requieran niveles de buen dominio de inglés coloquial y los Estados y las líneas aéreas deberían promover programas de perfeccionamiento para que los actuales pilotos y controladores adquirieran los niveles de conocimiento que les permita comprender y expresarse fluidamente en idioma inglés.
- 4.6 También se ha detectado que el uso inadecuado de la fraseología aeronáutica normalizada resulta muy común en varios Estados de la región y es un factor adicional de mutua incomprensión entre pilotos y controladores, con resultados propicios para la generación de incidentes ATS.
- 4.7 En este sentido, se ha podido comprobar que, particularmente los controladores, aún en intercambios de mensajes de rutina, adoptan modismos o utilizan localismos, que se apartan sin razón de la fraseología aeronáutica.
- 4.8 En consideración a las posibles consecuencias, los Estados deberían efectuar los máximos esfuerzos para que su personal ATC cumpla normalmente con el requisito de utilizar una fraseología adecuada y, complementariamente y en forma periódica, deberían desarrollarse reuniones o talleres, con participación activa de los controladores, en procura de mejorar su conocimiento e incentivar el uso de la fraseología aeronáutica normalizada
- 5 Programas de control de calidad de los Servicios de Tránsito Aéreo**
- 5.1 El propósito de instaurar programas de control de calidad estaría dirigido principalmente a prevenir los incidentes ATS y reducir al mínimo carencias y deficiencias. Estos comprenderían evaluaciones periódicas de las dependencias ATS a fin de lograr, entre otras cosas, que el servicio sea siempre de la máxima calidad y que todas las dependencias y el personal apliquen criterios, normas, reglas y procedimientos en la forma requerida.

5.2 Los programas deberían enfocarse hacia la identificación y corrección de carencias o deficiencias, antes que estas sean la causa de futuros accidentes o incidentes ATS. La siguiente lista contiene algunas de las estrategias que deberían ser desarrolladas dentro del programa de control de la calidad ATS:

- a) prevención de incidentes ATS;
- b) programa de cursos de actualización ATC;
- c) programa de mejora del empleo de la fraseología aeronáutica;
- d) programa de perfeccionamiento del idioma inglés (aplicable a Estados de habla no inglesa);
- e) programa de escucha y acuse de recibo;
- f) programa de incidentes ATS en tierra;
- g) programas de incentivos y reconocimientos;
- h) listado de buenas prácticas operativas;
- i) programas de administración, control y evaluación de registros magnéticos;
- j) entrenamiento por medio de simulacros;
- k) informes personales sobre lecciones aprendidas;
- l) reuniones o talleres de información periódicos de control de la calidad en dependencias ATS, abarcando evaluaciones, datos estadísticos, tendencias, participación de usuarios, etc.;
- m) decidida solución de los problemas identificados;
- n) incorporación de incidentes ATS ocurridos realmente en los programas de capacitación;
- o) establecimiento de programas de control de calidad ATS, a la manera de auditorías, a nivel interno, nacional y regional.

5.3 La estructura necesaria para la implantación de un programa de control de la calidad dependerá del tamaño y composición del proveedor de servicios ATS. Una estructura mínima aceptable debería incluir una etapa inicial de control de gestión de nivel local, que procure una evaluación primaria de la calidad de los servicios ATS. Esto permitiría el desarrollo de ciertas funciones de auto-

regulación que solucionaría carencias y deficiencias en el primer nivel de detección. Este nivel de control de calidad primario, que dependería normalmente de la autoridad ATS, sería alimentado, además de por las propias evaluaciones, por medio de las notificaciones de incidentes ATS y sus correspondientes investigaciones. Podría ser atendida por medio de una dependencia especializada creada al efecto o compartiendo otras funciones de gestión.

- 5.4 También se podría seleccionar un funcionario con vasta experiencia en el control de tránsito aéreo para ser el especialista de control de calidad de las dependencias ATS. En organizaciones de mayor tamaño, se podría instalar un departamento de control de la calidad operacional ATS con una cantidad de especialistas acorde a las instalaciones donde el programa sería implantado.
- 5.5 A nivel nacional, el Estado debería contar con dependencias de inspectoría, integradas por funcionarios seleccionados por su amplia experiencia en ATC, con suficiente capacidad y conocimiento como para efectuar inspecciones a manera de auditorías externas.
- 5.6 De la misma forma y dentro de una expansión del programa de vigilancia de la seguridad operacional, la Comisión de Aeronavegación (ANC) de la OACI ha propuesto incorporar, a partir de enero de 2004, auditorías regionales de evaluación de la calidad ATS ( y de aeródromos) con el objetivo de estimular el desarrollo y la promulgación de leyes nacionales y aumentar la capacidad de los Estados en cuanto a la vigilancia de la seguridad operacional.
- 5.7 El control de la calidad es un proceso dinámico utilizado para mejorar en forma continua el sistema ATS ya establecido. Si bien la calidad de los servicios seguirá siendo medida de acuerdo a métodos históricos tales como, el número de incidentes ATS ocurridos, las demoras aplicadas a los vuelos o la retroalimentación a través del ATC y de los usuarios, el éxito de estos programas se basará en el reconocimiento independiente y colectivo de todos los proveedores de servicios de la Región SAM para proporcionar servicios de máxima calidad.

## 6 Conclusiones

- 6.1 Es evidente que existe una gran preocupación a nivel regional respecto al incremento de los incidentes ATS y su relación con la seguridad de las operaciones aéreas internacionales, por lo cual es necesario que se tomen medidas concretas para superar las deficiencias hoy existentes.
- 6.2 Se podría afirmar que la investigación de los incidentes ATS en las Región SAM se realiza en todos los Estados con menor o mayor grado de agilidad y eficiencia, de acuerdo a los procedimientos y estructura orgánica de cada Administración.

- 6.3 Es imprescindible que los Estados SAM continúen con el esfuerzo de establecer y mejorar los programas de investigación de incidentes ATS para determinar e identificar las causas que lo provocan, tomar las medidas correctivas necesarias, ya sea incrementando los niveles de supervisión, entrenamiento o reorganización de las dependencias y, de esta manera, evitar que los niveles de seguridad y eficiencia puedan verse disminuidos.
- 6.4 Se considera fundamental que las administraciones desarrollen programas de concientización a nivel del personal ATC, alentando su participación voluntaria y espontánea en la discusión de sus propias fallas, sin temor a sanciones o penalizaciones, salvo en casos de notorio comportamiento imprudente o deliberado. El sentido de la investigación tiene como finalidad mejorar el servicio, corrigiendo fallas y eliminando carencias y deficiencias. Esta debería ser una política continua de las administraciones de aviación civil.
- 6.5 Finalmente, los Estados de la región, con la asistencia de la Oficina Regional SAM de la OACI, deberían preparar programas de control de la calidad de los servicios de tránsito aéreo a nivel interno y nacional, que se adelanten a la propuesta de auditorías regionales por parte de la OACI, las que se estima comenzar en el año 2004.

## 7 **Acción Sugerida**

- 7.1 A la luz de la información proporcionada y considerando los beneficios que podrían obtenerse mediante la implantación de programas que contemplen y den solución a la problemática analizada, se invita a la Reunión a determinar que:
- a) los Estados de la Región SAM que aún no lo hayan hecho, en coordinación con la Oficina Regional Sudamericana, implanten programas de investigación de incidentes ATS;
  - b) se establezcan procedimientos tendientes a facilitar e incentivar las notificaciones voluntarias de incidentes ATS por parte de pilotos y controladores; y
  - c) los Estados de la Región SAM que aún no lo hayan hecho, con la asistencia de la Oficina Regional Sudamericana, implanten programas de control de la calidad ATS a nivel interno de las dependencias ATS y a nivel nacional, como paso previo a la implantación del programa de auditorías regionales.

\*\*\*\*\*



## **APENDICE A**

### **CONCLUSIONES DE LAS REUNIONES RAAC/5 Y RAAC/6 SOBRE INCIDENTES ATS**

#### **CONCLUSION 5/11 NOTIFICACION DE INCIDENTES ATS EN LA REGION SAM**

Se insta a IATA y a los Estados de la Región SAM a que notifiquen a la Oficina Regional Sudamericana, en tiempo oportuno, de todo incidente ATS ocurrido en la Región con miras a permitir a la Oficina Regional hacer un seguimiento de los incidentes.

#### **CONCLUSION 5/12 INVESTIGACION DE INCIDENTES ATS**

Se insta a los Estados a que todo incidente ATS reportado sea debidamente investigado con miras a buscar las soluciones apropiadas e informar a los usuarios y a la Oficina Regional del resultado de las investigaciones.

#### **CONCLUSION 6/19 IMPLANTACION DE PROGRAMAS DE INVESTIGACION DE INCIDENTES ATS EN LA REGION SAM**

Que:

- a) los Estados de la Región SAM que cuenten con un programa de investigación de incidentes ATS hagan el mayor esfuerzo posible para mejorar los procedimientos utilizados; y
- b) aquellos Estados que aún no lo hayan hecho, establezcan un programa de investigación de incidentes ATS con el fin de determinar e identificar las causas que lo provocan, tomar las medidas correctivas necesarias y de esta manera, evitar que los niveles de seguridad y eficiencia puedan verse disminuidos.

#### **CONCLUSION 6/20 IMPLANTACION DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD ATS**

Que los Estados SAM, con la asistencia de la Oficina Regional Sudamericana de la OACI, implementen un programa de control de la calidad ATS y desarrollen documentos de orientación pertinentes donde se incluyan el propósito, metas, objetivos y responsabilidades del programa dentro de cada Estado.

## **CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN GREPECAS/8 SOBRE INCIDENTES ATS**

### **CONCLUSION 8/7 MEDIDAS QUE DEBEN ADOPTAR LOS ESTADOS PARA REDUCIR LOS INCIDENTES ATS EN LAS REGIONES CAR/SAM**

Que se inste a los Estados en las Regiones CAR/SAM a:

- a) realizar con carácter de urgencia un examen pormenorizado de sus dependencias ATS a fin de determinar las posibles causas de los incidentes ATS y su relación con aspectos de reglamentación, técnicos y humanos, como se indica en el Apéndice F de esta parte del Informe, y adoptar las medidas necesarias para eliminar dichas causas;
- b) con objeto de facilitar los procedimientos de investigación y prevención, aplicar un mecanismo para alentar la notificación voluntaria de los incidentes ATS. Asimismo, que el mencionado mecanismo garantice la anonimidad de las notificaciones, la fiabilidad del procedimiento de investigación y la protección del personal interesado contra las sanciones administrativas;
- c) proporcionar un sistema apropiado para la selección del personal ATC;
- d) elaborar un sistema nacional de seguimiento psicológico y de apoyo al personal ATS y, especialmente, para quienes tengan una relación directa con los incidentes ATS;
- e) crear un programa de gestión de los recursos de grupo ATS (gestión de los recursos en equipo-TRM) de conformidad con la filosofía aplicada en los programas de gestión de recursos de la tripulación (CRM); y
- f) elaborar un plan de carrera nacional, incluyendo posibilidades de promoción dentro de la Administración, con objeto de fomentar el desarrollo profesional del personal ATS, teniendo en cuenta las responsabilidades del mismo.

**CONCLUSION 8/8 MEDIDAS QUE DEBEN ADOPTAR LOS USUARIOS PARA REDUCIR LOS INCIDENTES ATS EN LAS REGIONES CAR/SAM**

Que se inste a los usuarios en general, y más particularmente a los representantes de las líneas aéreas (IATA), los pilotos (IFALPA) y otras organizaciones semejantes a elaborar medidas coordinadas con objeto de eliminar las causas de los incidentes ATS que puedan atribuirse a las tripulaciones de vuelo, teniendo en cuenta el Apéndice F de esta parte del Informe.

**CONCLUSION 8/9 MEDIDAS QUE DEBEN ADOPTAR LAS OFICINAS REGIONALES DE LA OACI PARA REDUCIR LOS INCIDENTES ATS EN LAS REGIONES CAR/SAM**

Que las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI proporcionen a los Estados CAR/SAM la asistencia necesaria para:

- a) obtener una rápida implantación de las medidas encaminadas a eliminar las causas de los incidentes ATS, como se indica en el Apéndice F de esta parte del Informe. Asimismo, mantener un seguimiento permanente de la evolución de los incidentes ATS en las Regiones CAR/SAM, a fin de coordinar medidas adicionales oportunas con los Estados y los usuarios para reducir efectiva y progresivamente los incidentes ATS en ambas Regiones; y
- b) permitir que los Estados establezcan su propia estructura sistemática apropiada que permita la investigación de incidentes ATS siguiendo el ejemplo que figura en el Apéndice F.

*Nota: El Apéndice F que se menciona en el Informe...*

« ` `



ATM/SAR-SAM 02/00  
NE/8  
Apéndice A

.....**yy**.....**yy**.....**yy**.....

ATM/SAR-SAM 02/00  
NE/8  
Apéndice A

- 1) 

b) *[Illegible]* can a continuación, a fin de garantizar el dominio de los idiomas utilizados en el suministro de servicios de tránsito aéreo:

  - d) mejorar las relaciones profesionales entre pilotos y controladores, fomentando visitas a las dependencias de control y vuelos de familiarización;
  - e) incluir en los programas de instrucción de pilotos los procedimientos y las fraseologías de radiotelefonía de la OACI, que figuran en el Anexo 10, Vol. II, los PANS-RAC (Doc. 4444, Parte X) y el Manual de radiotelefonía (Doc. 9432);
  - f) ejercer una supervisión apropiada de la correcta aplicación de la fraseología aeronáutica y establecer cursos de perfeccionamiento tanto para pilotos como controladores para garantizar la calidad de los servicios;
  - g) establecer mecanismos de notificación confidencial de incidentes para los controladores, ya que se reconoce que el uso de fraseología inapropiada constituye una de las causas de los incidentes de aviación; y
  - h) en los Estados en que se utilice un segundo idioma para los servicios de tránsito aéreo, exigir el dominio de dicho idioma para los pilotos y controladores que ingresen en el servicio. Además, debería mantenerse una estrecha vigilancia de dicho dominio del idioma.
- 2) ejercer la supervisión necesaria para que se apliquen correctamente los procedimientos y las fraseologías de radiotelefonía utilizados en los ATS, como se indica en el Anexo 10, Vol. II, los PANS-RAC (Doc. 4444) y el Manual de radiotelefonía (Doc. 9432), fomentando un uso más estricto de dicha fraseología; e
- 3) informar a las Oficinas Regionales de la OACI acerca del progreso realizado con las medidas aplicadas para mejorar la fraseología.



## APENDICE B

### TRANSCRIPCION DEL APENDICE F DEL INFORME DEL ASUNTO 2 DE LA REUNION GREPECAS/8 (Presentada por el ATS/SG)

#### CAUSAS DE INCIDENTES Y MEDIDAS CORRECTIVAS RECOMENDADAS

##### 1. Identificación de las principales causas de los incidentes ATS

1.1 Las principales causas identificadas para los incidentes ATS en las Regiones CAR/SAM estarían relacionadas básicamente a tres factores principales, de acuerdo a lo siguiente:

- **Factores reglamentarios;**
- **Factores técnicos; y**
- **Factores humanos.**

a) **Factores reglamentarios:** Las principales causas identificadas para los incidentes ATS dentro de estos factores fueron las siguientes:

- Falta de reglamentación de los Estados en el uso del ACAS
- Falta de reglamentación de los Estados sobre la utilización obligatoria del equipo respondedor;
- Falta de una estructura sistemática compuesta por personal ATS y pilotos habilitados para realizar la prevención e investigación de incidentes ATS de una manera efectiva y permanente;
- Inexistencia de coordinación civil/militar;
- Inexistencia de reglamentación de la carga máxima de trabajo de un sector ATC;
- Falta de manuales de procedimientos operacionales específicos.

b) **Factores técnicos:** Las principales causas identificadas para los incidentes ATS dentro de estos factores fueron las siguientes:

- Inadecuadas condiciones ambientales y ergonómicas de trabajo en las dependencias ATS;
- Deficiente conocimiento del idioma inglés
- Deficiencias en las instalaciones y servicios de la navegación aérea, específicamente en los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia;
- Deficiencias en la actualización y difusión de la información aeronáutica;
- Existencia de distintivos de llamada similares (números), que se prestan a confusión en la identificación del tránsito;
- Inadecuada organización (estructura) del espacio aéreo, incluyendo la red de rutas ATS y sectorización de FIR y TMA, STAR, SID, IAC, etc.

- Inadecuada capacitación del personal ATC; e
  - Inadecuada cuantificación del personal ATC en las dependencias ATS;
- c) **Factores humanos:** Se ha reconocido que, quizás, los factores humanos serían los principales responsables por los incidentes ATS. Las causas más comunes identificadas para los incidentes ATS en estos factores fueron las siguientes:
- Falta de reconocimiento a la profesión ATC, falta de plan de carrera, ascenso a mejores niveles en la administración;
  - Fallas en los procesos de selección del personal ATC
  - Falta de programas de refresco para el personal ATC;
  - Falta de adecuada supervisión en las dependencias ATS;
  - Falta de implementación por los Estados, de programas de certificación y seguimiento médico para el personal ATC;
  - Falta de implementación, por los Estados, de programas de seguimiento psicológico para el personal ATC;
  - Insuficiente conocimiento del idioma inglés por el personal ATC y pilotos;
  - Falla en el cumplimiento de los procedimientos ATS;
  - Falta de instrucción adecuada en el puesto de trabajo;
  - Uso inadecuado de los procedimientos de cambios de guardia; y
  - Falta de fraseología aeronáutica adecuada.

## 2. **Recomendaciones para eliminar las causas de los incidentes ATS**

2.1 Se reconoce que los incidentes ATS son una problemática que afecta los servicios de tránsito aéreo a nivel mundial, impactando negativamente en la seguridad de la navegación aérea internacional. En las Regiones CAR/SAM, el incremento de los incidentes ATS está siendo motivo de inquietud de toda comunidad aeronáutica, Estados y de la OACI, requiriendo por lo tanto que se tomen medidas concretas y decididas para la reducción de los mismos a corto plazo.

2.2 El trabajo realizado por el SG ha permitido identificar una serie de causas para los incidentes las cuales, a su vez, se relacionan con ciertos factores básicos, tal como se ha analizado previamente. Es evidente que los incidentes se originan de varias fuentes y tienen como protagonista final los controladores de tránsito aéreo y los pilotos. Se ha reconocido que los incidentes ATS se manifiestan en todas Regiones de Informaciones de Vuelo CAR/SAM, reconociéndose además, sin embargo, que el número de incidentes varía de Estado a Estado y varía dentro de un mismo Estado de una a otra dependencia ATS.

2.3 Sería importante notar que el trabajo realizado no tiene la preocupación de determinar qué Estado presenta mayor o menor número de incidentes o quién es el mayor responsable por los mismos, controladores, pilotos, infraestructura ATS, normas y reglamentos, entrenamiento, etc. La preocupación ha sido de motivar una profunda toma de conciencia de que los incidentes constituyen un problema regional y que requiere el esfuerzo conjunto, Estados, usuarios y OACI para resolverlos.

2.4 La primera parte del esfuerzo antes mencionado, ya se ha realizado con la identificación de las causas principales que dan origen a los incidentes ATS, a través del trabajo mancomunado de los usuarios, Estados y OACI en el seno del GREPECAS. Los siguientes pasos corresponderán, más que todo, a los Estados CAR/SAM, los cuales deberán desplegar el máximo esfuerzo para identificar en cada una de sus dependencias ATS la existencia de fuentes de incidentes (causas), tomando como referencia lo indicado en el párrafo 1.1 anterior y tomar las medidas necesarias para eliminarlas, asignando para este fin, los recursos que sean necesarios dentro de un criterio de altísima prioridad. Sería importante notar que eliminar o reducir los incidentes ATS significa disponer de servicios de tránsito aéreo eficientes, lo que solamente será logrado a través de una correcta política de desarrollo de todos los servicios de navegación aérea, centros de entrenamiento y teniendo siempre en cuenta los factores humanos.

2.5 Las fases siguientes corresponderán a los usuarios, OACI y Estados y sería constituida por un permanente seguimiento de la ejecución de las medidas correctivas que sean requeridas en cada Administración CAR/SAM. Este proceso deberá ser, en un último análisis, una evaluación continua de la calidad de los servicios requeridos por la navegación aérea y se traducirá en los más altos niveles de seguridad, tal como lo requiere la aviación civil internacional.

### 3. **Medidas para mejorar el proceso de notificación e investigación de incidentes ATS**

3.1 Se ha reconocido que los procesos de notificación e investigación de los incidentes ATS podrían ser mejorados significativamente si los estados usuarios de los servicios de tránsito aéreo adoptaran ciertas medidas en el sentido de agilizar y tornar más efectivo dicho proceso. Las mejoras en los procesos de notificación e investigación facilitarían, sin ninguna duda, la aplicación de las medidas correctivas que pudieran ser originadas de las investigaciones. Entre otras, las siguientes medidas deberían ser tomadas en cuenta:

- a) las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI proporcionarán la asistencia que sea requerida por los Estados CAR/SAM con el objeto de establecer una estructura nacional sistemática propia para actuar en la investigación y prevención de incidentes ATS;
- b) la dirección, teléfono, fax, e-mail de las oficinas responsables por la investigación de incidentes ATS, deberían figurar en las Publicaciones de Informaciones Aeronáuticas de los Estados;
- c) los usuarios deberían asegurar que las notificaciones sean enviadas **lo más pronto posible y, en todo caso, dentro de 15 días** de producido el incidente y los Estados deben desarrollar procedimientos para la recepción rápida de los incidentes;
- d) el aspecto de confidencialidad en el proceso de investigación debería ser plenamente respetado;

- e) las administraciones y los usuarios deberían garantizar, a través de normas legales, que los controladores y pilotos estarían protegidos de sanciones, excepto en aquellos casos en que finalizada la investigación se identifique negligencia y/o indisciplina; y
- f) responder lo más pronto posible y a más tardar en un tiempo no superior a seis (6) meses el resultado final de la investigación.

-----

## **MODELO SISTEMÁTICO**

### **(Órgano específico dedicado a investigación y prevención de incidentes ATS)**

1. Como parte integrante de las acciones tendientes a disminuir los incidentes de tránsito aéreo, se recomienda un modelo sistemático entre los órganos y elementos responsables por el proceso de investigación, con el objetivo de proporcionar una dinámica en el intercambio de informaciones, permitiendo la comunicación en todos los sentidos de forma rápida y desburocratizada para una oportuna toma de decisiones.
2. De ese modo, se recomienda a cada Estado la creación de un organismo central de seguridad del espacio aéreo, el cual deberá seguir todas las informaciones, desde el reporte de incidentes ATS por los pilotos o los controladores, hasta la conclusión del proceso de investigación y la adopción de medidas correctivas. Este órgano central deberá ser responsable por las acciones normativas de procesamiento de datos y la fiscalización de la metodología adoptada.
3. Ligado sistemáticamente a este órgano central estarán los órganos regionales correspondientes a las regiones de información de vuelo (FIR) o cualquier otro que componga el espacio aéreo bajo responsabilidad del Estado contratante de la OACI.
4. Este órgano regional será responsable de la elaboración de un programa de prevención ATS en su región y determinar una comisión de especialistas para efectuar la investigación específica de un incidente ATS.
5. Como órgano ATS, deberá tener entre sus efectivos por lo menos un controlador entrenado para las acciones y la doctrina de la seguridad del espacio aéreo o estará ligado también sistemáticamente al órgano regional de seguridad. Este controlador, habilitado como técnico en seguridad del espacio aéreo, será el responsable de estudiar las informaciones recibidas por el sistema junto con su órgano regional y también deberá supervisar el cumplimiento de las directrices del programa de prevención en su órgano ATS.

## **PROGRAMA DE PREVENCIÓN**

1. El programa de prevención ATS parte del principio de que la rutina de trabajo de los controladores de tránsito aéreo, cada elemento o vivencia, un determinado aspecto, una falla que aisladamente no presentaría indicios del riesgo potencial, sumados entre sí en diferentes combinaciones, o en caso de ser reiterativos, para conducir a una situación de riesgo, pudiéndosele deducir, que el conocimiento previo traerá beneficios para que la secuencia de esas fallas sea interrumpidas, minimizándose así el riesgo potencial.
2. De ese modo, el programa de prevención propone un trabajo adicional de adoctrinamiento de los agentes operacionales sobre los objetivos de la prevención de incidentes con la participación de éstos en la búsqueda de potenciales situaciones de riesgo, o por la interrelación de fallas conocidas a través de los órganos regionales o por el órgano central.

-----