



NOTA DE ESTUDIO

ASAMBLEA — 36º PERÍODO DE SESIONES

COMISIÓN TÉCNICA

Cuestión 28: Protección de ciertos registros sobre accidentes e incidentes y de los sistemas de recopilación y procesamiento de datos sobre seguridad operacional para mejorar la seguridad operacional de la aviación

**ANÁLISIS DE PRECURSORES DE ACCIDENTES:
LA NECESIDAD DE CONTAR CON UN MÉTODO COMÚN**

(Nota presentada por los Estados Unidos)

RESUMEN

El *Comercial Aviation Safety Team* (Equipo de seguridad operacional de la aviación comercial) (CAST), integrado por especialistas en seguridad operacional de la industria y estatales, se formó en 1997 como asociación de carácter único de la industria y los gobiernos, y estableció el objetivo de reducir en un 80% la tasa de accidentes mortales de la aviación comercial de los Estados Unidos en los próximos 10 años. Los sucesos recientes han servido para documentar los resultados. A fines de 2006, la tasa de accidentes mortales en los Estados Unidos había disminuido de manera importante y se preveía que continuaría disminuyendo en 2007 y años futuros. El CAST da una nueva orientación a sus esfuerzos, dirigiéndolos al análisis de los datos de incidentes para identificar los riesgos emergentes en relación con la seguridad operacional. La utilización de la taxonomía común de la OACI por todos los Estados revestirá importancia crítica para perfeccionar aún más la seguridad operacional de la aviación. A nivel mundial, la ausencia de una taxonomía común y la falta de iniciativas de la industria para el intercambio de datos, disminuye en gran medida la capacidad de reconocer los riesgos emergentes y las amenazas cada vez mayores, antes de que se manifiesten en un accidente o incidente grave.

Decisión de la Asamblea: Se invita a la Asamblea a:

- a) *Instar* al Consejo de la OACI y a los Estados contratantes de la OACI a examinar, implantar y supervisar la mayor cantidad posible de perfeccionamientos del CAST en materia de seguridad operacional;
- b) *Instar* al Consejo de la OACI y a los Estados contratantes de la OACI a eliminar todos los impedimentos de orden jurídico respecto al intercambio de datos sobre incidentes, sin revelar las identidades y otra información de seguridad operacional;
- c) *Instar* al Consejo de la OACI a ampliar el actual sistema de notificación de datos sobre accidentes/incidentes (ADREP), de la OACI, a fin de incluir la mayor cantidad posible de datos sobre incidentes (además de los datos requeridos en la actualidad respecto a cada accidente) y a proporcionar recursos en la OACI para asegurar que se mantenga un alto nivel de calidad de datos en la base de datos; y
- d) *Instar* a los Estados contratantes de la OACI a utilizar la Taxonomía común CAST/OACI y proporcionar la infraestructura necesaria para que instrumentos automatizados supervisen los problemas conocidos de seguridad operacional y ayuden a identificar las amenazas emergentes mediante el suministro de estos datos electrónicos al sistema ADREP de la OACI.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota de estudio se relaciona con el Objetivo estratégico A.
<i>Repercusiones financieras:</i>	No se requieren recursos adicionales.
<i>Referencias:</i>	DGCA/06-WP/16, AN-WP/7768 29/10/02

1. INTRODUCCIÓN

1.1 La tasa de accidentes de la industria de las líneas aéreas de los Estados Unidos, de 0,4 accidentes mortales por millón de salidas, ya es una de las más bajas del mundo. Dicha tasa es muy inferior a la tasa de accidentes mortales de la aviación comercial mundial en general, que se eleva a 0,73 accidentes mortales por millón de salidas. Sin embargo, en vista del crecimiento proyectado de los viajes por vía aérea, ningún Estado puede suponer que las tasas de accidentes han de continuar siendo bajas.

1.2 El Equipo de seguridad operacional de la aviación comercial (CAST) – asociación de la industria aeronáutica del Gobierno de los Estados Unidos – ha elaborado una estrategia integrada, basada en los datos, para reducir el riesgo de accidentes mortales en la aviación comercial de dicho país. Hasta la fecha, el CAST ha llevado a la práctica 40 de los 65 más prometedores perfeccionamientos de la seguridad operacional que se han identificado para reducir las principales causas de accidentes mortales en la aviación comercial de los Estados Unidos. La adopción de estos perfeccionamientos ha sido un factor importante respecto a la reducción del 80% de la tasa de accidentes mortales en los últimos 10 años.

1.3 Si bien se ha concentrado principalmente en el sistema aeronáutico de los Estados Unidos, con los años el CAST se ha extendido internacionalmente para ayudar a mejorar la seguridad operacional de la aviación en todo el mundo. Gran número de organizaciones internacionales son miembros y observadores del CAST, entre ellas la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA), las Autoridades Conjuntas de Aviación (JAA); así como otros Estados contratantes de la OACI. Las repercusiones del CAST y su liderato se extienden a alianzas regionales en materia de seguridad operacional en todo el mundo, y sus principios se han incorporado en la Hoja de ruta para la seguridad operacional de la aviación a escala mundial, dada a conocer recientemente. Además, el CAST sirvió de inspiración para que la comunidad de helicópteros cree sus propios equipos de seguridad operacional.

1.4 A fin de continuar logrando reducciones en la tasa de accidentes, es preciso abarcar el análisis de los datos sobre incidentes y los datos de operación normal a fin de descubrir en forma dinámica las amenazas en evolución y emergentes. Por consiguiente, el acceso a los datos es un componente de importancia vital en relación con este análisis de riesgos.

2. ANTECEDENTES

2.1 La reducción de la tasa de accidentes en todo el mundo es uno de los objetivos a largo plazo de la OACI. Para lograrlo, los Estados deben adoptar los perfeccionamientos que han dado resultados positivos. La OACI ya ha adoptado recomendaciones clave del CAST, tales como el requisito de contar con sistemas de advertencia de la proximidad del terreno. Los grupos de expertos de la OACI deberían estudiar el modo de incorporar otros logros clave del CAST en las orientaciones de la OACI.

2.2 Los perfeccionamientos del CAST se elaboraron basándose en el estudio de las categorías más comunes de accidentes de aviación, por ejemplo: impacto contra el suelo sin pérdida de control, aproximación y aterrizaje, pérdida de control, condiciones meteorológicas (turbulencia), incursión en la pista y avería de motor no contenida. Se estudiaron además los accidentes relacionados con el engelamiento, el mantenimiento, las colisiones en vuelo y los accidentes relacionados con la carga, y se finalizaron los perfeccionamientos en materia de seguridad operacional a principios de 2007.

2.3 El CAST ha apoyado el desarrollo de muchos instrumentos que pueden ser utilizados con facilidad tanto por los explotadores como por los Estados. Para conocer los resultados producidos por el CAST, véanse los textos de referencia enumerados más adelante. Por ejemplo, con el “*Online Runway Safety Education Course*” (Curso de instrucción en línea sobre seguridad operacional en las pistas) la Asociación de pilotos de línea aérea (http://flash.aopa.org/asf/runway_safety_alpa/) ha desarrollado un programa interactivo basado en la Internet para aumentar el conocimiento de la situación en el entorno de los aeropuertos y ayudar a reducir las probabilidades de incursión en la pista. (La Fundación para la seguridad de vuelo también ofrece capacitación de otro tipo).

2.4 El CAST ha demostrado que la clave del éxito son los datos. Por lo que respecta a cada esfera de interés, el CAST analiza los accidentes e incidentes ocurridos en el pasado mediante un método disciplinado, basado en los datos, y concentrado en la identificación de los precursores de accidentes. Se elaboran perfeccionamientos específicos de seguridad operacional para ocuparse de dichos precursores y factores que contribuyen a los accidentes e incidentes. Los perfeccionamientos de la seguridad operacional se llevan a la práctica, y se hace el seguimiento de su implantación a fin de verificar la eficacia. Los conocimientos obtenidos se emplean para mejorar el sistema de la aviación en forma continua.

2.5 Recientemente el CAST ha reorientado sus esfuerzos analíticos hacia el desarrollo de las capacidades de diagnóstico y pronóstico, utilizando los datos disponibles sobre incidentes y demás datos, para identificar el riesgo emergente respecto a la seguridad operacional. El apoyo a esta iniciativa exigirá el establecimiento de un sistema de análisis de la información sobre seguridad operacional significativamente más amplio y sofisticado que los sistemas básicos actuales de supervisión de los problemas conocidos en materia de seguridad operacional, así como mediciones de la implantación y la eficacia de los perfeccionamientos actuales.

2.6 La OACI tiene la oportunidad de ser un estímulo clave para el intercambio de datos, mediante la creación de una arquitectura integrada y libre de impedimentos para compartir datos de importancia crítica para la seguridad operacional de la aviación. El éxito futuro del análisis de la información de seguridad operacional y del intercambio de los resultados sólo se alcanzará cuando los datos se describan comúnmente, de modo que los datos agregados, sin revelar las identidades, puedan compartirse libremente entre todos los miembros de la comunidad aeronáutica y protegerse contra el uso indebido. El CAST considera que esta visión del futuro de la seguridad operacional exigirá el apoyo y la colaboración de todos los Estados contratantes de la OACI para eliminar las barreras y los obstáculos relacionados con el intercambio de los datos, e infundir en el sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) una cultura que apoye la toma de decisiones basada en los datos, a fin de reducir los casos de accidentes e incidentes.

3. ANÁLISIS

3.1 El CAST vigilará en forma continua los datos basados en la actuación, realizando el seguimiento de los casos en que los factores causales de accidentes son conocidos, e identificando al mismo tiempo los factores causales emergentes que deben abordarse en el futuro.

3.2 El futuro de la seguridad operacional de la aviación depende del análisis de la información sobre seguridad operacional y del intercambio de los resultados, a fin de asegurar que se lleven a la práctica soluciones a las causas repetitivas de accidentes y de pérdida de vidas, y de la identificación y mitigación de las amenazas futuras antes de que los accidentes sucedan.

3.3 El sistema de notificación de datos sobre accidentes/incidentes (ADREP) de la OACI ha sido definido como la norma internacional para la notificación de sucesos a la OACI. Como tal, cada Estado contratante debería proporcionar los datos sobre accidentes e incidentes de aviación a la OACI para su inclusión en el ADREP. Dichos datos deben ser tan completos y exactos como sea posible.

3.4 Al notificar los datos, es importante que los Estados utilicen la Taxonomía y las definiciones CAST/OACI, que establecen una fraseología normalizada para la industria, que mejora la calidad de la información y las comunicaciones, de conformidad con las referencias que se proporcionan en el Apéndice de la presente nota de estudio. La Taxonomía CAST/OACI es el resultado de la labor de un grupo de trabajo conjunto que elaboró descripciones de los elementos de datos cuando se notifican categorías de sucesos, fases de vuelo, datos de aeronaves, etc. Esta taxonomía común se encuentra en: <http://www.intlaviationstandards.org>. La Taxonomía CAST/OACI define 1) las fases de vuelo tales como el despegue, las maniobras, la aproximación, etc; 2) las categorías de sucesos tales como el impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT), la pérdida de control – en vuelo, la falla de sistemas/componentes o el mal funcionamiento del (grupo motor) y (no del grupo motor), etc; y 3) las definiciones normalizadas relativas a la marca y el modelo de las aeronaves y los motores; 4) etc. Con esta taxonomía común, la capacidad de la comunidad aeronáutica para concentrarse en cuestiones comunes de seguridad operacional se ve muy aumentada. La ausencia de una taxonomía común y la falta de iniciativas de la industria respecto al intercambio de datos, disminuyen en forma importante la capacidad para reconocer los riesgos emergentes y las amenazas cada vez mayores, con antelación a su manifestación en un accidente o incidente grave.

3.5 Uno de los elementos de importancia crítica en relación con las actividades futuras en materia de seguridad operacional en los Estados Unidos será el establecimiento de un sistema de análisis e intercambio de información sobre seguridad operacional de la aviación (ASIAS), que proporcionará la infraestructura para el libre intercambio de la totalidad de la información de seguridad operacional, sin revelar las identidades. El programa ASIAS se inicia a partir del lugar en que termina la labor relacionada con el estudio de los casos de accidentes pasados. El ASIAS integrará la totalidad de información sobre seguridad operacional de diversas fuentes, comprendidos los sucesos internacionales, en un entorno protegido. El ASIAS empleará técnicas analíticas mejoradas para permitir la identificación temprana de los casos atípicos o aberraciones, y las amenazas emergentes.

3.6 La mejora de las metodologías analíticas y de datos son consideraciones de importancia clave. El sistema de información debe dar acceso a numerosas bases de datos, mantener las bases de datos actualizadas, permitir el interfuncionamiento entre los distintos formatos de bases de datos, ofrecer la capacidad de identificación de amenazas futuras, realizar un análisis causal de las amenazas, y recomendar las formas de mitigación. La comunidad aeronáutica debe examinar los datos de nuevas maneras, a fin de que los miembros de la tripulación de vuelo, los explotadores, los fabricantes y las autoridades de reglamentación puedan concentrarse en romper las cadenas causales y adoptar medidas antes de que las posibles cadenas de sucesos efectivamente identificados desemboquen en un accidente.

3.7 Como ejemplo de la importancia del intercambio de datos respecto a la prevención de accidentes cabe mencionar el caso del vuelo 522 de Helios Airways. El CAST está examinando actualmente los datos relativos a la presurización después del accidente de Helios. De 1999 a 2004 ocurrieron ocho sucesos relacionados con la presurización, y la notificación a la OACI por los Estados contratantes involucrados sólo fue hecha en dos de los casos. En cuatro casos, se inició un registro

ADREP con información extraoficial, ya que el Estado contratante no envió a la OACI el informe preliminar ni el informe de datos. Dos de los sucesos no fueron registrados en el ADREP.

3.8 Un sistema de información tiene tres finalidades básicas – la evaluación de la eficacia de las intervenciones de seguridad operacional actuales, la vigilancia de los problemas y riesgos que son conocidos, y la identificación de los riesgos futuros. Estas finalidades podrían satisfacerse en su totalidad mediante un sistema único que brinde acceso a las bases de datos necesarias, y mantenga al mismo tiempo el anonimato con respecto a los datos relacionados con los propietarios.

3.9 El ingrediente crítico para mejorar la seguridad operacional en el futuro consiste en un sistema de análisis e intercambio de información de seguridad operacional de la aviación a escala mundial. Con miras a la consecución de este objetivo, se presenta a todos los Estados contratantes de la OACI el desafío de apoyar e institucionalizar los sistemas de bases de datos que empleen las definiciones de la Taxonomía CAST/OACI y sean intercambiables tanto con el sistema ADREP de la OACI como con el sistema ASIAS.

APPENDIX

REFERENCE MATERIALS FROM CAST

Joint CAST/ICAO Web site:

Official Site for Aviation Common Taxonomies: <http://www.intlaviationstandards.org>

FAA Publications:

Standard Operating Procedures for Flight Deck Crew Members (AC 120-71).

Crew Resource Management Training (AC 120-51).

Operator's Aviation Safety Handbook, SAE-G18 committee document, and the FAA Audit Tool. *Handbook Bulletin Air Transportation – 14 CFR Part 121 and 135 air carrier safety departments, programs, and safety directors* (HBAT 99-19).

Handbook Bulletin Air Transportation – Policy Company Operating Manuals and Company Training Program Revisions for Compliance with Current Airplane or Rotorcraft Flight Manual Revisions (HBAT 99-07)

Handbook Bulletin for Air Transportation – Airplane Flight Manual Revisions and Aircraft Manufacturers Operations Bulletins (HBAT 99-16)

Flight Standards Information Bulletin for Airworthiness – Cold Weather Servicing of Aircraft Nose Landing Gear Struts (FSAW 97-10)

Handbook Bulletin for Airworthiness – Air Carrier Operations Specifications to Make Arrangements with Other Organizations to Perform Substantial Maintenance and Aircraft and Maintenance Provider Contracts (HBAW 96-05C and 98-01)

Joint Handbook Bulletins for Air Transportation and Airworthiness (HBAT 98-18 and HBAW 98-09)

Part 91 Pilot and Flight Crew Procedures during Taxi Operations and Part 135 Single-Pilot Operations (AC 91-73)

FAA CD (*FAA Taxi 101*). Guidance for mechanics and others who tow or move aircraft within airport movement areas

FAA CD *Commercial Aviation Safety Team (CAST)*. Includes Risk Assessment Tool, reference materials, team reports and listing of safety enhancements.

Training:

Flight Safety Foundation (http://www.flightsafety.org/technical_initiatives.html) has conducted research and training in the following areas, as contained in the ALAR Tool Kit CD:

A36-WP/97

TE/18

Appendix

A-2

- Controlled Flight Into Terrain
- Continuing Airworthiness Risk Evaluation
- Flight Operations Risk Assessment System
- Flight Operational Quality Assurance
- Ground Accident Prevention
- Operators Guide to Human Factors in Aviation

— END —