

# OACI

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

## Reseña del 36º período de sesiones de la Asamblea

Un nuevo plan para África y varias resoluciones dirigidas a mejorar la seguridad operacional, la seguridad de la aviación, la eficiencia y la sostenibilidad de la aviación mundial se destacan en los resultados del 36º período de sesiones de la Asamblea de la OACI.

También en este número: SMS – Nuevas perspectivas en seguridad operacional; Perfil de ISD; Impacto climático de la aviación; Choques con aves; Reportaje: Sección de imprenta; Artículo de ACI: El ruido y la calidad del aire local; Mensaje del Director General de ACI.



# NEW DEMANDS FOR EXTREME EMERGENCIES OUR LATEST MEMBERS OF THE PRODUCT FAMILY



The PANTHER meets the demands made on ARFF vehicles around the globe. The PANTHERS exceed ADV, ICAO and NFPA regulations for regional and international airports, as well as other categories, including those airports suitable for the Airbus A380.

The ESCSTAIR E8000 system, based on a commercial 2-axle truck, reaches all doorsill heights including the upper-deck of the Airbus A380. Well proven ROSENBAUER fire fighting technology and sufficient extinguishing capacity supports successful rescue operations.



ROSENBAUER INTERNATIONAL Aktiengesellschaft  
A-4060 Leonding, Paschinger Str. 90, AUSTRIA  
Tel.: +43 (0)732 6794-0  
Fax: +43 (0)732 6794-83  
E-Mail: [office@rosenbauer.com](mailto:office@rosenbauer.com)  
<http://www.rosenbauer.com>



REVISTA DE LA OACI  
VOLUMEN 62, NÚMERO 5, 2007

#### Redacción

Oficina de relaciones exteriores  
e información de la OACI  
Tel: +01 (514) 954-8220  
Correo-E: journal@icao.int  
Sitio web: www.icao.int

Anthony Philbin Communications

Editor: Anthony Philbin  
Tel: +01 (514) 886-7746  
Correo-E: info@philbin.ca  
Sitio web: www.philbin.ca

#### Producción y diseño

Bang Marketing  
Stéphanie Kennan  
Tel: +01 (514) 849-2264  
Correo-E: info@bang-marketing.com  
Sitio web: www.bang-marketing.com

Fotografías de la OACI: Gerry Ercolani

#### Publicidad

FCM Communications Inc.  
Yves Allard  
Tel: +01 (450) 677-3535  
Fax: +01 (450) 677-4445  
Correo-E: fcmcommunications@videotron.ca

#### Colaboraciones

La *Revista* acepta colaboraciones de individuos, organizaciones y Estados interesados que deseen compartir actualizaciones, perspectivas o análisis sobre la aviación civil mundial. Por mayor información sobre fechas de presentación y temas previstos para futuras ediciones de la *Revista*, se ruega enviar los pedidos a journal@icao.int.

#### Subscripciones y ejemplares sueltos

Subscripción anual (6 números por año) \$40 EUA.  
Ejemplares sueltos \$10 EUA. Por información sobre subscripciones y ventas consultar a la Subsección de venta de documentos de la OACI,  
Tel: +01 (514) 954-8022  
Correo-E: sales@icao.int

Publicada en Montreal, Canadá. ISSN 0018 8778.

La información publicada en la *Revista de la OACI* era correcta en el momento de su impresión. Las opiniones expresadas corresponden solamente a los autores y no reflejan necesariamente las opiniones de la OACI o sus Estados miembros.

Se ve con agrado la reproducción de los artículos de la *Revista*. Se ruega solicitar autorización a la Oficina de relaciones exteriores de la OACI en journal@icao.int. Debe hacerse referencia a la *Revista* de la OACI en toda reproducción.

IMPRESA POR LA OACI

# Índice

Mensaje del Presidente del Consejo ..... 3

## NOTA DE CUBIERTA

Reseña: El 36º período de sesiones de la Asamblea de la OACI ..... 4

Comentario por el Presidente de la Asamblea, Jeffrey N. Shane, sobre contenido y novedades de la Asamblea de este año y esbozo de las Resoluciones que guiarán las futuras actividades de la Organización.

¿Cuán limpios son nuestros cielos? ..... 12

Examen de la cuestión de las emisiones de aeronave y el cambio climático por expertos del Instituto de Física Atmosférica.

Perfil: Implantación de la seguridad operacional y seguridad de la aviación por la OACI ..... 15

Cuando las auditorías de la OACI revelan deficiencias de seguridad que deben tratarse, los países no siempre tienen recursos para ello. La Subdirección de apoyo a la implantación y desarrollo (ISD) de la OACI contribuye a que lo hagan.

Choques con aves ..... 18

Cuando un solo petirrojo americano de 74,2 g provoca daños por más de \$500 000 EUA a una aeronave, se evidencia la importancia de identificar, comprender y gestionar los choques con aves. La Dra. Carla Dove del *Instituto Smithsonian* analiza las capacidades actuales.

Más allá del ABC de SMS ..... 22

Reflexiones del Coordinador de seguridad de vuelo y factores humanos de la OACI Daniel Mauriño sobre el estado actual de la formación e implantación del Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) y la necesidad de un enfoque jurídico más flexible por los países para asegurar que se establecen metodologías de notificación adecuadas.

Una buena impresión ..... 26

La Sección de imprenta de la OACI ha recorrido un largo camino para satisfacer las necesidades de la Organización y apoyar a una lista de clientes prestigiosos de organizaciones externas.



## NOTICIAS BREVES

- Depósitos de Convenios: Singapur; República Dominicana; Rusia ..... 29 & 31
- Relación cooperativa China/OACI ..... 29
- Presentación del Premio Edward R. Warner ..... 29
- Acuerdos Indonesia, Kazajstán ..... 30 & 31
- Seminarios PBN Asia-Pacífico ..... 31

El medio ambiente más allá de los gases de invernadero: el ruido y la calidad del aire local ..... 32

ACI y sus aeropuertos miembros implantarán iniciativas sobre el medio ambiente en armonía con el desarrollo económico y la sana ampliación de la industria. Anne McGinley, Directora de la Oficina de enlace ACI con la OACI, Montreal, analiza la situación actual.

Foro: Robert J. Aaronson ..... 36

El Director General de ACI Robert J. Aaronson brinda un panorama de cómo los aeropuertos deben gestionar el crecimiento de la industria mientras mantienen los mayores niveles de seguridad operacional y protección y procuran lograr compromisos ambientales cada vez más estrictos.

# Liderazgo y visión en la aviación civil mundial



## El 36º período de sesiones de la Asamblea: La eficiencia como principio rector

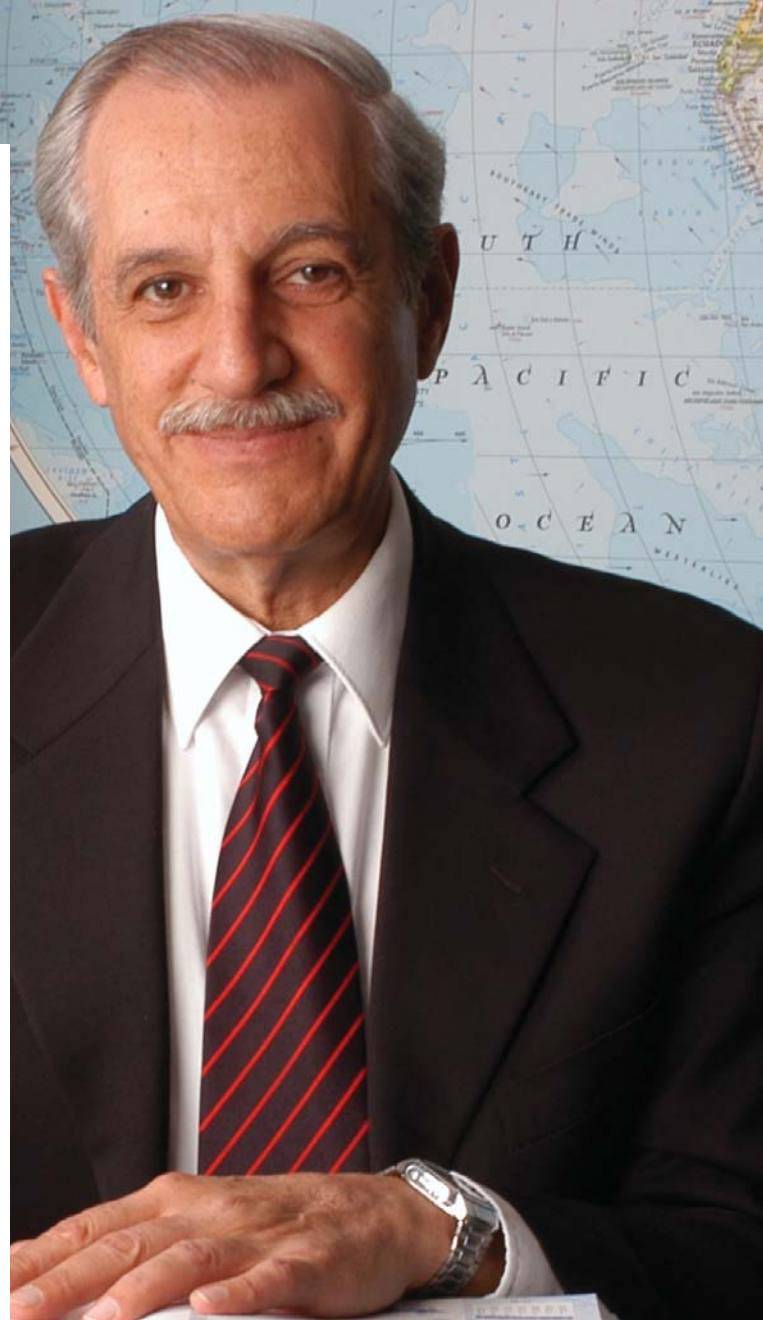
El 36º período de sesiones regular de la Asamblea de la OACI, celebrado del 18 al 28 de septiembre de 2007, aprobó y consolidó importantes iniciativas de la Organización durante los últimos tres años para aumentar la eficiencia general del sistema de transporte aéreo mundial. El mejoramiento de la eficiencia es fundamental para la aviación civil internacional y afecta directamente el nivel de seguridad operacional, seguridad de la aviación y sostenibilidad de las operaciones de pasajeros y carga.

Las 39 Resoluciones adoptadas por un número sin precedentes de 179 Estados miembros y 44 delegaciones observadoras, representados por 1 488 delegados, subrayó la crítica importancia estratégica de la OACI en el establecimiento de la futura dirección del transporte aéreo en los próximos tres años y más allá.

En prácticamente todas las cuestiones, las decisiones se lograron una vez más por consenso. La excepción notable fue el tema de las opciones basadas en el mercado. Aunque la Asamblea convino en que estos instrumentos eran valiosos para tratar las emisiones de las aeronaves, la mayoría de las delegaciones opinó que los Estados no deberían aplicar sistemas de comercio de derecho de emisión a las líneas aéreas de otros Estados, excepto por acuerdo mutuo.

En su comentario el Presidente de la Asamblea, Sr. Jeffrey N. Shane, Subsecretario para políticas en el Departamento de Transporte de los Estados Unidos, proporciona su análisis de los debates sobre el tema así como su opinión personal de la reunión. Aprovecho esta oportunidad para agradecer al Sr. Shane su invaluable contribución al éxito de la Asamblea.

El aumento de la eficiencia del transporte aéreo significa que la propia OACI debe ser más eficiente. Como señaló el Secretario General en su informe a la Asamblea, la Organización emprendió en 2004 un cambio importante en su filosofía y prácticas de gestión, basándose en los conceptos de rendimiento, resultados, responsabilidad y transparencia. En tres breves años, se han alcanzado importantes logros con esta nueva forma de actuar, basada en la creación de un Plan administrativo de la OACI que traduce cada objetivo estratégico de la Organización – seguridad operacional, seguridad de la aviación, protección del medio ambiente, eficiencia y continuidad de las operaciones aeronáuticas, e imperio de la ley – en planes de acción específicos. Estos hacen posible la utilización más eficaz de los recursos mientras



avanzamos a una planificación basada en resultados y a la construcción de un presupuesto basado en resultados.

Confío en que los considerables progresos que hemos hecho en transformar a la OACI en una Organización más integrada, coherente y productiva nos permitirán servir a nuestros Estados miembros y a la comunidad aeronáutica mundial en una forma más centrada y oportuna que en el pasado.

Espero que ello suceda durante el próximo trienio a medida que aplicamos las Resoluciones de la Asamblea y continuamos haciendo nuestra parte, como institución central para la gobernanza mundial en aviación civil, proporcionando a los viajeros aéreos y expedidores de todo el mundo el sistema de transporte aéreo más seguro y más eficiente posible. ■

**Roberto Kobeh González**  
Presidente del Consejo de la OACI



## El 36º período de sesiones de la Asamblea comentario

**Por Jeffrey N. Shane**

Subsecretario para políticas, Departamento de Transporte de EUA,  
Presidente del 36º período de sesiones de la Asamblea de la OACI

Fue un enorme privilegio para mí haber sido designado Presidente del 36º período de sesiones de la Asamblea de la OACI. En verdad, para alguien que ha dedicado tanto tiempo a las políticas de aviación y al derecho aeronáutico, es difícil imaginar una experiencia más profundamente enriquecedora, tanto en lo profesional como en lo personal. Recuerdo, durante la reunión plenaria final, estar mirando a casi 1 500 colegas de 179 países y preguntándome sobre los caminos de la vida que nos habían traído juntos a Montreal para esta histórica reunión. ¡Tantas historias diferentes y maravillosas! Sin embargo todos nosotros, con antecedentes tan diversos, compartíamos una finalidad común: realzar el crecimiento de nuestras economías mediante el mejoramiento del transporte aéreo internacional. Fue muy especial estar en tan extraordinaria compañía.

Puede disculparse a los lectores de periódicos por pensar que pasamos dos semanas discutiendo sobre sistemas de comercio de derechos de emisión. Como todos sabemos, la Asamblea fue mucho más que eso. Establecimos un presupuesto y un programa de trabajo para los próximos tres años, elegimos 36 miembros del Consejo de la OACI, establecimos límites a la duración de los

mandatos del Secretario General y del Presidente del Consejo de la OACI, endosamos el Plan AFI para mejorar la aviación en África, y produjimos muchísimas resoluciones que mejorarán aún más la seguridad operacional, la eficiencia y la seguridad de la aviación internacional. Cuando escuchaba a los presidentes de las Comisiones que informaban sobre su labor durante la reunión plenaria final, cada uno resumiendo en pocos e informativos minutos los resultados de esfuerzos silenciosos de incontables participantes a lo largo de meses o años, mi admirado asombro no hizo más que crecer. Fueron dos semanas muy activas y productivas.

No obstante, nuestras deliberaciones sobre la aviación internacional y el cambio climático recibieron más atención en los medios que otras cosas. Hay dos razones para ello. Primero, hay una creciente insatisfacción entre muchos observadores, muy evidente en Europa, con respecto al ritmo en que la industria estaría tratando el problema de las emisiones. Segundo, todos sabían que estaríamos debatiendo el sistema de comercio de derechos de emisión propuesto por la Comisión Europea y su aplicación a los vuelos de líneas aéreas no europeas – una aplicación que muchos Estados miembros han objetado. Los medios esperaban ver un equivalente OACI del “Smackdown” de la Federación Mundial de Lucha Libre.

Pero algo muy diferente sucedió en la 36ª Asamblea y es importante contar la historia completa.

En primer lugar, no hubo desacuerdo entre las delegaciones en que se necesitaban medidas más concertadas y efectivas para reducir la huella de carbono de la aviación internacional. Tampoco hubo desacuerdo en que, al adoptar esas medidas, deberían emplearse herramientas tecnológicas, operacionales y económicas. Tampoco hubo desacuerdo sobre la importancia en este contexto de los mecanismos basados en el mercado en general y de los sistemas de comercio de derechos de emisión en particular. Muchas delegaciones expresaron explícitamente su apoyo al comercio de emisiones como posible estrategia valiosa.

El único desacuerdo se refirió a unas pocas palabras en una Resolución sobre mecanismos basados en el mercado que instaba a los Estados miembros a no aplicar un sistema de comercio de derechos de emisión a los explotadores de aeronaves de otros Estados «excepto sobre la base de acuerdo mutuo entre esos Estados».

Estas palabras, si bien apoyadas por la mayoría de las delegaciones presentes, contaron con la previsible oposición de las 42 delegaciones del bloque de la Unión Europea y la Conferencia Europea de Aviación Civil. Estas presentaron una reserva formal con respecto a la resolución sobre mecanismos basados en el mercado y dijeron que no tenían la intención de verse obligados por ella.

Pero esta reserva no es realmente el centro de la historia. Mucho más importante, en opinión de la mayoría de los participantes, fue otra resolución que colocó a la OACI en un enérgico sendero para



« Mucho más importante, en opinión de la mayoría de los participantes, fue otra resolución que colocó a la OACI en un enérgico sendero para tratar más eficazmente las emisiones de las aeronaves. Esta resolución pidió al Consejo de la OACI que creara un nuevo “Grupo sobre la aviación internacional y el cambio climático”, integrado por altos funcionarios gubernamentales. Su finalidad sería elaborar “un enérgico programa de acción sobre la aviación internacional y el cambio climático”. El programa contendrá un “marco de implantación” para uso de los Estados en el logro de reducciones de las emisiones, incluyendo medidas voluntarias, mejoras tecnológicas, medidas operacionales más eficientes, mejoras en la gestión del tránsito aéreo, incentivos económicos positivos e incluso medidas basadas en los criterios de mercado. »

tratar más eficazmente las emisiones de las aeronaves. Esta resolución pidió al Consejo de la OACI que creara un nuevo «Grupo sobre la aviación internacional y el cambio climático», integrado por altos funcionarios gubernamentales. Su finalidad sería elaborar «un enérgico programa de acción sobre la aviación internacional y el cambio climático». El programa contendrá un “marco de implantación” para uso de los Estados en el logro de reducciones de las emisiones, incluyendo medidas voluntarias, mejoras tecnológicas, medidas operacionales más eficientes, mejoras en la gestión del tránsito aéreo, incentivos económicos positivos e incluso medidas basadas en los criterios de mercado. Es muy importante que el mismo programa también incluirá formas específicas de medir los progresos, la identificación de «objetivos mundiales a los que podría aspirar la aviación internacional en cuanto a la eficiencia en el consumo del combustible» e informes de los Estados miembros sobre los progresos resultantes. Finalmente, la OACI convocará una reunión de alto nivel para examinar el plan y adoptar nuevas medidas. Esta reunión muy probablemente se celebrará a fines de 2009 o, a más tardar, a comienzos de 2010. Lo importante fue que no se plantearon reservas respecto a la resolución que fue adoptada por consenso.

Con respecto a los sistemas de comercio de derechos de emisión, las delegaciones reunidas – incluyendo las de la UE

y los Estados miembros de la CEAC – trabajaron mucho y muy duro en una atmósfera de profesionalismo y respeto mutuo para encontrar un lenguaje de compromiso. Nunca lo encontramos. Pero la opinión más extendida entre los delegados en Montreal fue que, si no hubiera sido por la insistencia de la Comisión Europea respecto de una respuesta más robusta frente a la cuestión de las emisiones, el problema del cambio climático y la importancia de la función de la OACI en su tratamiento no habrían figurado tan prominentemente en el orden del día de la Asamblea. Europa, donde el público asigna gran urgencia a las consecuencias del cambio climático, ha desafiado al resto de nosotros en formas que debemos tomar muy en serio. El resultado básico fue que nuestro acuerdo fue mucho más que nuestro desacuerdo y el resultado histórico es que la OACI ha emprendido ahora el rumbo para tratar la cuestión de las emisiones mucho más eficazmente.

Sería una gran omisión si no expresara mi gratitud personal al Presidente del Consejo de la OACI Roberto Kobeh y al Secretario General Taïeb Chérif por sus sabios consejos y cordialidad durante todo el 36º período de sesiones. También agradezco a la Secretaría de la OACI por su extraordinario apoyo. Las delegaciones reunidas se beneficiaron todas en forma incommensurable del profesionalismo y dedicación del personal, sin los cuales sencillamente no habríamos logrado tanto.



# IFIS 2008

## 15<sup>th</sup> International Flight Inspection Symposium

Hosted by  
Federal Aviation Administration &  
Gardner Tanenbaum Group  
Oklahoma City

## June 23-27, 2008 Oklahoma City, Oklahoma

The Symposium is a biennial event that brings together flight inspection organizations from around the world to exchange ideas and information on emerging technology through:

- Presentations & Panel Sessions
- Technical Forums
- Product & Service Displays
- Trade Show Exhibitions

Please visit <http://www.ifis2008.com> for registration, submittals, and cut-off dates.

Contact Ms. Mary Waggoner, IFIS Event Coordinator - [mwaggonr@ou.edu](mailto:mwaggonr@ou.edu)

- 405.325.3760 or 800.203.5494
- 405.325.7075 (Fax)

# Asamblea de la OACI : 36º período de sesiones

EL 36º PERÍODO DE SESIONES ORDINARIO DE LA ASAMBLEA DE LA OACI TUVO LUGAR DEL 18 AL 28 DE SEPTIEMBRE DE 2007. COMO ES HABITUAL, EN TALES PERÍODOS DE SESIONES LA ASAMBLEA EXAMINA EN DETALLE TODA LA LABOR DE LA ORGANIZACIÓN Y ADOPTA RESOLUCIONES MEDIANTE LAS QUE IMPARTE ORIENTACIÓN A LOS OTROS ÓRGANOS DE LA OACI PARA GUIAR SU LABOR FUTURA. LAS 39 RESOLUCIONES QUE SE ADOPTARON EN ESTE PERÍODO DE SESIONES ORIENTARÁN A LA ORGANIZACIÓN EN LA EJECUCIÓN DE SU MANDATO A LO LARGO DE LOS PRÓXIMOS TRES AÑOS Y CON POSTERIORIDAD.

A CONTINUACIÓN SE REPRODUCE LA LISTA DE LAS RESOLUCIONES, CON UNA BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES MEDIDAS ENCOMENDADAS AL CONSEJO Y LA SECRETARÍA DE LA OACI. PARA CADA RESOLUCIÓN, SE INDICAN A TÍTULO DE REFERENCIA ADICIONAL LA NOTA DE ESTUDIO (WP) Y LA NOTIFICACIÓN DE DECISIONES DE LA PLENARIA (PAS) CORRESPONDIENTES. LAS RESOLUCIONES ESTÁN DISPONIBLES EN EL SITIO WEB DE LA OACI, [WWW.ICAO.INT](http://WWW.ICAO.INT).

## RESOLUCIÓN A36-1 (WP/369 y PAS núm. 3)

PLAN DE EJECUCIÓN REGIONAL INTEGRAL PARA LA SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN EN ÁFRICA

(Véase la edición 4/2007 de la Revista de la OACI, donde se describe el Plan AFI)

### La OACI:

1. Efectuará un análisis de carencias;
2. asistirá a los Estados para que aseguren la transparencia respecto al avance realizado en la ejecución del Plan AFI;
3. asistirá a los Estados para que refuercen la cooperación mediante proyectos regionales y subregionales en todos los sectores de la aviación civil; y
4. asistirá a todos los interesados a ejecutar aquellos proyectos que aborden las cuestiones prioritarias.

### El Consejo:

1. Informará a todos los interesados acerca de los proyectos a los que se ha asignado prioridad a raíz del análisis de carencias;
2. establecerá un mecanismo para recibir contribuciones voluntarias para la coordinación del Plan AFI;
3. asegurará una función de liderazgo más decisiva de la OACI y asignará recursos a las Oficinas regionales correspondientes;
4. ejecutará el Plan AFI de modo congruente con los principios y prácticas de gestión de programas y planes de actividades;
5. vigilará y medirá el estado de ejecución en la Región AFI durante el trienio;
6. informará a la próxima Asamblea ordinaria acerca de los progresos realizados; y
7. integrará las capacidades y desarrollará nuevas relaciones de trabajo con todos los interesados.

## RESOLUCIÓN A36-2 (WP/340 y PAS núm. 3)

ESTRATEGIA UNIFICADA PARA RESOLVER LAS DEFICIENCIAS RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD OPERACIONAL

**A principios de enero de 2008 se enviará una comunicación a todos los Estados contratantes para recordarles la necesidad de:**

1. Vigilar todas las operaciones de aeronaves, comprendidas las operaciones de aeronaves extranjeras;
2. compartir información crítica relativa a la seguridad operacional y los datos pertinentes sobre las matrículas de aeronaves, en virtud del Artículo 21 del Convenio;

3. desarrollar y seguir reforzando la cooperación a escala regional y subregional; y
4. establecer iniciativas de asociación con otros Estados y otras partes interesadas, con miras a reforzar su capacidad de vigilancia de la seguridad operacional.

### El Secretario General:

1. Fomentará la coordinación y cooperación entre el USOAP de la OACI y las auditorías de otras organizaciones;
2. promoverá el concepto de sistemas regionales y subregionales de vigilancia de la seguridad operacional;
3. preparará, junto con los bancos y otros donantes, un informe anual sobre las deficiencias a escala mundial en el sector de la aviación;
4. especificará las deficiencias que necesitan tratarse con carácter prioritario, a fin de que los donantes tengan la oportunidad de asignar apoyo a los Estados;
5. realizará un estudio para preparar directrices sobre los niveles óptimos de dotación de personal en las autoridades de aviación civil; y
6. reforzará el Programa de apoyo a la implantación y desarrollo (ISD) para asegurar su ininterrumpida eficacia.



## RESOLUCIÓN A36-3 (WP/324 y PAS núm. 3)

PROGRAMA DE APOYO A LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO (ISD) – SEGURIDAD OPERACIONAL

(Véase la edición 4/2007 de la Revista de la OACI, donde se presenta la nueva Subdirección ISD)

### El Secretario General:

1. Continuará la implantación del Programa de apoyo a la implantación y desarrollo (ISD) sobre la base de la transparencia y el intercambio de información crítica de seguridad operacional, la promoción de sistemas regionales de vigilancia de la seguridad operacional y la provisión de apoyo a los Estados;
2. realizará el análisis de la información sobre seguridad operacional en asociación con los Estados contratantes y otros interesados a fin de rectificar las deficiencias detectadas mediante el USOAP de la OACI;
3. definirá claramente los objetivos del Programa de apoyo a la implantación e identificará y reasignará recursos adecuados;

4. enviará una comunicación a los Estados en enero de 2008 para recordarles que apoyen el programa a través de la adscripción de especialistas y el suministro de otros recursos;
5. perfeccionará la base de datos de Intercambio de información sobre seguridad de vuelo (FSIX);
6. informará a los Estados acerca de todo perfeccionamiento previsto para el FSIX, a fin de que la información pueda compartirse e intercambiarse con mayor facilidad;
7. determinará los medios de proporcionar asistencia a los Estados que la necesiten, y elaborará procesos para la determinación de las medidas que deban tomarse respecto a los Estados que no hubieran rectificado las deficiencias de seguridad operacional; y
8. informará periódicamente al Consejo acerca de la implantación global del Programa ISD.

**RESOLUCIÓN A36-4 (WP/329 y PAS núm. 3)**

APLICACIÓN DE UN ENFOQUE DE SUPERVISIÓN CONTINUA PARA EL PROGRAMA UNIVERSAL OACI DE AUDITORÍA DE LA VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (USOAP) DESPUÉS DE 2010

Durante el próximo trienio la Secretaría, teniendo en cuenta las diferentes opciones que podrían considerarse, examinará la viabilidad de aplicar un nuevo enfoque basándose en el concepto de supervisión continua, que se pondrá en marcha cuando haya concluido el actual ciclo de auditorías en 2010. Se presentará un informe al próximo período de sesiones ordinario de la Asamblea sobre el plan general de aplicación de este nuevo enfoque de auditoría a partir de 2010.

**RESOLUCIÓN A36-5 (WP/332 y PAS núm. 3)**

ENTE DE FINANCIACIÓN INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN (IFFAS)

El avance logrado por el IFFAS en la financiación de proyectos relacionados con la seguridad operacional se seguirá de cerca en forma continua para asegurar el buen funcionamiento del ente; continuarán los esfuerzos para promover y ampliar el IFFAS, por ejemplo, mediante la celebración de seminarios teóricos y prácticos; continuarán los esfuerzos para reducir al mínimo los costos administrativos; se enviará una comunicación a los Estados y otros participantes instándoles a efectuar contribuciones al IFFAS; y se enviará una comunicación a los Estados contratantes invitándoles a valerse de la asistencia que puede prestar el IFFAS para corregir las deficiencias relacionadas con la seguridad operacional identificadas a través del USOAP.

**RESOLUCIÓN A36-6 (WP/357 y PAS núm. 1)**

RECONOCIMIENTO DEL CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS DE EXPLOTADORES EXTRANJEROS Y VIGILANCIA DE SUS OPERACIONES POR PARTE DE LOS ESTADOS

La OACI continuará preparando directrices y procedimientos para verificar las condiciones necesarias para reconocer como válidos los certificados y las licencias.

**RESOLUCIÓN A36-7 (WP/357 y PAS núm. 1)**

PLANIFICACIÓN MUNDIAL OACI PARA LA SEGURIDAD OPERACIONAL Y LA EFICIENCIA

1. La OACI implantará y mantendrá vigentes el Plan global para la seguridad operacional de la aviación (GASP) y el Plan mundial de navegación aérea (GANP) en respaldo de los Objetivos estratégicos pertinentes.
2. El Consejo informará a los futuros períodos de sesiones ordinarios de la Asamblea sobre la ejecución y evolución de los planes mundiales.

**RESOLUCIÓN A36-8 (WP/358 y PAS núm. 1)**

NO DIVULGACIÓN DE CIERTOS REGISTROS DE ACCIDENTES E INCIDENTES

1. Se informará a los Estados respecto de la Resolución enmendada.
2. El Consejo presentará un informe de situación al próximo período de sesiones ordinario de la Asamblea.

**RESOLUCIÓN A36-9 (WP/358 y PAS núm. 1)**

PROTECCIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA POR MEDIO DE SISTEMAS DE RECOPIACIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL PARA MEJORAR LA SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN

1. Se informará a los Estados respecto de la Resolución enmendada.
2. El Consejo, en cooperación con los Estados y las organizaciones internacionales correspondientes, elaborará orientación en apoyo del establecimiento de sistemas de notificación de seguridad operacional.
3. El Consejo presentará un informe de situación al próximo período de sesiones ordinario de la Asamblea.

**Resolución A36-10 (WP/358 y PAS núm. 1)**

MEJORA DE LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA AVIACIÓN CIVIL

Se informará a los Estados respecto de la Resolución enmendada.

**RESOLUCIÓN A36-11 (WP/359 y PAS núm. 1)**

CONOCIMIENTO DEL IDIOMA INGLÉS UTILIZADO PARA LAS COMUNICACIONES RADIOTELEFÓNICAS

Se remitirá a la Comisión de Aeronavegación para que le asigne un orden de prioridad dentro del programa general de trabajo en la esfera de la navegación aérea.

**RESOLUCIÓN A36-12 (WP/359 y PAS núm. 1)**

SUSTITUCIÓN DE HALONES

Se remitirá a la Comisión de Aeronavegación para que se le asigne un orden de prioridad dentro del programa general de trabajo en la esfera de la navegación aérea.

**RESOLUCIÓN A36-13 (WP/366)**

DECLARACIÓN REFUNDIDA DE CRITERIOS PERMANENTES Y PRÁCTICAS CORRESPONDIENTES DE LA OACI RELACIONADOS ESPECÍFICAMENTE CON LA NAVEGACIÓN AÉREA

Se informará a los Estados de la enmienda de los Apéndices A, C, D, K, L y P y de la eliminación del Apéndice I.

<p><b>RESOLUCIÓN A36-14 (WP/365 y PAS núm. 1)</b> USO DE RUTAS TRANSPOLARES</p> <p>La OACI, por intermedio de sus Oficinas regionales pertinentes, coordinará las iniciativas relacionadas con el uso de rutas transpolares.</p>	<p>2. formulará para la consideración del Consejo un Plan de integración que prevea la incorporación total del Plan de acción de seguridad de la aviación en el Presupuesto del Programa regular para el próximo trienio (2011-2013).</p>
<p><b>RESOLUCIÓN A36-15 (WP/367 y PAS núm. 6)</b> DECLARACIÓN REFUNDIDA DE LAS POLÍTICAS PERMANENTES DE LA OACI EN LA ESFERA DEL TRANSPORTE AÉREO</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se enviará una comunicación a los Estados informándoles de la Resolución.</li> <li>2. El Consejo, el Secretario General y la Secretaría tomarán las medidas que correspondan de conformidad con las cláusulas pertinentes de la Resolución.</li> </ol>	<p><b>RESOLUCIÓN A36-19 (WP/335 y PAS núm. 3)</b> AMENAZA QUE PLANTEAN PARA LA AVIACIÓN CIVIL LOS SISTEMAS PORTÁTILES DE DEFENSA ANTIAÉREA (MANPADS)</p> <p>La Resolución se enviará a los Estados pidiéndoles que informen a la Organización acerca del estado de aplicación de la Resolución y las medidas adoptadas para cumplir con sus requisitos.</p> <p>El Consejo y el Secretario General seguirán de cerca permanentemente la amenaza que plantean para la aviación civil los MANPADS, actuando en estrecha cooperación con las organizaciones internacionales y regionales pertinentes, tales como el Comité contra el terrorismo (CTC) del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, la Organización para la Seguridad y la Cooperación en Europa (OSCE), la Organización de los Estados Americanos (OEA), y la iniciativa de Comercio seguro en la Región de Asia y el Pacífico (STAR) del Foro de Cooperación Económica de Asia-Pacífico, así como con los Estados.</p> <p>La Secretaría, con la asistencia del Grupo de expertos sobre seguridad de la aviación, elaborará contramedidas apropiadas, según sea necesario, que se colocarán en el sitio web seguro MANPADS.</p>
<p><b>RESOLUCIÓN A36-16 (WP/326 y PAS núm. 4)</b> RESOLUCIONES NO VIGENTES DE LA ASAMBLEA</p> <p>El Secretario General revisará y enviará a los Estados un documento con las resoluciones vigentes de la Asamblea.</p>	<p><b>RESOLUCIÓN A36-20 (WP/335 Y WP/336 y PAS núm. 3)</b> DECLARACIÓN REFUNDIDA DE LOS CRITERIOS PERMANENTES DE LA OACI RELACIONADOS CON LA PROTECCIÓN DE LA AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL CONTRA LOS ACTOS DE INTERFERENCIA ILÍCITA</p> <p>La Resolución se enviará a los Estados solicitándoles llevar a la práctica las partes pertinentes. El Consejo, los órganos subordinados y el Secretario General actuarán como corresponda en cumplimiento de las cláusulas pertinentes de la Resolución.</p> <p>Los temas que se tratan incluyen la implantación de medidas de seguridad de carácter técnico, la asistencia a los Estados para la implantación de medidas técnicas para proteger la aviación civil internacional, la continuación del USAP una vez concluido el ciclo inicial de auditorías al finalizar 2007, la validación de los planes de medidas correctivas de los Estados, y la introducción de un nivel limitado de transparencia respecto a los resultados de las auditorías OACI de la seguridad de la aviación.</p>
<p><b>RESOLUCIÓN A36-17 (WP/354 y PAS núm. 3)</b> DECLARACIÓN REFUNDIDA DE LAS POLÍTICAS DE COOPERACIÓN TÉCNICA DE LA OACI</p> <p><b>El Secretario General:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iniciará la contratación de funcionarios de cooperación técnica para todas las Oficinas regionales a partir de 2008, en la inteligencia de que no se producirá ningún aumento en el costo de los proyectos;</li> <li>2. continuará trabajando para lograr una reducción gradual de los costos de apoyo administrativo que se cargan a los proyectos;</li> <li>3. informará a las autoridades de aviación civil sobre los aspectos técnicos de los proyectos que han de ejecutarse a solicitud de entidades no estatales en el momento en que se inicien las negociaciones;</li> <li>4. considerará, junto con los Estados participantes, la ampliación de los COSCAP y su evolución hacia el establecimiento de organizaciones regionales de vigilancia de la seguridad operacional (RSOO); y</li> <li>5. tomará en cuenta, al elaborar la política de recuperación de costos, que los costos recuperados por la Organización respecto al Programa de cooperación técnica deben estar directamente vinculados con los costos de ejecución de los proyectos.</li> </ol> <p>Se alentará a los Estados y donantes a proporcionar financiación para las evaluaciones ex-post facto de sus proyectos.</p>	<p><b>RESOLUCIÓN A36-21 (WP/353 y PAS núm. 6)</b> PREVENCIÓN DE LA INTRODUCCIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS INVASIVAS</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se enviará una comunicación a los Estados instándolos a apoyarse mutuamente en las medidas que adopten en este ámbito.</li> <li>2. Se continuará trabajando en esta área con las organizaciones correspondientes, tales como el Programa Mundial sobre Especies Invasivas (GISP) y la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).</li> </ol>
<p><b>RESOLUCIÓN A36-18 (WP/335 y PAS núm. 3)</b> CONTRIBUCIONES FINANCIERAS AL PLAN DE ACCIÓN DE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN</p> <p><b>El Secretario General:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enviará una comunicación a todos los Estados contratantes instándoles a efectuar las contribuciones que se requieren; y</li> </ol>	

### RESOLUCIÓN A36-22 (WP/355 y PAS núm. 3)

DECLARACIÓN REFUNDIDA DE LAS POLÍTICAS Y PRÁCTICAS PERMANENTES DE LA OACI RELATIVAS A LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Se informará a los Estados. El Consejo y el Secretario General actuarán como corresponda en cumplimiento de las cláusulas pertinentes de la Resolución. Las tareas nuevas y adicionales se llevarán a la atención del Comité sobre la protección del medio ambiente y la aviación (CAEP). El Consejo establecerá un nuevo grupo encargado de elaborar y recomendar al Consejo un enérgico Programa de acción sobre la aviación internacional y el cambio climático.

#### Los temas que se abordan incluyen:

- Elaboración de normas, métodos recomendados y procedimientos y/o textos de orientación sobre la calidad del medio ambiente
- Políticas y programas basados en un “enfoque equilibrado” para la gestión del ruido de las aeronaves
- Repercusiones de la aviación en la calidad del aire local
- Repercusiones de la aviación en el clima mundial – Conocimiento científico
- Repercusiones de la aviación en el clima mundial – Cooperación con las Naciones Unidas y otros organismos
- Programa de acción de la OACI sobre la aviación internacional y el cambio climático
- Medidas basadas en criterios de mercado, incluido el comercio de derechos de emisión

### RESOLUCIÓN A36-23 (WP/365 y PAS núm. 1)

METAS MUNDIALES DE NAVEGACIÓN BASADA EN LA PERFORMANCE

1. La OACI elaborará un plan de acción coordinado que incluya seminarios de familiarización en todas las regiones de la OACI, apoyará a los equipos especiales que dependen de los PIRG, y elaborará herramientas para asistir a los Estados en la implantación.
2. La OACI elaborará textos de orientación sobre la implantación de procedimientos de aproximación con guía vertical, y alentará a los Estados a implantar tales procedimientos de aproximación en pistas de vuelo visual.
3. El Consejo informará al próximo período de sesiones ordinario de la Asamblea.
4. El Consejo encargará a los PIRG que examinen e informen periódicamente sobre el estado de implantación del concepto PBN.

### RESOLUCIÓN A36-24 (WP/360 y PAS núm. 3)

DESINSECTACIÓN NO QUÍMICA DE LA CABINA Y EL PUESTO DE PILOTAJE DE LAS AERONAVES EN LOS VUELOS INTERNACIONALES DE PASAJEROS

El Secretario General enviará una comunicación a la Organización Mundial de la Salud pidiendo que lleve a cabo una consulta sobre la desinsectación de la cabina y el puesto de pilotaje de las aeronaves; y

el Consejo presentará un informe al próximo período de sesiones ordinario de la Asamblea.

### RESOLUCIÓN A36-25 (WP/361 y PAS núm. 1)

APOYO A LA POLÍTICA DE LA OACI EN ASUNTOS DEL ESPECTRO DE RADIOFRECUENCIAS

1. La OACI instará a los Estados y organizaciones internacionales a apoyar la postura de la OACI en asuntos del espectro de radiofrecuencias.
2. La OACI señalará a la atención de la UIT la importancia de una atribución y protección adecuadas del espectro de radiofrecuencias en aras de la seguridad operacional de la aviación.

### RESOLUCIÓN A36-26 – (WP/341 y PAS núm. 5)

DECLARACIÓN REFUNDIDA DE LOS CRITERIOS PERMANENTES DE LA OACI EN LA ESFERA JURÍDICA

Se informará a los Estados al respecto.

### RESOLUCIÓN A36-27 (WP/340 y PAS núm. 3)

IGUALDAD DE GÉNERO

#### El Secretario General:

1. Continuará adoptando medidas para lograr la equidad e igualdad de género a fin de alcanzar la meta de la paridad en la representación de los géneros en todos los niveles; y
2. continuará avanzando en la labor relativa al Programa de acción afirmativa, que debería pasar a denominarse Programa para la igualdad de género;

continuarán desarrollándose en la Secretaría de la OACI las políticas tendientes a conciliar la vida laboral con la vida familiar; y

se enviará una comunicación a los Estados alentándolos a nombrar a mujeres como sus representantes en la Asamblea, en el Consejo y en otras reuniones u órganos de la Organización.

### RESOLUCIÓN A36-28 (WP/368 y PAS núm. 3)

LÍMITE DEL NÚMERO DE MANDATOS PARA LOS CARGOS DE SECRETARIO GENERAL Y PRESIDENTE DEL CONSEJO

Se informará a los Estados. El Consejo actuará de conformidad con la Resolución.

### RESOLUCIÓN A36-29 (WP/349 y PAS núm. 2)

PRESUPUESTOS CORRESPONDIENTES A 2008, 2009 Y 2010

1. El Secretario General publicará el documento que contiene el Presupuesto.
2. El Consejo examinará el método de fijación de las cuotas a los Estados contratantes, en concordancia con el párrafo 6.6 del Reglamento financiero, a fin de determinar si el Secretario General debería solicitar habitualmente contribuciones en más de una moneda a partir de 2008, teniendo en cuenta que es preciso hacer una gestión eficaz del riesgo relativo al tipo de cambio y evitar asimismo la imposición de cargas administrativas desmesuradas a los Estados contratantes o a la Secretaría.

**RESOLUCIÓN A36-30 (WP/331 y PAS núm. 2)**

CONFIRMACIÓN DE LAS MEDIDAS TOMADAS POR EL CONSEJO AL FIJAR LAS CUOTAS PARA EL FONDO GENERAL Y DETERMINAR LOS ANTICIPOS AL FONDO DE CAPITAL CIRCULANTE DE LOS ESTADOS QUE SE HAYAN ADHERIDO AL CONVENIO

No es necesario tomar medidas.

**RESOLUCIÓN A36-31 (WP/334 y PAS núm. 2)**

PRORRATEO DE LOS GASTOS DE LA OACI ENTRE LOS ESTADOS CONTRATANTES

*(Principios que deben aplicarse en la determinación de las escalas de cuotas)*

No es necesario tomar medidas.

**RESOLUCIÓN A36-32 (WP/334 y PAS núm. 2)**

CONTRIBUCIONES AL FONDO GENERAL PARA 2008, 2009 Y 2010

El Secretario General informará a los Estados en el momento oportuno cada año sobre las cuotas anuales que les corresponden.

**RESOLUCIÓN A36-33 (WP/328 y PAS núm. 2)**

CUMPLIMIENTO POR PARTE DE LOS ESTADOS CONTRATANTES DE SUS OBLIGACIONES FINANCIERAS PARA CON LA ORGANIZACIÓN Y MEDIDAS QUE HAN DE TOMARSE RESPECTO A AQUELLOS ESTADOS QUE NO CUMPLAN CON LAS MISMAS

1. El Secretario General enviará a todos los Estados contratantes, al menos tres veces al año, estados con indicación de las cantidades adeudadas a la Organización.
2. El Consejo negociará y concertará arreglos con los Estados contratantes para la liquidación de las cuotas adeudadas conforme se indica en las Resoluciones.
3. El Secretario General seguirá de cerca los procedimientos relativos al estado de cumplimiento aplicando las medidas descritas en las Cláusulas 9 y 10.
4. El Secretario General seguirá de cerca y examinará, durante el próximo trienio, los incentivos existentes con respecto al pago de las cuotas atrasadas desde hace largo tiempo y formulará propuestas al próximo período de sesiones ordinario de la Asamblea, según se requiera, a fin de reforzar las medidas adoptadas para reducir las cuotas atrasadas.
5. El Secretario General notificará al Consejo acerca de los casos en que los derechos de voto se consideren suspendidos y las suspensiones que se hayan revocado en virtud de la Cláusula 6, y aplicará las medidas adicionales estipuladas en la Cláusula 9 según corresponda.

**RESOLUCIÓN A36-34 (WP/331 y PAS núm. 2)**

FONDO DE CAPITAL CIRCULANTE

1. El Consejo examinará el nivel del fondo de capital circulante cada año, a más tardar en noviembre de 2007, 2008, 2009 y 2010, a fin de determinar si es urgente la necesidad de un aumento en dicho año o el siguiente.
2. El Consejo informará al próximo período de sesiones ordinario de la Asamblea si la cuantía del fondo de capital circulante es suficiente y si el nivel de autorización para pedir préstamos es adecuado.

**RESOLUCIÓN A36-35 (WP/328 y PAS núm. 2)**

ENMIENDA DEL REGLAMENTO FINANCIERO

Se incorporarán las enmiendas en el Reglamento financiero de la OACI y se publicará una nueva edición del Doc 7515.

**RESOLUCIÓN A36-36 (WP/328 y PAS núm. 2)**

APROBACIÓN DE LAS CUENTAS DE LA ORGANIZACIÓN CORRESPONDIENTES A LOS EJERCICIOS ECONÓMICOS DE 2004, 2005 Y 2006 Y EXAMEN DE LOS RESPECTIVOS INFORMES DE AUDITORÍA

El Secretario General se asegurará de que se tomen las medidas adecuadas en cumplimiento de las recomendaciones de la Auditora externa.

**RESOLUCIÓN A36-37 (WP/328 y PAS núm. 2)**

APROBACIÓN DE LAS CUENTAS RELACIONADAS CON LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO ADMINISTRADAS POR LA OACI EN CALIDAD DE ORGANISMO DE EJECUCIÓN CORRESPONDIENTES A LOS EJERCICIOS ECONÓMICOS DE 2004, 2005 Y 2006 Y EXAMEN DE LOS INFORMES DE AUDITORÍA SOBRE LOS ESTADOS FINANCIEROS DE LA ORGANIZACIÓN QUE TAMBIÉN ABARCAN LAS CUENTAS DEL PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO

La Secretaría transmitirá los estados financieros e informes de auditoría al Administrador del PNUD.

**RESOLUCIÓN A36-38 (WP/328 y PAS núm. 2)**

NOMBRAMIENTO DEL AUDITOR EXTERNO

1. El Secretario General informará al Sr. Philippe Séguin, Primer Presidente del Tribunal de cuentas de Francia, sobre la decisión de la Asamblea de nombrarlo Auditor externo de la OACI para los ejercicios económicos de 2008, 2009 y 2010.
2. El Consejo examinará la cuestión de la extensión del nombramiento a un período no renovable de seis años.

**RESOLUCIÓN A36-39 (WP/331 y PAS núm. 2)**

ESTUDIO SOBRE LA ASIGNACIÓN DE COSTOS ENTRE EL FONDO PARA GASTOS DE LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y OPERACIONALES (AOSC) Y EL PRESUPUESTO DEL PROGRAMA REGULAR

El Consejo examinará y aprobará una política de recuperación de costos y trabajará con la Secretaría para asegurar que el proyecto piloto proporcione información precisa y oportuna para que el Consejo tome una decisión.



# El impacto climático de la aviación

Por Robert Sausen, Jefe del Departamento de Dinámica de la Atmósfera del Instituto de Física Atmosférica y Ulrich Schumann, Director del Instituto de Física Atmosférica.

*El siguiente artículo se publica con autorización de la **Asociación de Industrias Aeroespaciales y de Defensa de Europa (ASD)**.*

**EL IMPACTO CLIMÁTICO DE LA AVIACIÓN HA ESTADO RECIBIENDO CADA VEZ MÁS ATENCIÓN ÚLTIMAMENTE, EN PARTICULAR DESDE QUE LA COMISIÓN EUROPEA PUBLICÓ UN CONCEPTO PARA INCLUIR A LA AVIACIÓN EN EL SISTEMA EUROPEO DEL COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN, Y DESDE QUE EL GRUPO INTERGUBERNAMENTAL DE EXPERTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO (IPCC) PUBLICÓ SU CUARTO INFORME DE EVALUACIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.**

**LA FLOTA AERONÁUTICA MUNDIAL CONTRIBUYE ACTUALMENTE A UN 2% DE TODAS LAS EMISIONES ARTIFICIALES DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO<sub>2</sub>). NO OBSTANTE, AL IGUAL QUE OTRAS FUENTES, LA AVIACIÓN TAMBIÉN EMITE OTROS GASES Y PARTÍCULAS QUE AFECTAN AL CLIMA.**

## Forzamiento radiactivo

La aviación emite gases y partículas que cambian la composición de la atmósfera o las nubes y perturban el presupuesto de radiación de la Tierra. En particular, emite los gases de efecto invernadero CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O (vapor de agua). Las aeronaves también emiten óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>). Mediante la fotoquímica de la atmósfera, el NO<sub>x</sub> adicional aumenta la

formación de ozono (O<sub>3</sub>) y destruye el metano (CH<sub>4</sub>). Tanto el O<sub>3</sub> como el CH<sub>4</sub> son gases de efecto invernadero.

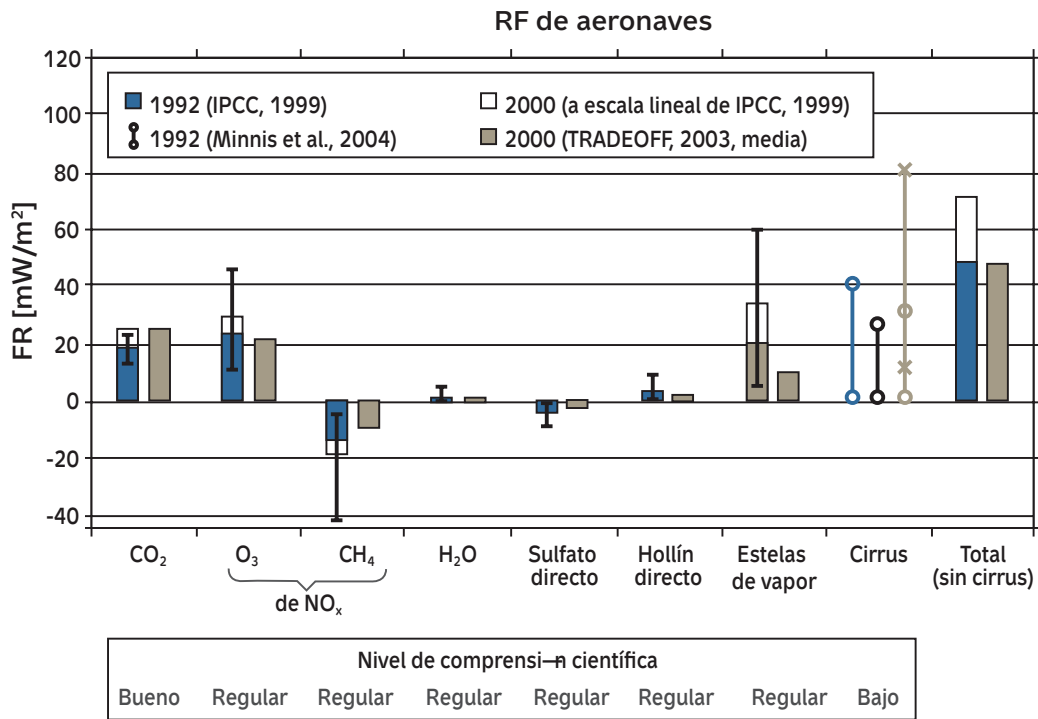
El vapor de agua emitido por las aeronaves a altitudes de crucero puede llevar a la formación de estelas de vapor visibles inicialmente como nubes lineales. En las masas de aire frío y húmedo las estelas de vapor pueden extenderse y, en algunos casos, formar las denominadas cirrus de estela, que se parecen a las nubes cirrus naturales. Finalmente, la aviación induce la formación de aerosoles (hollín y partículas formadas de óxidos de azufre) que pueden interferir con la radiación atmosférica directa o indirectamente después de modificar las nubes.

La magnitud de la perturbación del presupuesto radiativo de la atmósfera se mide mediante el forzamiento radiativo (RF). Un RF positivo calienta la atmósfera, uno negativo la enfría. Para lograr un RF constante, después de muchas décadas, la Tierra se aproxima a un nuevo clima, con una temperatura media mundial modificada en la superficie aproximadamente proporcional al RF. Por consiguiente, el RF se utiliza como referencia métrica para comparar las fuerzas relativas de las diversas perturbaciones atmosféricas.

En 1999, el Informe especial del IPCC «La aviación y la atmósfera mundial», indicó una primera estimación de los forzamientos radiativos relacionados con la aviación. En 2005 se actualizaron dichos valores.

La *Figura 1* muestra los resultados con las barras rojas indicando la estimación más reciente. Las mayores

Fig. 1: Forzamiento radiativo (RF) debido a la actividad aeronáutica



RF [mW/m<sup>2</sup>] de la aviación para 1992 y 2000, basado en IPCC (1999) y resultados del proyecto TRADEOFF (Sausen et al., 2005). Las barbas denotan los intervalos de confianza de 2/3 del valor de IPCC (1999). Las líneas con los círculos al final presentan diferentes estimaciones para la posible gama de RF debido a nubes cirrus inducidas por la aviación. Además, la línea de puntos con las cruces al final indica una estimación de la gama de RF debido a los cirrus inducidos por la aviación. El total no incluye la contribución de las nubes cirrus. El nivel de comprensión científica se indica por los calificadores subjetivos «bueno», «regular» y «bajo».

contribuciones proceden del CO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, estelas de vapor (todas positivas, calentamiento) y CH<sub>4</sub> (negativa, enfriamiento). Hay pequeñas contribuciones de H<sub>2</sub>O, aerosoles sulfatados directos y aerosoles de hollín directos. Como puede verse el forzamiento radiativo total inducido por la aviación es casi el doble del de CO<sub>2</sub>. Nótese que se no proporciona una mejor estimación del RF en nubes cirrus (más allá de las estelas) debido a los pocos conocimientos actuales. El total corresponde a alrededor del 3% del forzamiento radiativo de toda la actividad humana desde el siglo XVIII, con considerable incertidumbre. La mayor incertidumbre se relaciona con las contribuciones de la aviación a los cambios en las nubes cirrus, que por consiguiente no se incluyen en el total.

### Consecuencias de las emisiones

El dióxido de carbono tiene una vida en la atmósfera de más de 60 años y se mezcla muy bien durante este período independientemente de donde ocurrió la emisión. Por ello, las emisiones de CO<sub>2</sub> de la aviación tienen el mismo efecto que las emisiones de CO<sub>2</sub> de otras fuentes. No obstante, el RF provocado por otras emisiones depende considerablemente de dónde y cuándo se han emitido.

Debido a su vida más prolongada y menor contaminación ambiental, una molécula de NO<sub>x</sub> emitida a altitudes de crucero

(8–14 km) produce una mayor cantidad de O<sub>3</sub> que cuando se emite en la superficie de la Tierra. Dado que la temperatura atmosférica a altitudes de crucero es inferior a la de la superficie, el forzamiento radiativo por unidad de ozono es mayor que el RF de la misma cantidad de ozono cerca de la superficie (p. ej., transporte terrestre).

Las estelas de vapor y las nubes cirrus sólo se forman a las bajas temperaturas que ocurren normalmente a altitudes de crucero. Las estelas de larga duración ocurren principalmente en las regiones húmedas y frías cerca y por debajo de la tropopausa. Las nubes cirrus finas y las estelas muy probablemente provocan un RF positivo.

### Examen de efectos ajenos al CO<sub>2</sub>

La aviación y el transporte marítimo internacionales no se incluyen en el Protocolo de Kyoto porque las Partes no pudieron convenir en una asignación nacional de estos emisores durante la negociación del documento. Por consiguiente, encomendaron a los respectivos organismos especializados de las Naciones Unidas, la OACI y la OMI, que encontrarán una solución al problema de la asignación, lo que todavía no se ha logrado.

Recientemente, la Comisión Europea elaboró un plan sobre cómo incluir a la aviación (nacional e internacional) en su plan de comercio

de derechos de emisión. En este contexto, se ha debatido como incluir los efectos ajenos al CO<sub>2</sub> de la aviación en tal plan (*Nota de redacción: en la sección Medio ambiente del examen de este aspecto por el 36º período de sesiones de la Asamblea figura una actualización de la posición actual de la OACI con respecto a la de la CE*).

Surge la pregunta de cómo ponderar los efectos ajenos al CO<sub>2</sub> en relación con el cambio climático inducido por ese gas. Puede intentarse utilizar la relación entre el RF total inducido por la aviación y el RF debido solamente a las emisiones de CO<sub>2</sub> de la aviación, el denominado Índice de forzamiento radiativo (RFI). No obstante, el RF se refiere a todos los efectos o procesos sucedidos en el pasado. El RF aeronáutico del año 2000, como se indica con las barras rojas de la *Figura 1*, acumula todas las contribuciones de la aviación desde 1940 ponderadas con respecto a la vida de las diversas especies. Si bien el RF del ozono inducido por NO<sub>x</sub> y las estelas de vapor proceden esencialmente del tráfico aéreo de 2000, el RF de CO<sub>2</sub> deriva del CO<sub>2</sub> acumulado desde 1940. Para las emisiones constantes de la flota aérea y de la aviación, el RF del ozono y las estelas fue constante, pero el RF inducido por el CO<sub>2</sub> de la aviación aumentaría debido a que se continuaría acumulando. Por consiguiente, ni el RF total inducido por la aviación ni el RFI son una medida adecuada para ponderar los efectos climáticos de la aviación ajenos al CO<sub>2</sub>.

## Más investigaciones

El concepto GWP no puede aplicarse directamente a la aviación, principalmente porque las vidas atmosféricas de los importantes efectos de la aviación son mucho más breves que las vidas de los gases de Kyoto. En el caso de la aviación también tratamos fenómenos que sólo viven unas pocas horas, p. ej., las estelas de vapor. Además, los efectos climáticos inducidos por la aviación dependen no solamente de la magnitud de las emisiones sino también de la región geográfica y la altitud, así como la hora y estación de las emisiones.

Actualmente se están discutiendo en la comunidad aeronáutica varios conceptos para incluir los efectos ajenos al CO<sub>2</sub>, por ejemplo, el RF integrado en el tiempo de una perturbación inducida por la aviación en la atmósfera, o el cambio de temperatura resultante de tal perturbación después de un cierto tiempo (p. ej., 100 años). El RF integrado sería análogo al GWP actualmente aplicado por el Protocolo de Kyoto y el cambio de temperatura sería una medida más directa de la contribución de la perturbación al cambio climático mundial a largo plazo. Todavía queda por establecer métodos adecuados para contabilizar los efectos climáticos de los resultados no relacionados con CO<sub>2</sub>, y deben emprenderse más investigaciones para reducir las incertidumbres.



El RF en un momento dado no incluye ninguna información sobre la vida atmosférica de una perturbación y por ello no se utilizó en el Protocolo de Kyoto para ponderar los gases que no son CO<sub>2</sub>. En vez de ello, el Protocolo de Kyoto utiliza el potencial de calentamiento mundial (GWP), que es el RF integrado a lo largo de un tiempo determinado (100 años) debido a una emisión unitaria de un gas determinado, normalizado por el RF integrado en el tiempo procedente de una emisión unitaria de CO<sub>2</sub>. De esta forma, se consideran las vidas individuales de los diversos gases.

Una solución científicamente sólida para incluir los efectos ajenos al CO<sub>2</sub> en un plan de comercio de derechos de emisión (u otro enfoque) exigiría en última instancia algo más que un simple factor de multiplicación. Este debilitaría los incentivos para reducir el impacto climático total más allá de una reducción del consumo de combustible, es decir, que no habría beneficios en reducir los efectos ajenos al CO<sub>2</sub>. ■

# Satisfacción de una necesidad: La Subdirección ISD de la OACI

LA SUBDIRECCIÓN DE APOYO A LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO (ISD) DE LA OACI SE CREÓ PARA APOYAR A LOS ESTADOS CONTRATANTES DE LA ORGANIZACIÓN QUE TIENEN IMPORTANTES DEFICIENCIAS EN VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL O EN SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN, DETERMINADAS POR AUDITORÍAS DE LA OACI, EN SU ESFUERZO POR IMPLANTAR MEDIDAS CORRECTIVAS PARA SATISFACER SUS OBLIGACIONES.

ISD TRABAJA CON OTRAS DIRECCIONES DE LA ORGANIZACIÓN Y ESPECÍFICAMENTE CON LA DE COOPERACIÓN TÉCNICA (TCB) PARA TRATAR RETOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL Y PROTECCIÓN IDENTIFICADOS EN LOS PROGRAMAS DE AUDITORÍA DE LA OACI. LA REVISTA DE LA OACI DESCRIBE ESTA NUEVA SUBDIRECCIÓN IMPORTANTE Y SU MANDATO ESENCIAL.

ISD apoya a los Estados contratantes cuyas actividades aeronáuticas adolecen de considerables deficiencias en vigilancia de la seguridad operacional o seguridad de la aviación. Para ello, coordina con TCB para elaborar asociaciones y acuerdos de colaboración entre los Estados, la industria, instituciones financieras y otros participantes necesarios.

La Subdirección también trabaja con otras direcciones y oficinas para contribuir a las actividades de implantación y desarrollo de la seguridad, dirigidas a fortalecer la capacidad de los Estados en la aplicación de normas y métodos recomendados (SARPS) de la OACI mediante la elaboración, organización y coordinación de seminarios y talleres.

El ímpetu de la más reciente subdirección de la Organización se remonta a comienzos de los años 90, cuando se reveló que, en el caso de ciertos accidentes de aviación, la causa probable era la ausencia de la adecuada vigilancia por los Estados. Durante más de diez años, los programas de auditorías de la OACI se utilizaron para identificar deficiencias evaluando el cumplimiento de las normas internacionales por los Estados. A pesar de su éxito, la OACI y sus Estados contratantes convinieron que era necesario un programa de apoyo a la implantación para asegurar que los Estados podrían corregir exitosamente las deficiencias.

Antes de la creación de ISD, el Programa de la estrategia unificada (USP) de la Dirección de Navegación aérea administraba iniciativas de seguridad operacional y la Sección de asistencia y desarrollo coordinado (CAD) de la Subdirección de seguridad de la aviación y facilitación (ATB) emprendía las actividades de apoyo al Plan de acción de seguridad de la aviación. Con las importantes necesidades de implantación de los Estados como máxima prioridad, el Secretario General pidió a varios de sus funcionarios que elaboraran un nuevo programa que supervisara la seguridad operacional y la seguridad de la aviación combinando CAD y USP, resultando en la creación de la Subdirección ISD el 15 de junio de 2007.

## El proceso de apoyo y desarrollo

Como cada Estado tenía requisitos de asistencia muy diferentes, ISD comenzó sus actividades de apoyo teniendo en cuenta que los resultados variarían considerablemente. A medida que se implantan, ISD vigila el progreso de los objetivos de los proyectos en forma oportuna, identifica deficiencias y supervisa las medidas que se han elaborado para asegurar la solución de las mismas.

«Todos los programas ISD se inician con el programa de auditoría que identifica deficiencias específicas,» subraya

Haile Belai, Subdirector de ISD. «También determina si un Estado no puede corregir las deficiencias sin ayuda de la OACI. Después de que el informe sobre deficiencias se envía a ISD, un análisis interno determina como deberán resolverse. TCB – con asistencia de ISD – elabora entonces el proyecto y las medidas necesarias para resolver el problema. El Estado en cuestión debe financiar el proyecto, o encontrar un Estado u organización donante para apoyar las rectificaciones previstas».

El programa de auditoría de la OACI realiza una visita de seguimiento dos años después para asegurar que se han implantado con éxito todos los objetivos



Haile Belai, Subdirector de ISD

## Referencias de seguridad operacional de ISD — Elementos críticos (CE)

### CE-1 Legislación principal de seguridad operacional

Suministro de una ley completa y efectiva sobre seguridad operacional.

### CE-2 Reglamentos operacionales específicos

Suministros de reglamentos adecuados para tratar, como mínimo, los requisitos nacionales.

*Nota: El término «reglamentos» se utiliza en el sentido genérico para comprender instrucciones, reglas, edictos, directrices, conjuntos de leyes, requisitos, políticas, órdenes, etc., aplicables en el Estado.*

### CE-3 Sistema estatal de seguridad operacional de la aviación civil y funciones de vigilancia

Establecimiento de una apropiada organización de seguridad operacional encabezada por un Director, con apoyo de personal técnico y no técnico apropiado y adecuado y correspondientes recursos financieros. Debe tener funciones normativas, objetivos y políticas de seguridad operacional declarados.

*Nota: La expresión «sistema estatal de seguridad operacional» se utiliza en sentido genérico para abarcar todas las autoridades con responsabilidad en vigilancia de la seguridad operacional de la aviación que puedan establecerse o designarse por el Estado como entidades independientes, como las autoridades aeroportuarias, las autoridades nacionales de seguridad operacional, etc.*

### CE-4 Calificación e instrucción de personal de seguridad operacional

Establecimiento de requisitos mínimos respecto del conocimiento y experiencia del personal de seguridad operacional con funciones de vigilancia, y suministro de instrucción adecuada para mantener y mejorar su competencia al nivel deseado.

### CE-5 Orientación técnica, herramientas de vigilancia y suministro de información crítica para la seguridad operacional

Herramientas de orientación técnica para el personal correspondiente que les permita realizar sus funciones de vigilancia de la seguridad operacional con arreglo a requisitos establecidos en forma normalizada.

### CE-6 Obligaciones de otorgamiento de licencias, certificación, autorización y aprobación

Garantizar que el personal y las organizaciones que emprenden actividades de seguridad operacional satisfacen los requisitos de competencia establecidos antes de que se les permita realizar la actividad pertinente.

### CE-7 Obligaciones de supervisión

La implantación de procesos de control de calidad, como inspecciones y auditorías, para asegurar que los titulares de licencias de seguridad operacional, certificado, autorizaciones o aprobaciones continúan satisfaciendo los requisitos establecidos y funcionan a los niveles de competencia y seguridad requeridos por el Estado.

### CE-8 Resolución de las deficiencias de seguridad operacional identificadas

Implantación de procesos y procedimientos para resolver deficiencias identificadas con consecuencias en la seguridad operacional.

de rectificación y que el Estado en cuestión los mantiene en forma satisfactoria.

## El Sistema de elementos críticos (CE)

Para ayudarles en su análisis y estudios de seguimiento, ISD utiliza los elementos críticos (CE) de un sistema de vigilancia de la seguridad operacional, elaborados por la OACI. También se utilizan para identificar la capacidad del Estado en vigilancia de la seguridad operacional. (En el recuadro de la página, figura la lista de los ocho elementos críticos).

En la mayoría de los casos en que ISD opina que existe un problema importante, siempre estarán presentes tres de los ocho elementos críticos. Belai señaló que «Si ayudamos a los Estados a establecer una organización apropiada (CE-3), con expertos técnicos competentes (CE-4), que cuente con los adecuados textos de orientación e información crítica (CE-5), podrán implantar los otros cinco elementos críticos».

## ISD-FSIX: La ventaja tecnológica

La tecnología desempeña una función cada vez más importante en la capacidad para recoger y difundir información sobre deficiencias de vigilancia de la seguridad operacional o seguridad de la aviación. Aunque la OACI aprovecha sus Asambleas para reunirse personalmente con los representantes de los Estados y tratar las deficiencias, la Internet sigue siendo una herramienta fundamental para los logros de los objetivos ISD. Hace seis años, la OACI se cercioró de que todo Estado contratante tuviera acceso a correo electrónico en su autoridad de aviación civil, facilitando enormemente la comunicación y la supervisión.

Esta mejora en las comunicaciones entre los Estados y la OACI se refleja muy claramente en el intercambio de información sobre seguridad de vuelo de ISD (FSIX) ([www.icao.int/fsix](http://www.icao.int/fsix)), un sitio Web con enlaces a datos esenciales e importantes sobre seguridad operacional y seguridad de la aviación. La importancia de FSIX es doble. Responde a la necesidad de mayor transparencia y facilita el compartir información crítica de seguridad.

«Creo que en el futuro ISD será una actividad básica fundamental de la Organización conjuntamente con la formulación de normas y la evaluación del cumplimiento» comentó Belai. «La seguridad operacional y la seguridad de la aviación siempre evolucionan e ISD evolucionará con ellas para satisfacer las necesidades de los Estados miembros de la OACI». ■

## Unlocking Partnerships for Change

With **pride** we invest into human talent to empower the future. With **passion** we manage ten percent of the world's airspace. With **integrity** we partner with Africa's developing countries to enhance safety. With **foresight** we contribute to global aviation intelligence. And with exceptional talent and unwavering dedication **our people** are working around the clock to bring you air traffic management that is so much more than just moving aircraft safely through the sky.

**Air Traffic & Navigation  
Services**

**Managing 800 000  
aircraft movements  
by 2010**

[www.atns.com](http://www.atns.com)





# Choques con aves

LA NOTIFICACIÓN DE CHOQUES CON AVES HA AUMENTADO CONSIDERABLEMENTE EN LOS ÚLTIMOS AÑOS A MEDIDA QUE LAS TÉCNICAS FORENSES HAN CONTRIBUIDO A IDENTIFICAR DETERMINADAS ESPECIES Y QUE LA CONCIENCIA INTERNACIONAL SOBRE EL PROBLEMA HA AUMENTADO. LA DRA. CARLA DOVE, DEL LABORATORIO DE IDENTIFICACIÓN DE PLUMAS DEL INSTITUTO SMITHSONIANO, EXAMINA LAS TECNOLOGÍAS ACTUALES Y SUBRAYA LA IMPORTANCIA DE UNA GESTIÓN EFECTIVA DE LOS RIESGOS AVIARIOS EN EL ENTORNO AEROPORTUARIO.

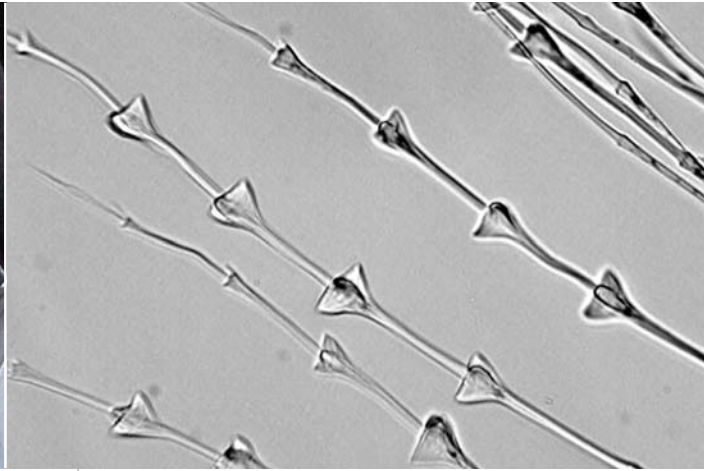
*(d-a-i) Carla Dove, Marcy Heacker y Nancy Rotzel con una muestra parcial de la colección de investigación aviaría del Laboratorio Smithsonian usada para identificar especies involucradas en choques con aves. Se emplean técnicas morfológicas y moleculares (ADN). (Foto: James DiLoreto).*

Las colisiones entre aves y aeronaves – o choques con aves – se han documentado desde el comienzo del vuelo a motor. Mientras las aves y los humanos continúen compartiendo los cielos, esos choques son una amenaza inevitable, pero manejable cuando se adoptan las medidas adecuadas para minimizar su ocurrencia.

En muchas partes del mundo, bien intencionadas actividades de conservación de la fauna han resultado en el aumento de pobla-



*Vuelo 549 de American Airlines. Foto de daños al motor causados por un ganso canadiense. El choque provocó un aterrizaje de emergencia después de salir del Aeropuerto LaGuardia, Nueva York, septiembre de 2003 (Foto: FAA).*



*Fotomicrografía de bárbulas de plumón de pato silvestre. Las estructuras microscópicas de las plumas del plumón pueden dar claves para identificar los tipos de ave involucrados en los choques (Foto: C. Dove).*

ciones de muchas de las especies de grandes aves. Además, cada vez más especies se adaptan a los entornos urbanos y aeroportuarios. El aumento de la avifauna urbanizada, junto con el diseño de motores más silenciosos, aeronaves más rápidas y el aumento del tránsito aéreo, hacen casi imposible evitar los choques entre aves y aeronaves.

Una forma de contribuir a evitar los choques con aves es comprender los tipos específicos de aves que causan el problema... en otras palabras, identificar a los «culpables». Una vez que se identifica la especie aviaria, el conocimiento de sus preferencias alimentarias, pautas de migración y estilos de vida se puede contribuir a mitigar situaciones peligrosas.

El Laboratorio de Identificación de Plumas del Instituto Smithsonian de Washington, DC, ha estado identificando restos de choques con aves durante muchos años. El equipo del laboratorio (Carla Dove, Marcy Heacker y Nancy Rotzel) combina ahora nuevas tecnologías y antiguos conocimientos para identificar positivamente las especies aviarias involucradas en los choques.

### Factores que aumentan el nivel de notificación

Los choques con aves costaron a la industria aeronáutica civil de los Estados Unidos unos \$600 millones EUA anuales entre 1990 y 2006 y los cálculos de daños mundiales fácilmente superan los mil millones anuales. ¿Qué especies de aves provocan estos daños? Aunque los sospechosos normales son las aves grandes las pequeñas también tienen una función importante, habiéndose registrado recientemente un incidente en los Estados Unidos en que un solo petirrojo americano de 74,2 g provocó más de \$500 000 EUA en daños a una aeronave.

El número de choques con aves notificados anualmente en los Estados Unidos continúa aumentando con los niveles de tráfico.

La Administración Federal de Aviación (FAA) opera un sistema de «notificación voluntaria» de choques con aves y ha notado un aumento del número de incidentes notificados de 1 744 en 1990 a 7 089 en 2006. La OACI también ha publicado normas obligatorias relativas al peligro aviario para la aviación (Anexo 14 al Convenio sobre la Aviación Civil Internacional) y recomienda que los aeropuertos de todo el mundo elaboren e implanten planes de gestión del peligro de la fauna.

Aproximadamente la mitad de las pruebas actuales de choques con aves recogidas se identifican mediante muestras de plumas completas. En el pasado, si no estaban presentes restos evidentes de plumas, no podían presentarse pruebas para posible identificación.



*Los kits para recoger pruebas de choques con aves son baratos y fáciles de montar. El material básico incluye guantes, bolsas de plástico y un formulario de notificación (Foto: M. Heacker).*

## Laboratorio Smithsonian de Identificación de Plumas: Preguntas y respuestas sobre choques con aves



*La sangre y los tejidos son buenos materiales para identificar aves involucradas en los choques mediante técnicas de códigos de barras ADN. (Foto: M. Heacker).*

El texto siguiente contiene información para las autoridades estadounidenses e internacionales sobre la recolección e identificación recomendadas de pruebas de choques con aves. El Doc 9332, *Manual sobre el sistema de notificación de la OACI de los choques con aves* (IBIS), brinda más información sobre procedimientos y prácticas recomendadas para la aviación civil internacional.

### 1. ¿Cómo notifico los choques con aves?

El Sistema de notificación de la OACI de los choques con aves (IBIS) de la OACI funciona desde 1980. Actualmente, más de 145 000 choques con aves se almacenan en el sistema. Aunque el problema es mundial, en promedio sólo 60 de los Estados miembros de la OACI notifican regularmente dichos choques. Se exhorta a los Estados a utilizar el formato de notificación IBIS o la estructura de fichero cuando notifiquen choques con aves a la OACI. Los formularios de notificación de choques con aves [disponibles en la Sección de aeródromos, rutas aéreas y ayudas terrestres (AGA) de la OACI] deberían rellenarse tan precisa y completamente como sea posible dado que incluso inconsistencias menores en las prácticas de notificación hacen más difícil los análisis comparativos de los datos. Siempre se exhorta a los Estados a que notifiquen los incidentes. En los Estados Unidos, los choques con aves pueden notificarse en línea. El personal de aviación civil completa el formulario FAA 5200-7 en línea que se obtiene en: [http://wildlife-mitigation.tc.faa.gov/public\\_html/index.html](http://wildlife-mitigation.tc.faa.gov/public_html/index.html).

### 2. ¿Qué tipo de material se necesita para identificar los choques con aves?

Plumas, sangre, tejido o cualquier otra pequeña evidencia de partes de aves que quede en la aeronave o que se encuentre después del incidente pueden utilizarse para identificar el choque. La evidencia sanguínea debería recogerse de la aeronave utilizando etanol al 70% para rociar el área limpiando luego con una toalla de papel o copo de algodón. El alcohol ayuda a conservar el ADN. No debe utilizarse hipoclorito de sodio, formalina o soluciones limpiadoras para extraer las manchas dado que pueden dañar el ADN. Puede usarse agua, pero esto no impide el crecimiento de moho que es problemático para el muestreo de ADN. Se está ensayando una tarjeta de fijación de ADN para muestras diminutas, que debería estar disponible en el futuro cercano.

Las plumas enteras o el material seco deberían recogerse raspando o quitando todo el material disponible. Si se tiene el cuerpo completo del ave, deberán extraerse plumas del pecho, lomo, ala y cola. Las plumas deberán arrancarse, no cortarse, del cuerpo del ave y almacenarse en una bolsa plástica sellable para el envío.

### 3. ¿Identificará el laboratorio Smithsonian muestras de choques con aves de otros países u otras organizaciones?

Cuando el material del choque se obtiene de una aeronave civil de bandera estadounidense, o la fuerza aérea de EUA, el Laboratorio identificará los restos en forma gratuita. Otros países como el Reino Unido, los Países Bajos, Israel y Australia cuentan con laboratorios de identificación de choques con aves. Si no se dispone de un laboratorio especializado, hay que ponerse en contacto con un museo o un ornitólogo universitario locales para asistencia. También se pueden ubicar laboratorios de ADN en todo el mundo que participan en la iniciativa CBOL a través del mapa de miembros presentado en:

<http://www.barcoding.si.edu/CBOLMembersMap.htm>.

### 4. ¿Cómo envío los restos de plumas?

Los restos de plumas o sangre deben colocarse en una bolsa plástica sellable con el número de caso (si se utiliza la notificación en línea de la FAA) y enviarse lo antes posible. Si se envían desde un país extranjero, debería consultarse al Laboratorio de Identificación de Plumas para obtener instrucciones.

### 5. ¿Qué precauciones sanitarias debería adoptar al recoger restos de aves?

Deberían seguirse las precauciones de tratamiento de seguridad establecidas por cada organización. Aunque la transferencia de enfermedades aviarias a los humanos es extremadamente rara, recientes preocupaciones sobre la gripe aviaria y la proliferación mundial de esa enfermedad constituyen una advertencia a tener en cuenta cuando se manipulen y recojan restos de aves. Se recomienda usar guantes y practicar higiene normal, como lavarse las manos con agua y jabón y utilizar sustancias sanitarias. La Unión de Ornitólogos estadounidenses tiene un sitio Web con información actualizada con respecto a la gripe aviaria y mucha información sobre el tratamiento seguro de las aves por los investigadores y trabajadores de campo. Puede accederse al sitio en: <http://www.nmnh.si.edu/BIRDNET/OC/avianinfluenza.html>.

Ahora el personal de campo y los investigadores son más eficaces en detectar y procesar los choques con aves basándose en pruebas menos obvias en la escena del accidente.

### Nuevos enfoques forenses

En 2001, más del 90% de las muestras de choques con aves presentadas en el Laboratorio se identificaban comparando

microscopia para identificar correctamente estos tipos, el equipo Smithsonian procuró obtener herramientas adicionales para sus esfuerzos de identificación. Entre ellas la más importante fue la codificación en barras del ADN.

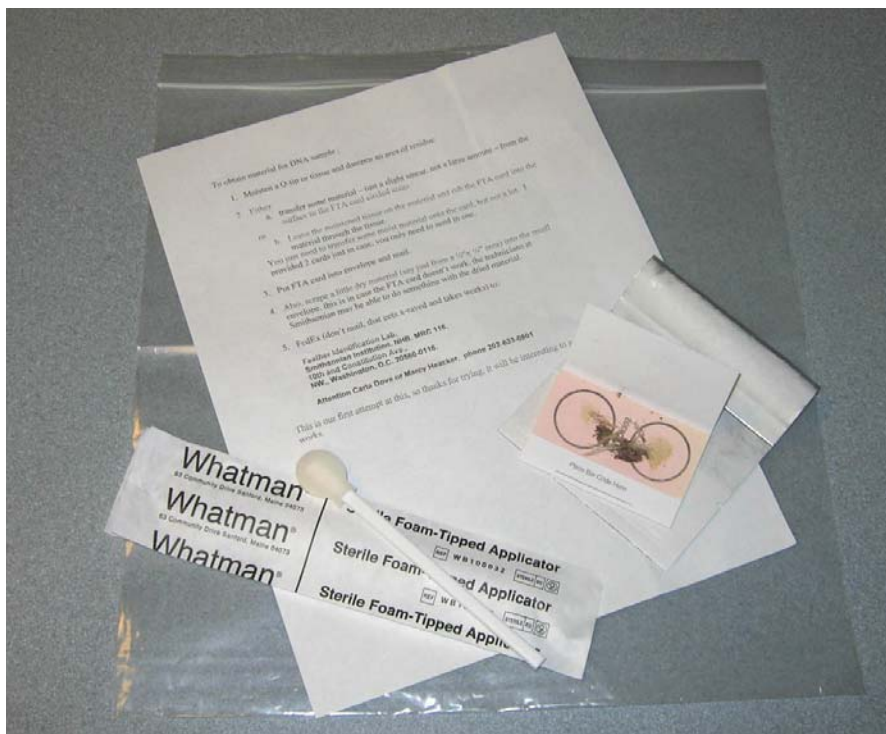
En 2003, la FAA de EUA financió un proyecto conjunto Smithsonian/Fuerza Aérea de EUA para elaborar una biblioteca de ADN de aves e investigar formas

identificados en este breve período comprendieron 128 especies que representaban 14 órdenes de aves, y el procedimiento de identificación de ADN de una muestra se completa normalmente en 1 a 6 días.

Alrededor del 32% de los casos presentados para análisis de ADN no contenía ADN viable y dependía de métodos tradicionales de comparación de plumas y microscopia para identificación al nivel taxonómico más bajo.

La identificación correcta de especies ha resultado invaluable para elaborar estrategias de gestión adecuadas. Un choque reciente (enero de 2006) de un T-38 de la Fuerza Aérea de EUA en Mississippi se adjudicó inicialmente a un ganso azul (ave de 3 Kg). Una vez realizado el análisis de las plumas y del ADN el culpable resultó ser un ánade real (1 Kg) mucho más pequeño. En noviembre de 2006, una aeronave de pasajeros B-737 en despegue nocturno de un aeropuerto de Colorado tuvo que hacer un aterrizaje de emergencia después de ingerir lo que el piloto identificó como un «coyote» en el motor #2. Después de examinar la evidencia, el animal resultó ser un búho real americano.

A medida que avanza la ciencia en este campo y que más países comienzan a reconocer la importancia de gestionar los aspectos de seguridad de los choques con aves, se espera que aumenten los niveles mundiales de seguridad operacional, especialmente en los tramos cruciales de despegue y aterrizaje que plantean los mayores riesgos de seguridad. La OACI y el Laboratorio Smithsonian de identificación de plumas continuarán sus esfuerzos por mejorar la cantidad y calidad de la información disponible a las autoridades que procuran mejorar sus medidas contra el peligro aviario. ■



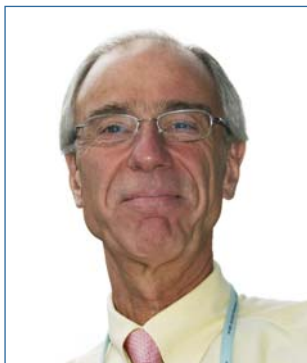
Las tarjetas de recolección de ADN se utilizan para fijar el ADN en el lugar y evitar el deterioro de la muestra si contiene sólo sangre o tejido (Foto: M. Hecker).

plumas enteras o fragmentos de plumas con la colección de especímenes. Este método entraña limpiar las plumas para recobrar su forma y color naturales y compararlos con las muestras de plumas en la amplia colección Smithsonian para encontrar la especie exacta.

Es ahora común para el Laboratorio recibir solo muestras de sangre o tejido que se utilizan para confirmar y cuantificar un suceso. Si se encuentran fragmentos de plumas en las muestras, se examinan por microscopia. Debido al gran aumento de diminutas muestras presentadas y las limitaciones de la

de uso sencillo de recoger diminutas muestras. Uno de los objetivos del proyecto es poner en secuencia todas las 10 000 especies de aves mundialmente para 2010.

Una vez completada la biblioteca ADN para las aves de los Estados Unidos y el Canadá, el Laboratorio de identificación de plumas comenzó a realizar identificaciones utilizando tecnología ADN. Durante los últimos meses de 2006 en más de 800 muestras recibidas, el análisis ADN proporcionó identificación positiva de especies en más del 68% de los casos. Los casos



## Perspectiva de la seguridad operacional

LA INICIATIVA DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS) DE LA OACI ENCABEZA UN ENFOQUE BASADO EN EL RENDIMIENTO PARA MEJORAR LOS NIVELES DE SEGURIDAD AERONÁUTICA. LA REVISTA ENTREVISTÓ AL COMANDANTE DANIEL MAURIÑO SOBRE LA SITUACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN MUNDIAL DE SMS Y LOS RETOS A ENFRENTAR.

*El comandante Daniel Mauriño es el coordinador de la OACI para el Programa de seguridad de vuelo y factores humanos. Desde 2004 ha estado encargado de la coordinación de actividades SMS en la OACI.*

**La SMS normalmente utiliza datos reactivos, proactivos y predictivos. Le ruego explicar a nuestros lectores el carácter de estos tipos de datos y cómo afectan los programas de gestión de la seguridad operacional en desarrollo.**

La verdad subyacente en todas las iniciativas SMS es que no se puede gestionar lo que no se puede medir. Esto es fundamental. Todas las formas de datos son extremadamente importantes para el éxito general de los programas SMS que la OACI ayuda a elaborar en todo el mundo.

*Los datos reactivos* para la gestión de la seguridad operacional son la información recogida de un suceso específico relacionado con la seguridad

— por ejemplo un accidente o incidente. Estos datos se recogen, se vigilan estrechamente y posteriormente se desarrollan sistemas para minimizar la probabilidad de que se repita el hecho. En este sentido son datos «reactivos».

*Los datos proactivos* son la información recogida por Estados y explotadores por medio de encuestas, auditorías y otras herramientas de averiguación utilizadas en forma continua, intencional y dirigida. Estos datos se cotejan y analizan para lograr una mejor comprensión del contexto general y de los marcos específicos en que pueden ocurrir accidentes e incidentes, brindando importante información de seguridad que es, por consiguiente, independiente de los sucesos originantes.

Por último, *los datos predictivos* son una amplia gama de tipos de información que también se recoge sin que haya un suceso inicial. Son fuentes de datos consolidados que se recogen sin que haya una intención o instrumento (como una encuesta o auditoría) relacionado con la seguridad operacional, pero que los gestores pueden cotejar y analizar para identificar posibles problemas en la cadena de seguridad antes de que alcancen puntos críticos. En ese sentido, son datos «predictivos».

Las tres fuentes de datos son muy importantes. Actualmente examinamos datos de condiciones operacionales que hace 20 años se habían considerado sencillamente inocuas, por ejemplo, una desviación de un par de cientos de pies respecto de una altitud asignada. A medida que avanzan las herramientas analíticas de gestión de la seguridad, todos los tipos de datos son valiosos.

**¿En quién recae la responsabilidad principal de la recolección de datos relacionados con la seguridad operacional?**

Los datos predictivos se obtienen del proveedor de servicios. Los Estados obtendrán datos reactivos mediante investigaciones de incidentes y accidentes y pueden también obtener algunos datos proactivos con informes voluntarios, pero los predictivos básicamente corresponden a las líneas aéreas, aeropuertos y explotadores ATC. Por ejemplo, una línea aérea alertaría a las autoridades de que está detectando algo — no necesariamente un incidente,



*Curso de instrucción SMS, Bangkok, 11-15 Septiembre 2007. Dirigido por el Cmdte. Miguel Ramos, Especialista de la OACI—Programa SMS, Instructor OJT SMS —Sección de seguridad de vuelo y el Cmdte. Jorge Gelso, Instructor OJT SMS de la OACI.*

# YOU'D BE SURPRISED WHERE YOU FIND US

## As airspace gets more crowded, you'll find Thales taking control.

ATM systems face the same challenge worldwide: economic growth means more air traffic, putting dangerous pressure on existing systems. Thales is the safe choice for future development. We can take on prime contractorship and deliver complete turnkey solutions, gate to gate.

We already control the airspace in 180 countries: our EUROCAT ATM system is the industry standard.

In technology, we lead the way with Mode S radars and Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B). In

European initiatives we're partners in the Single European Sky (Sesar) and Galileo satellite programmes.



**Fully equipped for the present; already planning for the future. If you're looking for the safest route forwards, call Thales.**

# THALES

The world is safer with Thales

pero un suceso operacional en que se han reducido los márgenes de seguridad. Después de informar a los proveedores e instalaciones involucrados que ha surgido una preocupación, se implanta en general un plan para tratar los aspectos relacionados con la seguridad que han surgido. Durante un tiempo, los gestores de la seguridad operacional realizarán estudios de seguimiento para determinar si la estrategia de mitigación tuvo éxito.

**Se ha pedido a los Estados que para el 23 de noviembre de 2006 hayan establecido un programa de seguridad operacional. ¿Qué áreas de la seguridad abarcan estos programas?**

Los proveedores de servicios deben organizar sus actividades de seguridad operacional siguiendo una pauta determinada – un sistema que llamamos SMS. Pedimos a los Estados que hagan exactamente lo mismo. Es necesario que organicen responsabilidades de seguridad siguiendo un marco que hemos denominado programa de seguridad operacional del Estado. Los cuatro componentes básicos son – al igual que en un SMS – las políticas y objetivos de seguridad, la gestión de

riesgos, la garantía de seguridad y la promoción de la seguridad operacional.

Los requisitos SMS ya son norma para los servicios de tránsito aéreo y los aeropuertos y serán norma para las líneas aéreas el 1 de enero de 2009. Los Estados determinarán individualmente los niveles específicos para compartir datos entre gobierno e industria.

**¿Cómo han respondido los Estados a las iniciativas de instrucción SMS de la OACI realizadas hasta el momento?**

Creo que hemos conseguido nuestro mandato, que era brindar una perspectiva normalizada del SMS. Cuando se nos encomendó implantar el programa, la información existía, pero no estaba consolidada en forma accesible o de fácil uso. Logramos construir un paquete completo de la A a la Z. Esta ha sido la mayor contribución de la OACI y los Estados generalmente demuestran su reconocimiento por esta ayuda.

La OACI elaboró un curso de instrucción para proporcionar orientación específicamente para la implantación de normas de gestión de la seguridad

operacional. En general dictamos los cursos internamente – con participación de hasta 35 individuos – y desde mayo de 2006 hemos dictado 35 cursos en 28 Estados. (Véase el recuadro de la página 24).

A los cursos concurren especialistas en seguridad de los Estados y funcionarios interesados, pero obviamente resulta útil si también se invita a participantes de la industria, lo que sucede en general. Normalmente alrededor de 35 participantes comprenden 30 funcionarios estatales y cinco o más representantes de la industria.

**¿Cuál es la respuesta de la industria? ¿Cuáles son sus preocupaciones principales?**

La preocupación principal, razonable y lógica de la industria es el costo. En el caso de las líneas aéreas, la asignación de recursos para iniciativas de seguridad ya es una realidad operacional y cultural, y no constituye un problema grave. Para otras operaciones del sector privado es más cuestión de reasignar recursos internos, así como volver a evaluar como se recogen y cotejan sus datos relativos a la seguridad.

**Con respecto a la notificación, ¿cuán importante es que las organizaciones y Estados respeten el anonimato de los informantes y brinden adecuadas garantías profesionales/jurídicas de que no serán penalizados por revelar un aspecto relacionado con la seguridad?**

Para que los empleados revelen errores cometidos, especialmente los que pueden brindar valiosa información de seguridad para la comunidad aeronáutica, se debe fomentar y permitir un grado de protección de los informes. Nos referimos a errores, errores honestos – no violaciones en que un individuo pueda haber hecho algo ilegal. Para una eficaz notificación de seguridad, los Estados y las administraciones superiores deben estar dispuestos a aceptar que las personas van a cometer errores honestos y que no debería castigárseles por revelar el

## Cursos de instrucción SMS

**Cursos internos de «capacitación para instructores» SMS recientemente completado:**

- |                  |                          |  |   |
|------------------|--------------------------|--|---|
| – Argentina (2)  | – Emiratos Árabes Unidos | – Países Bajos (en nombre de los Estados ABIS) | – Corea de Singapur   |
| – Bolivia        | – España                 | – Panamá (2)                                   | – Sri Lanka   |
| – Brasil         | – Francia                | – Paraguay                                     | – Túnez   |
| – Chile (2)      | – Hong Kong, China       | – Perú   | – Uruguay   |
| – Colombia (2)   | – India (2)              | – Polonia                                      | – COSCAP-Asia Meridional (en nombre de la India y Pakistán) |
| – Costa Rica (2) | – Italia                 | – República                                    |   |
| – Cuba           | – Jordania (2)           |  |   |
| – Dinamarca      | – México                 |  |   |
| – El Salvador    |                          |  |   |

**Cursos internos de «capacitación para instructores» SMS a dictar antes de abril de 2008:**

- |                                   |                    |                        |   |
|-----------------------------------|--------------------|------------------------|---|
| – Antillas Neerlandesas (Curaçao) | – Gambia           | – Portugal (2)         | (en nombre del Grupo de Acuerdo Banjul) |
| – Arabia Saudita                  | – Grecia           | – República Dominicana |   |
| – Aruba                           | – Guyana           | – Serbia               |   |
| – Ecuador                         | – Hong Kong, China | – Sudáfrica            |   |
| – Estados Unidos                  | – México           | – Suriname             |   |
|                                   | – Nepal            | – COSCAP-BAG           |   |
|                                   | – Nigeria          |                        |   |



« Para una eficaz notificación de seguridad, los Estados y las administraciones superiores deben estar dispuestos a aceptar que las personas van a cometer errores honestos y que no debería castigárseles por revelar el contexto y el carácter de estos errores para ayudar a objetivos más amplios de seguridad operacional. »

*Curso de instrucción SMS, Amman, Jordania, 3-7 Diciembre 2006. Dirigido por el Cmdte. Miguel Ramos, Especialista de la OACI- Programa SMS, Instructor OJT SMS—Sección de seguridad de vuelo y Drazen Gardilic, Especialista de la OACI—Sección de gestión del tránsito aéreo, Instructor OJT SMS.*

contexto y el carácter de estos errores para ayudar a objetivos más amplios de seguridad operacional.

Existe en la comunidad aeronáutica una cultura en la que los errores de profesionales bien capacitados y bien pagados no pueden tolerarse. Pero cometer errores es parte de la experiencia humana. Lamentablemente, la protección de las fuentes de información de seguridad de vuelo es todavía un importante obstáculo para la eficaz gestión de la seguridad, aunque creo que es artificial. Opino firmemente que es una cuestión de posturas, debido a que no se habla aquí de trasladar las montañas Rocallosas a Europa o secar el Pacífico. Los acuerdos son escritos por humanos, y si la revisión de estos acuerdos puede resultar en un posible amplio beneficio para la sociedad, deberíamos hacerla. La gran pregunta es si existe la voluntad política de hacerlo. La aprobación de los funcionarios de seguridad para estas soluciones es en general de un 100%, pero las culturas política y corporativa deben estar dispuestas a tratar con textos jurídicos y normativos que ahora se dirigen a penalizar a los individuos por sus errores ocasionales.

### ¿Están dispuestos los Estados a hacerlo?

Algunos sistemas jurídicos parecerían más flexibles que otros. Muy a menudo la

postura es que el individuo es culpable y que la ley o el sistema jurídico es férreo y no puede modificarse para eliminar esta «presunta» culpabilidad independientemente de los claros beneficios de hacerlo. Por supuesto, esto es falso. Sabemos que las leyes se cambian constantemente. Si se tiene una situación en que una comunidad con un conocimiento particular alerta a la sociedad de que existe un problema con una posible solución que beneficiará al público, entonces necesitamos colectivamente este balance.

### ¿Considera usted que estos sistemas menos flexibles son un reto particular para el éxito general de la seguridad de vuelo mundial?

Absolutamente. Una vez más, sin datos no hay gestión. Los individuos deben saber que no serán culpables por notificar sus errores honestos. Sólo entonces revelarán información valiosa y esencial sobre seguridad. Puede pretenderse que existe un sistema de gestión de la seguridad operacional que abarca todo el espectro, pero si no se tienen datos, no se tiene nada. Esto, para mí, es el desafío real.

### ¿Se trata esta falta de flexibilidad en los cursos SMS?

Sí, pero en muchos aspectos estamos predicando a los conversos. La OACI ha elaborado orientación jurídica para la

protección de las fuentes de información de seguridad. Esa orientación se ha incorporado al Anexo 13, que trata de la investigación de accidentes e incidentes de aeronave, de modo que la herramienta básica existe. Lo más que podemos hacer al nivel de trabajo es elaborar la herramienta y presentar un caso muy conciso y convincente de por qué necesitamos proteger las fuentes de información. No obstante, el problema definitivo surge cuando los funcionarios de seguridad tratan de convencer a los legisladores de sus países. Sin la voluntad política necesaria el proceso se inicia y termina en nuestras salas de clases.

Para aclarar que no esperamos lo imposible, en enero de 2000 el Presidente de los Estados Unidos de la época apoyó la implantación de un sistema de notificación voluntario denominado Plan de acción de seguridad aeronáutica (ASAP), que contaba con todos los elementos de un conjunto eficaz de medidas de seguridad operacional. Debido a que se generó de arriba abajo un considerable nivel de voluntad política, el programa se transformó en ley. También fue así en otros países, pero el ejemplo sirve para demostrar que la creación del contexto para sistemas efectivos de gestión de la seguridad operacional es muy posible.

Como siempre, si existe la voluntad, existe la forma. ■

# Una buena impresión

SURGIDA INICIALMENTE COMO UNA OPERACIÓN DE IMPRENTA EN PEQUEÑA ESCALA QUE PRODUCÍA DOCUMENTOS INTERNOS EN BLANCO Y NEGRO, LA SECCIÓN DE IMPRENTA DE LA OACI OFRECE AHORA UN SERVICIO MÁS RACIONALIZADO Y PROFESIONAL CON EXCELENTES CAPACIDADES DE PUBLICACIÓN PARA LECTORES INTERNACIONALES. EMBARCADA EN UN PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN INICIADO A COMIENZOS DE 2006, LA SECCIÓN CUENTA AHORA CON UNA IMPRESIONANTE LISTA DE CLIENTES EXTERNOS Y ESTÁ HACIÉNDOSE UN CLARO LUGAR EN EL MERCADO DE ORGANISMOS INTERNACIONALES BASADOS EN MONTREAL.

« **Estamos desarrollando nuevos sistemas comerciales y adoptando herramientas de servicio a la clientela y administrativas que constituyen un cambio dramático respecto de la cultura anterior, mientras que al mismo tiempo las nuevas demandas hacen que cada día sea diferente. Estas nuevas responsabilidades nos ayudan a utilizar mejor nuestros recursos y, para todos los involucrados, esto continúa siendo un desafío estimulante.** »



*El Jefe de la Sección de imprenta Jacques Daoust (izq.) con el Secretario General de la OACI Dr. Taïeb Chérif (der.) examinando el primer ejemplar de la nueva Revista de la OACI antes del 36º período de sesiones de la Asamblea.*

Transformación ha sido una palabra importante para Jacques Daoust en los últimos meses. A comienzos de 2006, el Jefe de la Sección de imprenta de la OACI guió a su departamento en un rumbo que consideraba necesario: un enfoque más comercial para aprovechar sus capacidades singulares.

Fue una nueva etapa de un largo viaje para la Sección de imprenta, iniciado para Daoust tres décadas atrás como operador de imprenta de la OACI. Llegó en 1976, cuando la Organización compartía el edificio con la IATA, y las operaciones de imprenta para las dos organizaciones eran una empresa cooperativa.

«Estábamos ubicados en distintos pisos pero compartíamos nuestro conocimiento, ideas y existencias...» comenzó Daoust. «Cuando a fines de los años 80 comenzó la tendencia a la reducción, la mayoría de las operaciones de impresión internas, incluyendo a la IATA, se cerraron o se redujeron considerablemente. La Sección de imprenta de la OACI sobrevivió, ajustándose a la evolución de las necesidades de la Organización, y para los años 80 y 90 casi todas las impresiones de la OACI se hacían internamente, salvo por la *Revista de la OACI*.»

La *Revista* exigía, para su producción, una imprenta a cuatro colores, algo que estaba en los deseos de la Sección, pero que debía esperar hasta su reciente adquisi-

ción. En los años 90 utilizaba una imprenta a dos colores para producir trabajos ocasionales a cuatro colores, y también durante ese período la OACI adquirió su primera copiadora analógica para producir reproducciones en masa de segunda generación de documentos en un solo color.

«Aunque la OACI produce todos sus documentos en los seis idiomas oficiales, la realidad era que producíamos considerablemente mayores cantidades en inglés y francés», señaló Daoust. «Dado que el rendimiento de la impresión y publicación disminuye con las cantidades, podíamos utilizar la nueva tecnología de copiadora para producir tirajes menores en los idiomas restantes en forma más económica que anteriormente».

Este tipo de adaptación a las necesidades específicas de la OACI transformó en última instancia a la Sección de imprenta en un singular proveedor de servicios para varios organismos de las Naciones Unidas e internacionales en la zona de Montreal, pero en aquel momento todavía no era capaz de proporcionar en general este servicio más maduro y completo.

En 1998, la OACI adquirió su primera copiadora digital en blanco y negro, y en 1999 avanzó a reproducciones digitales en color. Actualmente, la imprenta de la OACI utiliza tres copificadoras digitales en blanco y negro y a dos colores que le

permiten responder mucho más rápida y flexiblemente a trabajos en gran escala, reimpressiones pequeñas a pedido y otros materiales con plazos muy cortos. La adquisición por la OACI de una imprenta a cuatro colores permite ofrecer una amplia variedad de trabajos de impresión en offset, desde pequeños panfletos hasta carteles en gran formato.

Evaluando el paquete de servicios ahora más completo, y con buen conocimiento personal de los mercados locales, Daoust comenzó silenciosamente a explorar formas en que la OACI podría procurar más clientes externos para generar ingresos y ayudar con las necesidades de equipo de la Sección.

«Tras algunas investigaciones, se me autorizó a proceder», afirmó Daoust, «pero debe recordarse que este tipo de actividad comercial no era algo que la OACI en su totalidad había realmente comenzado a adoptar. Las primeras evaluaciones que hicimos plantearon varias cuestiones con respecto a si la OACI debería dedicar más recursos a la Sección de imprenta o, una vez más, considerar la tercerización de esta labor. En 2004, contratamos a la firma consultora IKON para ayudarnos a responder estas cuestiones, y los resultados de su estudio indicaron abrumadoramente que lo mejor para la OACI sería continuar con una solución interna».



El estudio de IKON confirmó que Daoust y su equipo habían elaborado una operación de imprenta singular y rentable para los lectores internacionales. Los soportes físico y lógico de la Sección de imprenta, combinados con un personal experimentado sensible a las necesidades de la impresión y producción de documentos en varios idiomas, confirmaron lo que Daoust había intuido cuando planteó a la OACI la posibilidad de clientes externos en 1999.

«Al final, el proceso de encontrar clientes externos fue impulsado por los cambios fundamentales en la OACI así como por nuestras especializaciones de producción y previas a la impresión», dijo Daoust. «A medida que la tecnología llevaba a que se publicara cada vez más información en la Web o en CD, y que la Secretaría racionalizaba sus operaciones, encontramos, que si bien hacía unos pocos años producíamos más de 100 millones de impresiones exclusivamente para la OACI, el año pasado ese número disminuyó en un 30%. Mencioné a los planificadores que podríamos utilizar esta capacidad ociosa para generar ingresos y eso es exactamente lo que hemos hecho desde entonces».

Desde enero de 2006, Daoust y su equipo han agregado varias organizaciones internacionales a su lista de clientes y la red continúa creciendo (Véase el recuadro de esta página). Durante su primer año de servicio a los clientes externos la Sección produjo 22 millones de impresiones, cantidad que sin duda aumentará a medida que se conoce la calidad y capacidad de la operación de la OACI. Si los negocios aumentan y se requiere capacidad adicional, Daoust cuenta todavía con un turno nocturno abierto que podría utilizarse para satisfacer casi cualquier demanda.

Daoust subrayó que el mandato principal de su Sección es proporcionar los mejores servicios de impresión y reproducción para la OACI y sus miembros, pero en general opina que el pasaje a un perfil más comercial ha hecho que su departamento fuera más eficaz y adecuado a todos los niveles.

«Esta transformación ha sido un gran desafío para mí y mi personal, y estoy muy orgulloso de cómo han respondido todos», comentó. «Estamos desarro-

llando nuevos sistemas comerciales y adoptando herramientas de servicio a la clientela y administrativas que constituyen un cambio dramático respecto de la cultura anterior, mientras que al mismo tiempo las nuevas demandas hacen que cada día sea diferente. Estas nuevas respon-

sabilidades nos ayudan a utilizar mejor los recursos y, para todos los involucrados, continúa siendo un desafío estimulante».

Otra estimulante posibilidad para Daoust y su equipo es la probabilidad de que el edificio de la Sede de la OACI obtenga muy pronto la certificación de Liderazgo en energía y diseño ambiental (LEED). Este reconocimiento es otorgado a instalaciones norteamericanas merecedoras por el *Green Building Council (USGBC) de los Estados Unidos*, como parte de su *Green Building Rating System™* (Sistema de calificación de edificios ecológicos).

Cuando se apruebe esta calificación, el edificio de la OACI será sólo el segundo edificio de Québec en recibir este nuevo título ecológico basado en un desarrollo sostenible del lugar, economías en agua, eficiencia energética, selección de materiales y calidad ambiental interior – todo ello contando con una instalación de imprenta completamente operacional.

La satisfacción de estos criterios ambientales es solo una forma más en que Daoust y su equipo están utilizando la innovación y la adaptación para forjar un nuevo futuro para su Sección y para la OACI. ■

#### Clientes externos: Imprenta de la OACI

- Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA)
- Consejo Internacional de Aviación de Negocios (IBAC)
- UNESCO (División de Estadística)
- COSPAS-SARSAT  
(Servicio de búsqueda y salvamento por satélite)
- Secretaría de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica
- Comisión para la Cooperación Ambiental (CEC)
- Consejo Internacional de Sociedades de Diseño Industrial (ICSID)
- Delegaciones nacionales y Consulados

## Depósito por Singapur el 17 de septiembre de 2007

Singapur depositó su instrumento de adhesión al *Convenio para la unificación de ciertas reglas para el transporte aéreo internacional*, hecho en Montreal el 28 de mayo de 1999 (Convenio de Montreal de 1999), durante una breve ceremonia en la Sede de la OACI el 17 de septiembre de 2007, elevando a 79 el número de Partes en el Convenio. ■

*En la ocasión se muestran el Sr. Raymond Lim, Ministro de Transporte y Segundo Ministro de Relaciones Exteriores de Singapur y el Dr. Taïeb Chérif, Secretario General.*



## China y la OACI formalizan relación cooperativa

Reconociendo la importancia de la asistencia y la cooperación de la aviación civil, se han establecido un Acuerdo de servicios de gestión y un Acuerdo de servicios de adquisición de aviación civil entre la Administración General de Aviación Civil de China (CAAC) y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) el 17 de septiembre de 2007. Los acuerdos fueron firmados por el Viceministro de Aviación Civil, Sr. Guoqing Yang (derecha), y el Dr. Taïeb Chérif, Secretario General de la OACI (izquierda), atestiguados por el Sr. Ricardo J. Heighes-Thiessen, Director de Cooperación técnica (TCB) de la OACI.

Mediante estos acuerdos, la TCB de la OACI podrá proporcionar varios servicios de cooperación técnica como asistencia de asesoramiento, elaboración y dictado de cursos de instrucción, adquisición de equipo, etc. ■

## Depósito por la República Dominicana: Convenio para la unificación

La República Dominicana depositó su instrumento de ratificación del *Convenio para la unificación de ciertas reglas para el transporte aéreo internacional*, hecho en Montreal el 28 de mayo de 1999 (Convenio de Montreal de 1999), durante una breve ceremonia en la Sede de la OACI el 21 de septiembre de 2007. Esto eleva a 80 el número de Partes en el Convenio. ■

*En la ocasión se muestran (de izquierda a derecha): Sr. José Valdez, Director Jurídico de IDAC; Sr. Carlos Veras, Subdirector de Aviación civil; Su Excelencia Dr. Luís Arias, Embajador de la República Dominicana en Ottawa; Dr. Taïeb Chérif, Secretario General de la OACI; Sr. Luís P. Rodríguez Ariza, Presidente de la Junta de Aviación Civil; Sr. Luís Kalaff, Ministro Consejero, Embajada; Sr. Briunny Garabito, Ministro Consejero, Embajada; y Sr. Denys Wibaux, Director de Asuntos jurídicos de la OACI.*



## El Dr. Silvio Finkelstein obtiene el Premio Edward Warner

El 38° Premio Edward Warner, mayor galardón en el mundo de la aviación civil, fue conferido al Dr. Silvio Finkelstein (izquierda) por el Consejo de la OACI y presentado por el Presidente del Consejo de la Organización Sr. Roberto Kobeh González (derecha) el 18 de septiembre de 2007, en reconocimiento de su liderazgo en medicina aeronáutica y su importante contribución a la seguridad operacional de la aviación civil internacional. Entrevistamos al Dr. Finkelstein sobre su carrera y logros en el número anterior de la *Revista de la OACI*. ■

## Nuevas publicaciones de la OACI causan impresión en el Día de las Naciones Unidas 2007

Muestras de la nueva Revista de la OACI y del MRTD Report en la Exposición del Día de las Naciones Unidas 2007 en octubre en Bangkok. 22 organismos de las Naciones Unidas participaron en el evento que tuvo buena afluencia de público.






## Indonesia y la OACI firman acuerdos de servicios de gestión

Indonesia y la OACI formalizaron un nuevo Acuerdo de servicios de gestión el 19 de septiembre de 2007. Poco después de la ceremonia de firma se muestran el Director General de Aviación Civil de Indonesia, Dr. Budhi Soeyitno (centro, izquierda) y el Secretario General de la OACI Dr. Taïeb Chérif (centro, derecha). La firma fue presenciada por el Ministro de Transporte de Indonesia, Sr. Jusman Syafii Djamal (derecha) y el Sr. Ricardo J. Heighes-Thiessen, Director de Cooperación técnica de la OACI (izquierda). ■



Air Traffic Control of Eurocontrol zone.

LOOKING AT THE SAME AS EVERYBODY BUT SEEING BEYOND. THIS IS THE VALUE OF ANTICIPATION.

Anticipation does not mean finding great answers but posing new questions. This is why we are leaders in Information Technologies and offer the most advanced solutions for management and control of major infrastructures: European Air Traffic Management,  control and management systems for high speed trains  or integrated ticketing systems for transport operators . We draw on our infinite scientific curiosity to find today solutions for future applications. Nowadays, we are more than what anyone would expect but less than what we will be in the future.



The value of anticipation



## Seminarios Asia-Pacífico sobre navegación basada en la performance

Como parte de la campaña de la OACI, en cooperación con la FAA y EUROCONTROL, para crear conciencia y familiarizar a varios participantes de la industria aeronáutica con el nuevo concepto de navegación basada en la performance (PBN), en septiembre de 2007 se realizaron el primero y segundo seminarios de una serie de nueve, en Bangkok, Tailandia, por la Oficina regional Asia Pacífico de la OACI y en Nueva Delhi, India, por la Autoridad Aeroportuaria de la India (AAI).

Los temas abarcados comprendieron: introducción a PBN; conceptos de espacio aéreo; procesos de planificación e implantación de PBN; desarrollo y validación de procedimientos; panorama de especificaciones de navegación PBN oceánica, en ruta continental, terminal y de aproximación; y aspectos de implantación regionales e industriales. Los resultados instantáneos de las sesiones interactivas de preguntas y respuestas proporcionadas por el equipo de la FAA mantuvieron a los participantes constantemente involucrados e interesados.

El seminario de Bangkok fue inaugurado por el Sr. Lalit Shah, Director regional de la Oficina regional de la OACI en Bangkok, quien subrayó el tremendo crecimiento de la aviación en la Región Asia-Pacífico, y la función que PBN puede desempeñar para enfrentar este crecimiento.

El seminario en Nueva Delhi fue inaugurado mediante una ceremonia tradicional de encendido de lámparas en que participaron el Sr. Raghumenon, Secretario Adicional y Contralor financiero del Ministerio de Aviación Civil; el Dr. K. Ramalingam, Presidente de AAI; y otros dignatarios. El Sr. Raghumenon reconoció los esfuerzos de la OACI y la AAI para popularizar el concepto PBN en la India, señalando que el tránsito aéreo del país crece a un ritmo muy rápido y reconociendo la necesidad de implantar nuevos conceptos y procedimientos para enfrentar los retos que este crecimiento presenta. La PBN se implantará en los aeropuertos de Delhi y Mumbai para junio de 2008 y también en otros aeropuertos en forma gradual.

Cada seminario contó con más de 120 participantes, que representaban a varios órganos de sus Estados así como organismos internacionales. ■



*Participantes en el seminario sobre navegación basada en la performance (PBN) en Nueva Delhi en septiembre de 2007. Este fue el segundo de nueve seminarios que se celebrarán en la región Asia-Pacífico, para subrayar el concepto y la aplicación de PBN a los interesados locales.*

## Depósito por la Federación de Rusia: Convenio sobre explosivos plásticos



La Federación de Rusia depositó su instrumento de ratificación del *Convenio sobre la marcación de explosivos plásticos para los fines de detección*, hecho en Montreal el 1 de marzo de 1991, durante una breve ceremonia en la Sede de la OACI el 19 de septiembre de 2007. Esto eleva a 135 el número total de Partes en el Convenio. ■

*En la ocasión se muestran (izquierda a derecha): Sr. Evgeny Bachurin, Jefe de la Agencia Federal de Aviación Civil; Sr. Igor Lysenko, Representante en el Consejo; Sr. Valery Saleev, Asesor del Ministro de Transporte; Sr. Sergey Aristov, Viceministro de Transporte, Secretario de Estado; Dr. Taïeb Chérif, Secretario General; Sr. Vladimir Chertok, Subjefe del Servicio Federal de Vigilancia del Transporte; y Sr. Denys Wibaux, Director de Asuntos jurídicos de la OACI.*

## Kazajstán y la OACI firman Acuerdo sobre servicios de compras

Kazajstán y la OACI formalizaron un acuerdo sobre Servicios de compras de aviación civil (CAPS) con respecto a la adquisición futura de aeronaves para las líneas aéreas Azamat el 26 de septiembre de 2007. El acuerdo fue firmado por el Sr. Akhmukhanov, Presidente de Azamat Airlines (izquierda con el Secretario General de la OACI Dr. Taïeb Chérif), y el Sr. R. Gallego, Jefe de la Sección de adquisiciones para las misiones, Dirección de Cooperación técnica de la OACI. ■



# El ruido y la calidad del aire local: nuestras autoexigencias

**EL CAMBIO CLIMÁTICO ES EL DESAFÍO QUE ENFRENTAMOS TODOS EN LA INDUSTRIA DEL TRANSPORTE AÉREO. LOS AEROPUERTOS DEBEN CONSIDERAR UNA GAMA DE IMPACTOS AMBIENTALES, Y NO SÓLO LAS EMISIONES DE CO<sub>2</sub>. EL RUIDO Y LA CALIDAD DEL AIRE LOCAL SON PREOCUPACIONES IMPORTANTES PARA LAS POBLACIONES QUE VIVEN EN SUS ALREDEDORES. POR CONSIGUIENTE, MIENTRAS NOS PREPARAMOS PARA EL FUTURO, NUESTRO ENFOQUE TIENE EN CUENTA TODOS LOS PARÁMETROS DEL IMPACTO AMBIENTAL.**

ACI y sus aeropuertos miembros están comprometidos a implantar iniciativas ambientales serias en armonía con el desarrollo económico y con la ampliación saludable de nuestra industria. La organización ha sido muy proactiva en la elaboración de directrices de política, compartir información sobre mejores prácticas y organizar programas de instrucción especializados para el personal aeroportuario, incluyendo una *Política sobre el cambio climático* publicada en mayo de 2006 (véase la Fig. 1, p. 33). En cuanto a «voz de los aeropuertos» ACI es responsable de representar estas necesidades y posiciones colectivas, en particular en la OACI.

## Desarrollo sostenible

Aunque sólo son responsables por un muy pequeño porcentaje de las emisiones de CO<sub>2</sub> totales de la aviación, los aeropuertos son a menudo quienes se enfrentan con la opinión pública negativa y las presiones mediáticas contra las emisiones de gases de efecto invernadero de la aviación. Las campañas comunitarias se oponen cada vez más a la aprobación de solicitudes para la construcción de nuevos aeropuertos, la ampliación de infraestructura y la construcción de nuevas pistas.

Aún en regiones en que se necesita claramente la ampliación de capacidad para enfrentar la congestión, el proceso de aprobación de la planificación puede demorar, provocar grandes costos y, en verdad, impedir que un proyecto avance. A menos que la industria aeronáutica adopte medidas para tratar satisfactoriamente su creciente contribución a las emisiones de CO<sub>2</sub>, el problema podría perjudicar muchos planes de capacidad aeroportuaria.

Un resultado importante y positivo de la Asamblea de la OACI fue la creación de un nuevo Grupo sobre la aviación internacional y el cambio climático, integrado por altos funcionarios gubernamentales con apoyo técnico del CAEP. Su tarea será elaborar un «enérgico programa de acción» para 2009, que incluya medidas voluntarias, tecnología, medidas operacionales, ATM, incentivos económicos positivos y medidas basadas en el mercado.

ACI espera que este programa de aviación produzca medidas decisivas y eficaces; de otra forma, las presiones ambientales tendrían un impacto negativo a largo plazo sobre la creación de empleos y el crecimiento económico.

## Los aeropuertos reducen su huella ambiental

Los aeropuertos también están tratando un amplio aspecto de áreas programáticas, como la reducción de emisiones, programas de atenuación del ruido, uso de fuentes energéticas alternativas, terminales eficientes en energía, opciones para el transporte masivo hacia y desde el aeropuerto, mejor gestión de desechos, conservación de la fauna, incentivos de transporte para empleados y economías de energía para las aeronaves en puerta.

En todo el mundo pueden encontrarse ejemplos notables, según se refleja en la lista siguiente. En la Fig. 2, p. 34, figuran detalles adicionales por aeropuerto:

- El aeropuerto Dallas Fort/Worth convirtió todos sus vehículos terrestres ligeros y medianos y casi tres cuartos de sus

vehículos pesados para que funcionen con combustibles alternativos – con miras a transformar su flota completa en un par de años. Phoenix, Los Ángeles y muchos otros aplicarán los mismos programas.

- El aeropuerto internacional de Zúrich ha instalado fuentes eléctricas fijas de uso obligatorio en todos sus puestos de aeronaves.
- El explotador aeroportuario de Suecia se ha comprometido a eliminar totalmente el carbono en los próximos años y va en camino de lograrlo.
- BAA en el Reino Unido invirtió en transporte público hace algún tiempo y ahora alrededor de cinco millones y medio de pasajeros utilizan el servicio de tren expreso a Heathrow en cada año, reduciendo considerablemente el número de vehículos que viajan al aeropuerto.
- Muchos aeropuertos han invertido en tecnología de control de terminal de «edificio inteligente» que reduce considerablemente el uso energético regulando la iluminación y la climatización para responder a las llegadas y salidas de pasajeros, y sustituyendo fuentes tradicionales de energía con formas alternativas.
- Los aeropuertos de Vancouver y San Francisco han instalado paneles solares en sus amplios techos de su terminal que sustituirán la electricidad de la red nacional con las últimas novedades de energía renovable.
- El aeropuerto de Melbourne en Australia ha revestido el techo de su terminal con una nueva pintura revolucionaria. Esto reduce la temperatura interna del edificio en hasta 15 grados en verano, reduciendo el uso de aire acondicionado en casi la mitad.
- El aeropuerto Narita de Tokio ha reducido con éxito su huella acústica introduciendo un incentivo económico en forma de derechos de aterrizaje diferenciados para las aeronaves más silenciosas basándose en el índice de ruido de ACI.
- Recientemente, los aeropuertos de Frankfurt y Munich anunciaron una nueva iniciativa para cobrar más a las

*Continúa en la página 35.*



**Fig.1: Política de ACI sobre el cambio climático**

- a) ACI opina que la aviación debería tratar sus consecuencias en el cambio climático con carácter mundial.
- b) ACI opina que el mejor enfoque para tratar las emisiones de la aviación en el cambio climático es una estrategia a largo plazo que identifique y gradúe medidas ambientales eficaces, económicamente eficientes y políticamente viables para cada categoría de emisión. ACI sugiere que la OACI establezca medidas mundiales a largo plazo, con un plan de acción que identifique etapas provisionales, medidas específicas y los hitos de política para el logro de los objetivos de la aviación en cuanto a emisiones para 2050.
- c) Reconociendo la función de la OACI y exhortando a esta institución a introducir normas más rigurosas sobre emisiones para aeronaves, ACI opina que la medida política con el menor impacto negativo para la industria aeronáutica será la integración de las emisiones de CO<sub>2</sub> de la aviación en un sistema mundial del comercio de derechos de emisión. ACI no cree que las limitaciones a la capacidad y la imposición de derechos que no satisfacen los criterios de la OACI sean soluciones viables para tratar la contribución de la aviación al cambio climático.
- d) El plan de acción de la OACI también debería identificar las medidas y el cronograma para tratar emisiones de NO<sub>x</sub> y las estelas de vapor/cirrus una vez que exista mayor certidumbre sobre la escala y carácter de estos impactos. ACI subraya que en el futuro, si la aviación trata los efectos del NO<sub>x</sub> y otras emisiones gaseosas ajenas a Kyoto, será importante que también sean tratadas por otros sectores industriales y del transporte.
- e) Los aeropuertos de ACI continuarán adoptando medidas para minimizar las emisiones dentro de su control y apoyarán el desarrollo de tecnologías y estrategias de diseño en la industria aeronáutica que contribuyan a reducir las emisiones de aeronaves mundialmente. ACI exhorta a la integración de las emisiones de CO<sub>2</sub> de la aviación en un sistema mundial de comercio de derechos de emisión.

## Fig. 2: Muestra de programas ambientales en los aeropuertos del mundo

(una lista más completa figura en el ACI Environmental Tracker File en [www.aci.aero/environment](http://www.aci.aero/environment))

Reducciones de emisiones en el aeropuerto	
Aeropuerto internacional Phoenix, EUA	Programa de combustibles alternativos (gas natural comprimido para flotas de automóviles y autobuses y exigido para taxis y transbordadores).
Aeropuertos de BAA, Reino Unido	Objetivo de reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> del 15% para 2010 (fuentes energéticas renovables, alternativas de transporte público, eficiencia energética).
Aeropuerto internacional Auckland, Nueva Zelanda	Técnicas de gestión del tránsito aéreo (ensayo de descenso en planeo con líneas aéreas) y uso de plantas energéticas terrestres (GPU) para reducir el consumo del combustible y el ruido).
Mitigación del ruido	
Aeropuerto internacional Oakland, EUA	Aislamiento acústico residencial (ruido y vibraciones de las aeronaves).
Aeropuerto de Hamburgo	Continua vigilancia del ruido y notificación para mantenerse dentro de los límites acústicos locales.
Aeropuerto de Viena, Austria	Mediación para aprobación de nueva pista que entraña cooperación entre el aeropuerto, el gobierno local y la comunidad local (también operaciones nocturnas convenidas, trayectorias de vuelo y gestión de terrenos).
Iniciativas de reciclado	
Aeropuerto internacional Seattle-Tacoma, EUA	Reciclado de material compuesto; materiales reciclados y aceites de motor = economías de costos y más ingresos.
Aeropuerto Jersey, Reino Unido	Reciclado de viejo hormigón de las pistas para aceras y pavimentos.
Aeropuerto de Canberra, Australia	Sistema de reciclado de agua, una primicia para Australia.
Servicios invernales	
Aeropuerto de Múnich, Alemania	Reciclado de fluidos descongelantes, el proceso genera calor para el edificio terminal.
Aeropuerto metropolitano de Detroit, EUA	Una compañía exterior recicla el fluido descongelante para producir glicol de propileno con 99% de pureza, que se utiliza en otros productos automotrices.
Aeropuerto de Zúrich, Suiza	Tratamiento de los desechos de descongelado mediante un nuevo sistema de irrigación por rociado para filtración natural en el terreno.
Reducción de la contaminación de aguas	
Aeropuerto internacional Auckland, Nueva Zelanda	Estanques de tratamiento de aguas de tormenta filtran el agua a través de lana para protegerse de derrames de combustible.
Edificios «inteligentes» y eficiencia energética	
Aeropuerto de Vancouver, Canadá	Sistema de calentamiento de agua por energía solar, con 100 paneles solares: consumo energético reducido y menores costos.
Aeropuerto de La Palma, España	Energía eólica con turbinas generadoras en la propiedad aeroportuaria.
Aeropuerto Arlanda, Estocolmo, Suecia	Climáticamente neutro, reducciones de emisiones carbónicas con auditorías anuales combinadas con un plan de compensación mediante la compra de unidades de reducción de emisiones o certificados.
Educación en todo el aeropuerto o programas de comunicaciones	
Aeropuertos de París	Club de socios ambientales para compañías que funcionan en los aeropuertos; centros de recursos, mejores prácticas; concientización de personal.
Aeropuerto Auckland, Nueva Zelanda	Programa «Reverdecer el aeropuerto» para el personal; minimización de desechos y conservación de energía.
Aeropuerto internacional de Hong Kong	4ª competencia sobre mejores prácticas ambientales en el aeropuerto para los socios de negocios del aeropuerto: gestión de la calidad del aire fue el tema de este año.
Intermodalidad y acceso por superficie – hacia y desde el aeropuerto	
Aeropuerto Heathrow, Reino Unido	«Cambio de dirección» – plan de transporte al aeropuerto para los 70 000 empleados.
Boston Logan, EUA	Estacionamiento preferencial para vehículos ecológicos; ventajas para taximetristas con automóviles híbridos.
Aeropuerto Barajas, Madrid, España	Tren subterráneo directo desde el centro de la ciudad a las terminales aeroportuarias.
Otros programas ambientales	
Aeropuerto internacional de Hong Kong	Marco de reducción de desechos: bolsas reutilizables para compras (campaña de eliminación de bolsas de plástico).
Aeropuerto internacional de Southwest Florida, EUA	Establecimiento de reserva natural; el establecimiento del parque ha llevado a racionalizar el desarrollo del aeropuerto.
Aeropuertos de Múnich y Francfort, Alemania	Incentivos económicos relativos a las emisiones de NO <sub>x</sub> : ensayo trienal.

aeronaves más antiguas y más contaminantes, a partir de enero de 2008, y así estarán vigilando estos progresos para determinar si constituyen un modelo que pueda utilizarse en otros aeropuertos.

### Gestionando la congestión

El uso óptimo de las instalaciones aeroportuarias puede contribuir directamente a un consumo de combustible más eficiente y a la gestión del ruido.

ACI propone que el explotador aeroportuario tenga una función predominante en la asignación eficaz de turnos para las líneas aéreas, equilibrando las capacidades disponibles con los movimientos horarios para pistas (aeronaves), terminales (pasajeros) y plataformas (puestos de estacionamiento de aeronaves) – en consulta con las líneas aéreas, el control de tránsito aéreo y otras autoridades apropiadas según convenga.

Dada la creciente congestión en los grandes aeropuertos, ACI apoya estructuras de cobro de derechos adaptables y flexibles para las líneas aéreas y la aviación general. Opinamos que ha llegado el momento de experimentar con planes de derechos máximos para lograr alivio en los aeropuertos muy congestionados.

### El enfoque equilibrado

Los aspectos ambientales son mundiales y exigen una respuesta mundial basada en el consenso de la industria. La OACI es el foro donde trabajamos juntos sobre estos compromisos internacionales procurando consenso entre los socios de la aviación. ACI ha ampliado su participación activa en la OACI en los últimos años y apoya plenamente la función de liderazgo de la Organización en este aspecto.

ACI participa en el Comité sobre la protección del medio ambiente y la aviación (CAEP) de la OACI que proporciona orientación mediante el «Enfoque equilibrado» – reducción del ruido en la fuente, planificación del uso de terrenos, procedimientos operacionales para atenuación del ruido y restricciones operacionales. El logro de acuerdos mundiales de rigurosidad de las normas representa un paso importante para convencer al público en general y a nuestros pasajeros de que somos capaces de ser estrictos con nosotros mismos para reducir las molestias del ruido.

El ruido tiene las consecuencias más claramente identificables sobre las comunidades vecinas y es el aspecto ambiental que más probablemente movilizará a los residentes locales contra las operaciones existentes y todo desarrollo de futura infraestructura o ampliación de capacidad.

Los miembros de ACI esperan que las normas de rigurosidad de la OACI en cuanto al ruido de las aeronaves se actualicen con carácter regular y han trabajado a través del CAEP para elevar la conciencia sobre este aspecto. Creemos que la rigurosidad para la homologación puede y debe tomar la vanguardia y no simplemente seguir los progresos tecnológicos.

### Labor futura para ACI y sus miembros

ACI, cuyos aeropuertos miembros representan más del 95% del tráfico mundial de pasajeros, tiene la intención de apoyarse en la considerable labor y mejores prácticas que se elaboran en los aeropuertos de todo el mundo. El objetivo que ha de considerarse es el aeropuerto libre de carbono.

ACI también continuará participando activamente en los grupos de trabajo del CAEP en nombre de los aeropuertos, especialmente en:

- Creación de modelos ambientales mundiales que se aplicarán para evaluar opciones de política, incluyendo posibles normas severas sobre emisiones y la evaluación de los objetivos ambientales de la OACI.
- Ulterior elaboración de textos de orientación sobre calidad del aire local, que abarque inventarios, dispersión y modelos.
- Un estudio de la pertinencia de los actuales niveles de homologación acústica (que podría conducir a nueva rigurosidad acústica en CAEP/9).

ACI también es miembro fundador del Grupo de acción de transporte aéreo (ATAG) y fue copromotor de la Cumbre sobre el medio ambiente en la aviación en 2005 y 2006. Otros aeropuertos apoyan firmemente y participan en la iniciativa [www.enviro.aero](http://www.enviro.aero) en toda la industria dirigida a una mejor comunicación con el público sobre las actividades aeroportuarias, nuestros logros y planes futuros.

Puede lograrse un equilibrio entre el crecimiento y la protección ambiental. La industria y las economías mundiales no tienen que sacrificarse mutuamente, pero todos deben estar dispuestos a invertir, innovar, modificar viejos hábitos y aceptar nuevos niveles de rigurosidad. ■



# Liderazgo y acción: Una combinación ganadora

Robert J Aaronson, Director General de ACI

Los aeropuertos son un negocio para la gente. En 2006, unos 4,5 millones de personas trabajaban en los aeropuertos del mundo para brindar servicios a más de 4 mil millones de pasajeros. Prevemos que el tráfico se duplicará en los próximos 20 años, lo que en términos prácticos significa que esperamos más de 9 mil millones de pasajeros que salen y llegan para 2025 y que el número de movimientos de aeronave se acercará a los 120 millones.

Esto es un verdadero reto al liderazgo. Los aeropuertos deben gestionar este elevado crecimiento en forma idónea y eficaz manteniendo al mismo tiempo los mayores niveles de seguridad operacional y de protección y procurando compromisos ambientales cada vez más estrictos. Un recurso fundamental para preparar al personal aeroportuario del mundo son los programas conjuntos de instrucción OACI-ACI y, en particular, el Programa de acreditación profesional de gestión aeroportuaria (AMPAP).

A pesar de las nuevas medidas de seguridad, que han requerido considerables inversiones y afectado las ventas libres de impuestos, la rentabilidad del sector aeroportuario ha seguido la tendencia positiva del tráfico en los últimos dos años. También se han registrado beneficios para los proveedores de servicios aeroportuarios, con creciente diversidad de productos y servicios de aeropuerto y crecimiento general de los ingresos no aeronáuticos.

Estas saludables ganancias son fundamentales porque se prevén importantes desafíos de capacidad para el futuro cercano. Muchos aeropuertos de Europa, Norteamérica y Asia-Pacífico enfrentarán problemas de capacidad a medida que continúa elevándose la demanda. Para muchos mercados emergentes y países en desarrollo será igualmente crítico aprovechar económica y socialmente de este auge para no quedarse atrás.

El Comité de Transportes del Parlamento Europeo ha advertido que la simple optimización de la capacidad existente en Europa resultará insuficiente para satisfacer la demanda y que probablemente la escasez de capacidad abra un mercado para la construcción de varios aeropuertos de gran y mediano tamaño en la Unión Europea.

La Región Asia-Pacífico crece más que otras, con las autoridades chinas planeando casi 50 nuevos aeropuertos en los decenios venideros.

Norteamérica necesita enormemente mayor capacidad y mejores prácticas de explotación para minimizar los impactos negativos de las limitaciones actuales. Para el mayor mercado aeronáutico interno del mundo resulta inexcusable sufrir demoras masivas evitables debidas a conflictos internos industriales y políticos.

El año pasado, los aeropuertos del mundo se comprometieron a invertir una cifra sin precedentes de 38 mil millones en gastos de capital. Con los pronósticos actuales, la única dirección para esta tendencia es hacia arriba.

También continuaremos enfrentando los desafíos en seguridad operacional y protección, las consecuencias de sucesos externos, las fluctuaciones de las economías nacionales y, por supuesto, el medio ambiente. El cambio climático, y la contribución de la aviación al mismo, son de gran importancia para todos nosotros, y han llevado a nuestra industria a estar en la mira de los medios, aunque el ruido y la calidad del aire local son preocupaciones principales para las poblaciones en torno de los aeropuertos y, por ello, para las administraciones de los mismos.

Nuestra industria ha tratado continuamente los aspectos de emisiones y ruido para establecer nuevos objetivos estratégicos. En nuestra Asamblea anual de ACI en noviembre de este año se considerará una nueva resolución que exhortará a comprometerse con los objetivos ambientales dentro de nuestro control, integrando las mejores, más limpias y más eficaces tecnologías al diseño aeroportuario, los equipos y las operaciones.

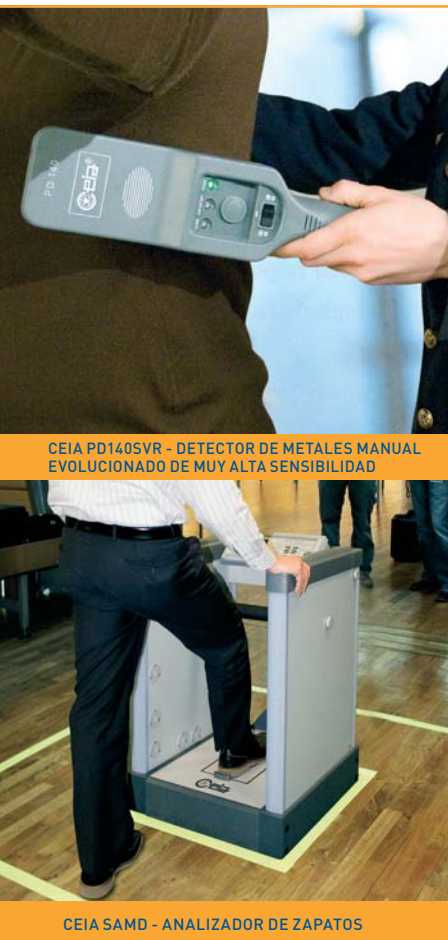
Nuestro ámbito de acción mundial debe tener en cuenta todos los parámetros de consecuencias ambientales mientras nos preparamos para el futuro y exigirá un liderazgo determinado y la cooperación con los socios de líneas aéreas y de gestión de tránsito aéreo.

Si no tenemos éxito, otras partes podrían imponer limitaciones a nuestra industria. La restricción artificial del desarrollo de la aviación no es la solución. Los pesados impuestos, la imposición de límites injustificados a los movimientos de vuelos y la negativa a ampliar la capacidad de los aeropuertos son medidas miopes que afectarían a cientos de miles de empleos y a economías nacionales enteras, con consecuencias mundiales a largo plazo. La situación exige soluciones a largo plazo y no una serie de rápidas reparaciones contraproducentes.

En todo el mundo, los clientes a los que prestan servicio los aeropuertos y nuestros trabajadores quieren un futuro estable. Un liderazgo fuerte y una clara visión harán la diferencia. La comunidad del transporte aéreo logra lo mejor cuando todos los socios aeronáuticos trabajan colectivamente. La OACI es el mejor foro para lograr normas y armonización internacionales, y los aeropuertos brindarán su pleno apoyo a esta función de liderazgo continuo. ■

# CEIA EMD

DETECTORES DE METALES EVOLUCIONADOS  
AL ESTADO DEL ARTE



- Totalmente conforme con los nuevos niveles de Seguridad para las armas de fuego y las armas no convencionales
- Insuperable Flujo de tránsito
- Muy alta Inmunidad a las perturbaciones eléctricas y mecánicas



UNI EN ISO 9001 CERTIFIED



# AMHS in Latin America

by *RADIOCOM*

is growing!

After one year of safe AMHS communications in Argentina, we are very proud to add: Paraguay, Guayaquil Airport (Ecuador) and CIPE Training Center (Argentina) to the increasing list of AMHS users.

## Argentina

**163** AFTN/AMHS  
User Agent  
Terminals

**73** Airports



## Paraguay

**36** AFTN/AMHS  
User Agent Terminals

**6** Airports



**Guayaquil Airport  
(Ecuador)**



**CIPE Training Center  
(Argentina)**



Application Software  
developed under  
ISO 9001:2000 Certification



# RADICOM, Inc.

P.O. Box 52-1345 Miami, FL. 33152 - U.S.A.  
radiocominc@radiocominc.com www.radiocominc.com