

OACI

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

Anticipo: Simposio sobre la Industria de la Navegación Aérea Mundial

Definición del futuro de la gestión del tráfico aéreo

La industria considera los efectos de la inversión y la planificación de las nuevas mejoras en bloque del sistema de aviación en forma anticipada a la Conferencia de navegación aérea 2012 de la OACI

También en este número:

Anticipo de FRMS 2011:
simposio y foro

Nuevo grupo de trabajo sobre
protección de información de
seguridad operacional

Resultados:
Simposio mundial sobre la seguridad
operacional en la pista

Nuevos juegos de herramientas de
"Seguridad operacional inteligente" de la OACI

Publicación de pronósticos 2010-2030:
Pilotos, mantenimiento, personal de ATC

Vol. 66, núm, 4



EMA

Escáneres de líquidos embotellados



- Inspección fiable y veloz de envases comerciales para la detección de sustancias inflamables y explosivas
- Clara e inmediata lectura del resultado del análisis "OK" / "Producto no permitido"
- Análisis automático de recipientes sellados en ~ 5 segundos
- Certificado de acuerdo a la Norma 2de CEAC sobre requisitos de prestaciones de LEDS (Equipos de Detección de Líquidos Explosivos) de tipo A
- Certificado de acuerdo a la Norma 2de CEAC sobre requisitos de prestaciones de LEDS de tipo B



Ejemplos de botellas que pueden ser inspeccionadas con EMA



UNI EN ISO 9001 CERTIFIED



www.ceia.net



**REVISTA DE LA OACI
VOLUMEN 66, NÚMERO 4, 2011**

Redacción

Oficina de Comunicaciones de la OACI
Tel: +01 (514) 954-8220
Sitio web: www.icao.int

Anthony Philbin Communications

Senior 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 info@philbin.ca.

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 en info@philbin.ca. Debe hacerse referencia a la *Revista de la OACI* en toda reproducción.

IMPRESA POR LA OACI

Contenido

3

Garantía de seguridad operacional y eficiencia de la aviación global

La Directora de navegación aérea de la OACI, Nancy Graham, destaca la necesidad urgente de abordar las actuales capacidades de gestión del tránsito aéreo y la implementación de plazos ante el crecimiento proyectado para la población y la industria.

6

Anticipo: Simposio sobre la Industria de la Navegación Aérea Mundial 2011

Se destaca el enfoque de las nuevas mejoras en bloque del sistema de aviación (ASBU) que se presentará a las partes interesadas de la industria en el próximo evento de GANIS, mientras la OACI y el Equipo de desafíos futuros de la aviación perfeccionan más soluciones estratégicas para las inquietudes apremiantes de gestión de tráfico aéreo (ATM).

15

Definición de resultados sobre seguridad en la pista

Revisión de los resultados del Simposio mundial sobre la seguridad operacional en la pista de la OACI celebrado con gran éxito a comienzos de este año.

19

Anticipo: Simposio y foro de FRMS 2011

Una mirada a los objetivos y la información que examinará una amplia gama de partes interesadas normativas y operativas en el Simposio y Foro de los Sistemas de Gestión de Riesgos Asociados a la Fatiga de la OACI 2011.

22

Cuando la justicia y la seguridad operacional coinciden

Revisión de las propuestas y los resultados analizados por partes interesadas del ámbito legal y de seguridad operacional en la primera reunión del nuevo grupo de trabajo sobre protección de información de seguridad operacional de la OACI realizada a principios de este año.

26

Más inteligencia en seguridad operacional

Una mirada a los nuevos datos y herramientas de análisis de "Seguridad inteligente" de la OACI que permiten que el transporte aéreo actual sea más seguro que nunca, al mismo tiempo que se reconoce la necesidad de una mayor colaboración para entregar resultados de seguridad globales.

30

RESUMEN DE NOTICIAS

Actualización del Fondo Assad Kotaite	30
Depósito de Costa Rica	30
Sexta reunión de WAFS	31
Actualización de la capacitación de ECCAIRS	31

32

Pronóstico de las necesidades del personal de la aviación del futuro

Una revisión de los nuevos *Pronósticos globales y regionales a 20 años de pilotos, personal de mantenimiento y controladores de tráfico aéreo* de la OACI, una importante herramienta para recursos humanos y planificadores de capacitación a medida que nuestro sector enfrenta el significativo déficit proyectado de personal de aviación calificado durante las próximas décadas.



El Consejo de la OACI 30/08/2011

Presidente: Sr. R. Kobeh González (México)

Alemania
Argentina
Arabia Saudita
Australia
Bélgica
Brasil

Burkina Faso
Camerún
Canadá
China
Colombia

Cuba
Dinamarca
Egipto
Eslovenia
Emiratos Árabes Unidos
España
Estados Unidos

Sr. J.-W. Mendel
Sr. J. Gelso
Sr. T. M. B. Kabli
Sra. K. Macaulay
Sr. G. Robert
Sr. J. D'Escragnolle
Taunay Filho
Sr. M. Dieguimde
Sr. E. Zoa Etundi
Vacante
Sr. Tao Ma
Sra. G. Rueda
de Higuera
Sr. J. F. Castillo de la Paz
Sr. K. L. Larsen
Sr. M. T. Elzanaty
Sr. A. Krapež
Srta. A. Al Hamili
Sr. V. M. Aguado
Sr. D. Woerth

Federación de Rusia
Francia
Guatemala
India
Italia
Japón
Malasia
Marruecos
México
Nigeria
Paraguay

Reino Unido
Perú
República de Corea
Singapur
Sudáfrica
Swazilandia
Uganda

Sr. A. A. Novgorodov
Sr. M. Wachenheim
Sr. L. F. Carranza
Sr. A. Mishra
Sr. G. Picheca
Sr. T. Koda
Sr. Y. H. Lim
Sr. A. Manar
Sr. D. Méndez Mayora
Dr. O. B. Aliu
Sra. A. Torres
de Rodríguez
Sr. M. Rossell
Sr. C. R. Romero Díaz
Sr. Chong-hoon Kim
Sr. T. C. Ng
Sr. M. D. Tshupo Peege
Sr. D. Litchfield
Sr. J. W. Kabbs Twijuke

La Comisión de Aeronavegación (ANC) de la OACI 30/08/2011

Presidente: Sr. M. G. Fernando

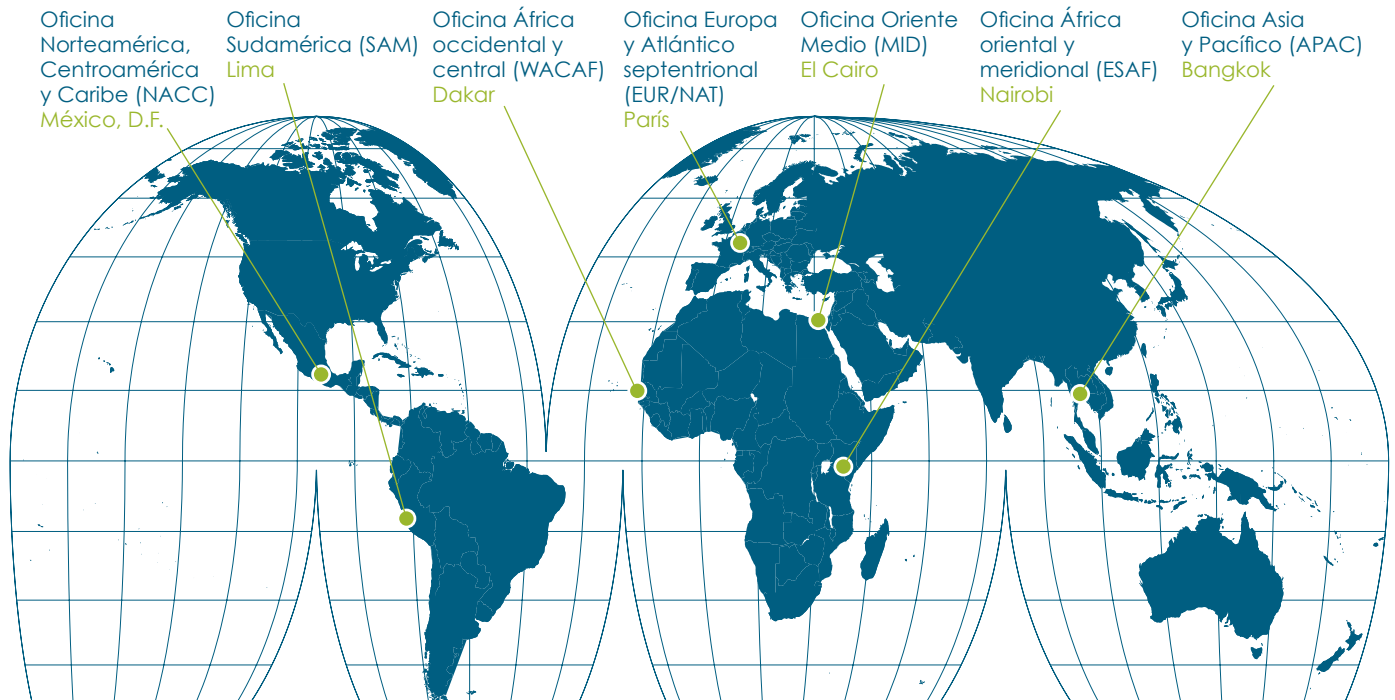
Los miembros de la Comisión de Aeronavegación son nominados por los Estados contratantes y nombrados por el Consejo. Actúan en su capacidad personal de expertos y no como representantes de sus nominadores.

Sr. A. H. Alaufi
Sr. S. C. M. Allotey
Sr. J. L. F. Alves
Sr. D. C. Behrens
Sr. H. G. Park
Sr. J. Dow

Sr. S. Vuokila
Sr. P. D. Fleming
Sr. R. O. González
Sr. M. Halidou
Sr. J. Herrero
Sr. A. Korsakov

Sr. R. Monning
Sr. C. Schleifer
Sr. F. Tai
Sr. A. Tiede
Sr. D. Umezawa
Sr. F. Zizi

Presencia global de la OACI





GANIS: otorgar a la industria una opinión crítica

El Simposio sobre la Industria de la Navegación Aérea Mundial (GANIS) de la OACI, que se realiza en septiembre de este año, es un evento clave donde los estados y la industria pueden obtener información sobre el enfoque de la OACI con respecto al desarrollo del sistema de la aviación del futuro. Es una plataforma para que proporcionen comentarios en relación con este enfoque y permite a los representantes de la industria tener una opinión crítica en las deliberaciones previas a la Duodécima conferencia de navegación aérea que se realizará a fines de 2012.

Según los registros, el año 2010 fue el más seguro. Sin embargo, el tráfico aéreo está creciendo, de modo que necesitamos aumentar nuestros esfuerzos para continuar mejorando el ya impresionante récord de seguridad operacional de la aviación. Las nuevas tecnologías pueden servir para disminuir el número de accidentes si se introducen de manera armonizada y uniforme en términos globales.

Sabemos que se espera gastar más de \$120 000 millones EUA en nueva tecnología y sistemas durante los próximos 10 años en todo el mundo. Se deben coordinar las inversiones de esta magnitud para garantizar que cumplan con todas las exigencias y expectativas. En términos simples, el sistema de aviación necesita evolucionar. Y es necesaria la armonización del sistema de aviación a nivel mundial para que se produzca esta evolución; aquí es donde interviene la OACI.

Es relativamente fácil abordar los desafíos técnicos y operativos asociados a esta evolución, pero los desafíos políticos y económicos que enfrentamos son mucho más difíciles. Es por esto que la OACI creó el Equipo de desafíos de la aviación del futuro: un grupo compuesto por los líderes y encargados de tomar decisiones de más alto nivel de la aviación. Los miembros de

este equipo tienen una oportunidad y responsabilidad únicas de trabajar en conjunto y hacer que un sistema de aviación interoperable a nivel mundial sea una realidad.

Programas de modernización de Gestión del tráfico aéreo (ATM), como NextGen en Estados Unidos, el Programa de investigación ATM en el marco del cielo único europeo (SESAR) en Europa y los programas de Reforma de Aviación Civil de Servicios de Tráfico Aéreo (CARATS) en Japón en su totalidad han estado desarrollando soluciones tecnológicas y operativas para ajustarse al crecimiento del tráfico esperado en el futuro inmediato.

El papel de la OACI, junto con los expertos de amplio espectro y las partes interesadas involucradas en el Equipo de desafíos, es establecer un marco programático para los estados que han avanzado en los esfuerzos por reunirse y elaborar lo que denominamos “mejoras en bloque del sistema de aviación”.

Una mejora en bloque del sistema de aviación es un conjunto de mejoras que se puede implementar a nivel global desde un punto definido en el tiempo para mejorar el desempeño del Sistema de ATM. Cada “bloque” está compuesto de módulos y cada módulo representa una mejora específica y bien definida. El orden del día del GANIS se basa en estas mejoras en bloques. Durante el Simposio, los participantes tendrán la oportunidad de aprender acerca de cada mejora en bloque, de escuchar lo que tiene que decir sobre esto cada experto en la materia de las diferentes áreas de nuestra industria y de proporcionar sus comentarios a la OACI.

Además, es posible que se realicen Simposios regionales que también proporcionarán más información sobre las mejoras en bloque. La OACI planifica

presentar las mejoras en bloque del sistema de aviación a los estados en la Duodécima conferencia de navegación aérea de noviembre de 2012.

Llamado a la acción

Las exigencias que se impondrán a nuestra industria debido al crecimiento pronosticado del tráfico significan que los encargados de tomar decisiones en los Estados y la comunidad de la aviación deben abordar la necesidad urgente de desarrollar e implementar el sistema de la aviación futura.

El público considera los viajes aéreos como la forma más segura de transporte. Esta confianza, que las aerolíneas trasladarán con seguridad a los pasajeros a su destino y que los líderes de los sectores público y privado respaldarán y mejorarán la movilidad de las personas y las mercancías, se encuentra implícita en la mayor parte de nuestra actividad económica moderna. Perder esta confianza no es una opción.

En la actualidad, los mercados financieros mundiales parecen más vulnerables a los niveles de riesgo en significativo aumento. Los encargados de tomar decisiones deben priorizar sus inversiones concentrándose en sentar las bases para asegurar la prosperidad social y económica de los Estados. La aviación no sólo es un sector económico significativo en sí mismo, que emplea a decenas de millones de personas en todo el mundo solamente en los sectores de viajes y turismo, sino que también es fundamental para trasladar a 2 500 millones de personas y 50 millones de toneladas de carga anuales, lo cual permite la generación de alrededor de \$1,5 billones EUA del PIB global¹.

La aviación se encuentra en una encrucijada. Debemos invertir correctamente hoy para asegurar que mañana mantendremos un sistema de aviación seguro y eficiente. ■

¹ Oxford Economics, *Aviation: The Real World Wide Web*, 2009.



SEGURIDAD

Su futuro. Nuestra responsabilidad

La Organización de Aviación Civil Internacional





La aviación en una encrucijada

Simposio sobre la Industria de la Navegación Aérea Mundial 2011 para anticipar los cambios significativos y drásticos que se esperan para el ATM global durante las próximas décadas.

Desde sus inicios, la naturaleza del transporte aéreo ha ayudado a la humanidad a desarrollar soluciones prácticas y cooperativas que han trascendido fronteras y unido culturas. Estos marcos tecnológicos, financieros y legales han ayudado a unir a las personas durante las últimas siete décadas en formas que nunca antes podríamos haber imaginado, y han fomentado el desarrollo económico y social y una cultura de movilidad global instantánea y conveniente que a muchos de nosotros en la actualidad nos parece natural.

A medida que entramos a la segunda década del siglo XXI, las sociedades globales ahora enfrentan las duras realidades de una población mundial que ha crecido en un 40% sólo en los últimos 20 años y que crecerá en otros 2 000 millones de personas hacia el año 2050. En el marco de los significativos cambios que nos depara este crecimiento a todos nosotros, la OACI y la comunidad de la aviación han dirigido una nueva estrategia para mantener la aviación segura y conveniente para los viajeros en las próximas décadas, mientras que al mismo tiempo cumple o supera los objetivos ambientales responsables y eficaces.

En 2012, la OACI convocará una Conferencia de navegación aérea histórica que intentará lograr un acuerdo amplio sobre el nuevo plan estratégico de la aviación. Como anticipo de este evento, la Organización realiza en septiembre de este año un Simposio sobre la Industria de la Navegación Aérea Mundial que servirá para formular algunos de los temas y soluciones clave que se presentarán en 2012, con lo que se garantizará que se coordinen las capacidades tecnológicas y las estrategias de las partes interesadas en la mayor medida posible.

La OACI estima que se emplearán \$120 000 millones EUA en la transformación de los sistemas de transporte aéreo en los próximos diez años. Mientras NextGen y SESAR en los Estados Unidos y Europa representan una gran proporción de este gasto, se encuentran en marcha iniciativas similares en varias otras regiones, como América Latina, Rusia y Japón.

La modernización es una tarea tremendamente compleja, pero que definitivamente es necesaria para la industria. Está claro que para ajustarse en forma segura y eficiente a los aumentos proyectados en la demanda de tráfico aéreo, al igual que para responder a las diversas necesidades de los operadores, del medio ambiente y de otros asuntos inherentes, es necesario que los sistemas de ATM evolucionen con el fin de proporcionar las máximas ventajas operativas y de rendimiento.

La 37ª Asamblea de la OACI (2010) instó a la Organización a duplicar sus esfuerzos para satisfacer las necesidades globales de interoperabilidad del espacio aéreo, manteniendo al mismo tiempo nuestro enfoque en la mejora constante de los resultados de la seguridad operacional en la aviación.

Sobre la base de este mandato, la OACI comenzó la iniciativa de mejoras en bloque del sistema de aviación (ASBU) para delinear el marco requerido y desarrollar un conjunto de soluciones específicas y programáticas de Gestión del tráfico aéreo (ATM).

Estas se presentaron por primera vez a un Equipo de desafíos de la aviación del futuro de alto nivel especial convocado a principios de este año por la Dirección de navegación aérea de la OACI y que se expondrán ante la comunidad de aviación más amplia en el Simposio sobre la Industria de la Navegación Aérea Mundial (GANIS) que se realizará en septiembre de 2011 en la sede de la OACI.

“El mensaje que los participantes de la industria de GANIS deben recordar se centrará en los módulos individuales que constituirán cada una de las mejoras en bloque que se han establecido”,

“El mensaje para recordar para los participantes de la industria de GANIS se centrará en los módulos individuales que constituirán cada una de las mejoras en bloque que se han establecido. Las exigencias tecnológicas definidas por cada uno de los módulos se encuentran en los artículos de gastos elevados, para la industria en particular. Esto es lo que afectará su inversión y estrategias de planificación de manera más significativa”.

observó el Jefe de Sistemas de Aviación Futura y Tecnología de la OACI, Richard Macfarlane. “Las exigencias tecnológicas definidas por cada uno de los módulos se encuentran en los artículos de gastos elevados, para la industria en particular. Esto es lo que afectará su inversión y estrategias de planificación de manera más significativa”.

Para los estados, los operadores y los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP), en GANIS el interés se centrará en los avances incrementales y en la programación de mecanismos de flexibilidad asociados a las diversas mejoras de las aeronaves y la infraestructura de los cuales serán responsables de implementar.

“La ventaja del enfoque de mejoras en bloque para estos interesados también será la certeza de la inversión”, destacó Macfarlane. “Por ejemplo, si se es un operador, se necesita tener absoluta certeza sobre qué tipo de juego de aviónica se necesita a bordo de todas esas nuevas aeronaves que se adquieren para mejorar la flota. Cada aspecto del nuevo sistema se interrelaciona en algún punto u otro y a esto se debe que ahora sea tan importante reunir a todos los directivos de la OACI y definir estas estrategias”.

El plan de transición finalizado de ASBU aprovechará por completo las tecnologías actuales y prevé la implementación de las capacidades más recientes en las etapas prácticas y focalizadas con el fin de cumplir con el objetivo contemplado por tanto tiempo de un sistema de ATM interoperable a nivel mundial. En cuanto a que las próximas décadas se definirán con altos niveles de crecimiento del tráfico y la capacidad de la aviación de responder a esto de manera unificada y estratégica, las apuestas nunca habían sido tan altas con respecto a asegurar que el transporte aéreo permanezca como el facilitador clave del desarrollo económico y la movilidad global como el mundo a aprendido a esperar de este.

“Tráfico es tráfico”, recalcó la Directora de navegación aérea de la OACI, Nancy Graham. “Cuando la gente experimenta demasiado de este, espera caminos más amplios. Cuando lo experimenta en los viajes aéreos, espera que aquellos de nosotros con el conocimiento y las capacidades disponibles hagamos algo al respecto. Los peligros y retrasos originados por el exceso de congestión no son aceptables para los viajeros y tampoco lo son para la OACI. Por este motivo asumimos un papel destacado para ayudar en la coordinación de las



“Incluso en un entorno financiero y crediticio global caracterizado por una incertidumbre creciente, el hecho de que la aviación constituye un componente de infraestructura esencial para una actividad económica tan moderna significa que debe contar con apoyo”.

tecnologías y estrategias en un plan de acción global práctico para nuestros estados y para el sector en conjunto”.

**Modernización de la aviación:
Un componente esencial de la recuperación económica global**

A medida que la economía mundial crece, de la misma forma lo hacen el tráfico aéreo y la congestión del espacio aéreo. Esta expansión ejerce una presión cada vez mayor sobre la infraestructura y las instalaciones de la aviación ya exigidas al límite en muchas partes del mundo. Inevitablemente, los retrasos y los incidentes de seguridad se multiplicarán mientras que el acceso y la predictibilidad se verán afectados a menos que se tomen medidas urgentes y coordinadas cuidadosamente.

“Incluso en un entorno financiero y crediticio global caracterizado por una incertidumbre creciente”, observó Graham, “el hecho de que la aviación constituye un componente de infraestructura esencial para una actividad económica tan moderna significa que debe contar con apoyo. Para que los estados puedan disponer de las herramientas y capacidades que requieren para llevar a sus sociedades de regreso a niveles razonables de prosperidad y seguridad financiera, se deben modernizar los sistemas de navegación aérea y la infraestructura con el fin de facilitar más que impedir la recuperación de las innumerables industrias y sectores a los cuales sirve”.

La solución de la OACI ante este urgente desafío es la iniciativa ASBU. Representa el enfoque global más consultivo, práctico y estratégico para facilitar la interoperabilidad, la armonización y la modernización del transporte aéreo a nivel mundial que proporcione a los estados y regiones el apoyo que necesitan para restablecer niveles más seguros de estabilidad de la economía mundial.

¿Qué es una mejora en bloque del sistema de aviación?

Una ABSU representa un conjunto de mejoras que se puede implementar a nivel global desde un punto definido en el

tiempo para mejorar el desempeño del sistema de ATM. El concepto de emplear ASBU se origina de los planes existentes a corto plazo de implementación de ATM y las realidades asociadas al acceso limitado a mejoras tecnológicas avanzadas en varias regiones del mundo en desarrollo.

Se reconoce claramente que diversos espacios aéreos sólo requerirán la implementación de ciertos módulos ASBU en momentos específicos.

Las ASBU se basan en su mayor parte en los conceptos operativos extraídos de resultados de investigaciones constantes y otros hechos asociados al Sistema de transporte aéreo de nueva generación (NextGen), Programa de investigación ATM en el marco del cielo único europeo (SESAR) y los programas de Reforma de Aviación Civil de Servicios de Tráfico Aéreo (CARATS).

La estrategia de ASBU se encuentra estrechamente en concordancia con el *Concepto operativo de gestión del tráfico aéreo mundial* de la OACI delineado en Doc 9854.

La finalidad del enfoque de ASBU es aplicar las mejoras clave en las capacidades y rendimiento, obtenidas de estos programas y planes estratégicos, en entornos operativos regionales y locales adicionales. En todos los casos, esto estará habilitado de manera que el mismo nivel de rendimiento de ATM y beneficios asociados sea asequible en una escala más global.

Cada ASBU está compuesta de una serie de módulos caracterizados por:

- Una mejora operativa medible y una métrica de éxito claramente definidas.
- Equipos y/o sistemas necesarios en las aeronaves o en tierra junto con una aprobación operativa o plan de certificación.
- Normas y procedimientos para sistemas a bordo y en tierra.
- Un argumento de negocios positivo en un período claramente definido.



Welcome to our African skies. **Sawubona**. Welcome to a world of possibilities.

Africa. There is no place on earth quite like it.

I know that the safety of 10% of the world's airspace rests securely in my hands. I know with certainty that I have been trained to face every challenge.

With my ATNS family - through innovation, partnership, investment, knowledge-sharing, and service excellence - I can see that together we are accelerating to meet the global air traffic management needs of the future.

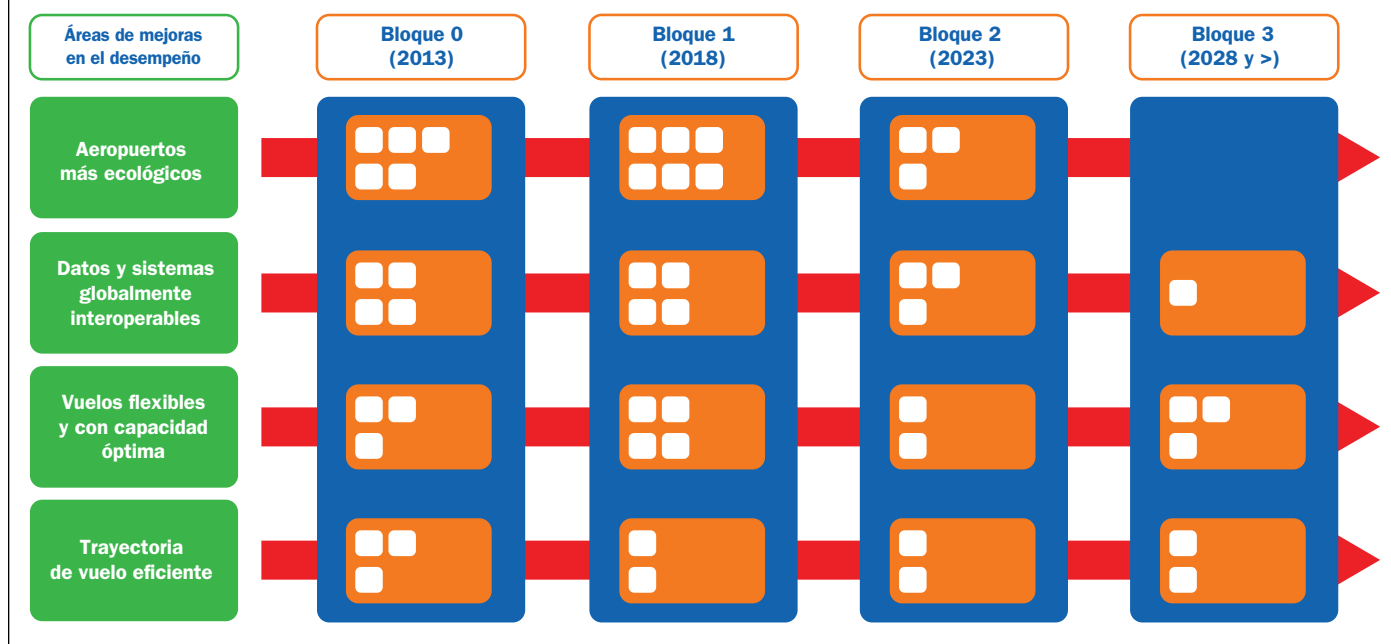
And from this vantage point in South Africa, I am confident that we are ready to meet our commitment to Africa.

Air Traffic & Navigation Services. **Unlocking Winning Partnerships.**



www.atns.com

Figura 1: Resumen de mejoras en bloque representadas en áreas de mejoras en el desempeño



Un módulo ASBU puede contener varios elementos compuestos de comunicaciones, navegación, componentes de vigilancia en el aeroplano, un sistema de comunicación, un componente en tierra de la automatización de ATC o herramienta de respaldo de las decisiones, etc. Los elementos hacen que el módulo sea mutuamente integral y cohesivo.

Una serie de módulos dependientes en las mejoras en bloque representa una serie de transición coherente en el tiempo de capacidad básica a más avanzada y el rendimiento asociado. La fecha considerada para asignar un módulo a un bloque corresponde a la de la Capacidad operativa inicial (IOC).

Para cada módulo, se ha utilizado una estructura de descripción común que incluye lo siguiente:

- Vínculo al Concepto operacional de ATM mundial y las Iniciativas de plan mundial (GPI) del Plan mundial de navegación aérea (GANP).
- Calendario.
- Mejora/métrica operativa de rendimiento previsto con el objeto de determinar el éxito.
- Dominio (por ejemplo, en ruta, TMA, etc.).

- Aplicación (por ejemplo, local, mayor escala geográfica, red).
- Nivel mínimo de equipaje de flota para obtener beneficios, etc.
- Descripción narrativa.
- Procedimientos necesarios (aire y tierra).
- Tecnología necesaria (aire y tierra).
- Argumento de negocios (específico para el bloque).
- Necesidades de regulación/normalización y plan de aprobación (aire y tierra).
- Actividades de implementación y demostración.
- Principales dependencias y riesgos.

El plazo reflejado en la Figura 1 (anterior) se refiere a la disponibilidad o capacidad de usar el módulo de manera operativa y generar beneficios operativos. Existen varias actividades (investigación, desarrollo validación) que se deben planificar y ejecutar de manera adecuada antes de alcanzar las fechas de IOC (Capacidad operativa inicial) y forman parte integral del plan (por ejemplo, la infraestructura necesaria para respaldar una capacidad de mejora en bloque).

La inclusión de un módulo en un bloque también depende del momento en que se cuente con las disposiciones adecuadas de la OACI y la capacidad

operativa implementable. Por ejemplo, en el caso del “Bloque 0”, no se requiere ninguna nueva tecnología a bordo.

Las ASBU describen una forma de aplicar los conceptos definidos en el Plan mundial de navegación aérea de la OACI (GANP—Doc 9750), que facilitan la sincronización entre los sistemas de aire y de tierra, al igual que en las regiones. Su implementación se está organizando en incrementos en un plazo de cinco años que se inicia en 2013 y continúa hasta 2028 y después.

Este tipo de enfoque estructurado proporciona una base para estrategias de inversión seguras y un compromiso de los fabricantes de equipos, los estados y los operadores/proveedores de servicios. El desarrollo de mejoras en bloque cambiará el enfoque de planificación descendente a acciones de implementación más ascendentes y pragmáticas en las regiones.

Aumento de la colaboración y éxito de la ASBU

Dos equipos especializados involucrados en la modernización del transporte aéreo definirán y dirigirán el trabajo de la iniciativa ASBU.



Simposio sobre Organizaciones regionales de vigilancia de la seguridad operacional

Sede de la OACI, Montreal, del 26 al 28 de octubre de 2011

De acuerdo con la Resolución de la Asamblea A37-8, el Simposio 2011 de la OACI sobre las organizaciones regionales de vigilancia de la seguridad operacional (RSOO) reunirán a todas las partes que tengan algún interés en el establecimiento y gestión de RSOO, incluidos los Programas de desarrollo cooperativo de la seguridad operacional y el mantenimiento de la aeronavegabilidad (COSCAP) de la OACI.

Temas clave:

- Cooperación regional para la mejora de vigilancia de la seguridad.
- Establecimiento y mantenimiento de una RSOO.
- Desafíos que enfrentan RSOO durante el trienio 2011–2013.
- Otros factores que fortalecen las funciones de las RSOO.

Para obtener más información, comuníquese con:

Sra. Leonor Solari
Tel: +1 514 954-8219, ext. 6013
Fax: +1 514 954-6759
Email: isd-saf@icao.int



EQUIPO TÉCNICO DE ASBU

Los elementos específicos de las mejoras en bloque de la OACI propuestas están definidos por un Equipo Técnico especial comprendido por expertos en la materia de los siguientes organismos y organizaciones del sector público y privado:

- La OACI
- Oficina de Planificación y Desarrollo Conjunto/ Administración Federal de Aviación (JPDO/FAA)
- Empresa Común SESAR (SJU)
- EUROCONTROL
- Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA)
- Agencia Europea de Seguridad Aérea (AESA)
- Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Línea Aérea (IFALPA)
- Federación Internacional de Asociaciones de Controladores de Tránsito Aéreo (IFATCA)
- Organización de servicios de navegación aérea civil (CANSO)
- Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI)
- Consejo Internacional de Aviación de Negocios (IBAC)
- Consejo Internacional de Asociaciones de Propietarios y Pilotos de Aeronaves (IAOPA)
- Comisión Radiotécnica Aeronáutica (RTCA)
- Organización europea para el equipamiento de la aviación civil (EUROCAE)
- Consejo Coordinador Internacional de Asociaciones de Industrias Aeroespaciales (ICCAIA)
- NextGen Institute

El *Equipo técnico*, comprendido por expertos en la materia, desarrolla los módulos de ASBU que respaldan áreas de mejora de rendimiento clave, definidas en términos de tiempo y tecnologías en evolución (*consulte la barra lateral anterior*). El *Equipo de desafíos*, compuesto por ejecutivos superiores del gobierno y la industria, proporciona orientación y supervisión de políticas a nivel superior.

Las partes interesadas, como proveedores de servicio, reguladores, usuarios de espacio aéreo y fabricantes enfrentarán un aumento en los niveles de interacción de acuerdo con el enfoque ASBU a medida que se implementen nuevas operaciones modernizadas de ATM. La naturaleza altamente integrada de las capacidades que cubren las mejoras en bloque requiere un nivel significativo de coordinación; por lo tanto, son esenciales los niveles muy altos de cooperación para lograr la armonización y la interoperabilidad globales que la OACI ha establecido como objetivo a nivel sectorial.

Para la OACI y sus organismos reguladores, las ASBU asimismo requerirán el desarrollo y la entrega de las Normas y métodos recomendados (SARP) a los estados y la industria de manera

inmediata y oportuna para facilitar la regulación y asegurar beneficios operativos en todo el mundo. Este proceso se habilita al utilizar la mesa redonda de las normas y diversas hojas de ruta tecnológicas.

Los estados, operadores e industria, por lo tanto, se benefician con la disponibilidad de SARP con plazos realistas, lo cual permite la elaboración de planes de acción adecuados para la evolución de la infraestructura existente o, si es necesario, inversión en nuevas instalaciones y sistemas.

Riesgos, desafíos y próximos pasos

Todos los programas enfrentan riesgos y requieren las estrategias de mitigación adecuadas. El riesgo más significativo en la modernización del espacio aéreo global se relaciona con el tiempo y la combinación de exigencias técnicas, políticas y de infraestructura. Se espera que las ASBU mitiguen los riesgos previstos para establecer un espacio globalmente armonizado.

A medida que un espacio aéreo se ajusta a las necesidades únicas de un estado y un argumento de negocios que respalda beneficios operativos viables, existe un conjunto de riesgos que son independientes de la o las soluciones elegidas. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- Implementación no homogénea en las regiones.
- Falta de sincronización de las implementaciones de aire y tierra.
- La inversión futura en los programas ATM existentes por parte de las partes interesadas no está asegurada.
- Retrasos en el desarrollo y aprobaciones de normas.
- Gestión de la información aeronáutica (AIM) no implementada de manera globalmente interoperable.
- Gestión de la información a escala del sistema (SWIM) no implementada en su forma correcta.

Se ha elegido la implementación de mejoras en bloque para resolver muchos de estos riesgos. El tiempo y la dimensión de estos son en respuesta a la necesidad de normas maduras, soluciones de aire y tierra integradas, y el establecimiento de argumentos de negocios positivos que plantean beneficios identificables para un nivel de equipaje y costo de infraestructura. Las capacidades que carecen de madurez específica en el contenido o en el beneficio se colocan deliberadamente en las mejoras en bloque posteriores.

Las ASBU también responden bien al problema de la implementación no homogénea a través de las regiones. Cada bloque y sus componentes subyacentes tienen el objeto de interoperar en forma continua e independientemente de cómo se implemente en los Estados vecinos. Con esto se garantiza que los procedimientos, capacitación, políticas y otros elementos de “infraestructura” sean uniformes, lo cual permite una transición segura a un espacio aéreo con mayor capacidad.

Las ASBU se definieron para minimizar sus riesgos específicos, pero no es posible prever todos los posibles problemas



GANIS

Simposio sobre la Industria de la Navegación Aérea Mundial

Sede de la OACI, Montreal, del 20 al 23 de septiembre de 2011

El Simposio GANIS 2011 proporcionará una plataforma única para que los socios globales y regionales de la industria compartan los últimos acontecimientos y aseguren la interoperabilidad y armonización futuras de los sistemas de navegación aérea del siglo XXI.

Los participantes tendrán la oportunidad de tratar problemas emergentes y representar los próximos pasos para lograr un sistema mundial de la navegación aérea sin problemas. GANIS se centrará específicamente en las nuevas propuestas para la mejora en bloque del sistema de aviación y en los módulos de tecnología de apoyo como anticipación a la Duodécima conferencia de navegación aérea 2012.

Temas clave:

- Mejoras en bloque del sistema de aviación
- Comunicaciones aire-tierra y tierra-tierra
- Sistemas de navegación en ruta y terminal
- Vigilancia del aeródromo
- Perspectivas de la industria sobre CNS y AIM de la OACI y hojas de ruta de aviónica



“Las ASBU sólo desempeñarán su papel previsto si se elaboran y validan hojas de ruta tecnológicas sólidas y consecuentes. Al mismo tiempo, todas las partes interesadas de la modernización a nivel mundial de ATM deberían estar preparadas para ajustar sus actividades y planificación de acuerdo con la estrategia de ASBU”.

asociados al calendario y la adopción. En ese aspecto, estas mejoras suponen los siguientes riesgos:

- Es posible que los Estados no sean capaces de asegurar una implementación exitosa del Bloque 0.
- Si no se implementa el Bloque 0 como base, es posible que no se disponga de ciertas funcionalidades como facilitadores para bloques futuros.
- Identificación y resolución de políticas necesarias para habilitar los bloques futuros.
- Retrasos en la disponibilidad de nuevas tecnologías que respalden la implementación de los Bloques 1, 2 y 3.
- Retrasos en la disponibilidad de SARP requeridos.
- Es posible que los marcos normativos nacionales no puedan respaldar la implementación de los Bloques 1, 2 y 3.

Sin embargo, al haber establecido una hoja de ruta estructurada, las partes interesadas ahora se benefician de un marco para análisis y resolución de problemas abiertos asociados a los riesgos específicos atribuidos al enfoque de ASBU. La representación que proporcionan las mejoras en bloque brinda a la OACI y a los responsables de la elaboración de normas industriales una herramienta para unificar y sincronizar sus acciones. Se espera que esto limite el alcance y complejidad del desafío para alcanzar la modernización del espacio aéreo global.

En el caso de los responsables de la elaboración de normas (OACI, RTCA, EUROCAE, SAE), esto proporciona una base para coordinar esfuerzos, evitar la duplicación y entregar normas unificadas globales e interoperables.

Diversos actores de la estandarización industrial deberían combinar sus esfuerzos para apoyar las actividades de la OACI para la entrega del marco adecuado, de modo que la industria pueda desarrollar e implementar la tecnología pertinente.

Actualmente se proyecta que la Duodécima conferencia de navegación aérea permita un nivel adecuado de acuerdo sobre el GANP y las hojas de ruta asociadas. Esto incluye establecer programas de trabajo y métodos de trabajo y lograr una disponibilidad oportuna de los materiales adecuados.

Si se cuenta con una representación global de las ASBU y diversas hojas de ruta que constituirán la renovación del GANP, será posible desarrollar o actualizar los Planes regionales de navegación aérea, considerando la necesidad de mantener la interoperabilidad y tener un panorama claro de los diversos componentes de los beneficios operativos deseados.

Conclusión

La iniciativa ASBU debería constituir el marco para un orden del día mundial hacia la modernización del sistema de ATM. Al ofrecer una estructura en conformidad con los beneficios operativos esperados, debería apoyar los procesos de inversión e implementación permitiendo que se comprendan con mayor claridad las relaciones entre las tecnologías necesarias y las mejoras operativas.

Las ASBU sólo desempeñarán su papel previsto si se elaboran y validan hojas de ruta tecnológicas sólidas y consecuentes. Al mismo tiempo, todas las partes interesadas de la modernización a nivel mundial de ATM deberían estar preparadas para ajustar sus actividades y planificación de acuerdo con la estrategia de ASBU.

El desafío de la Duodécima conferencia de navegación aérea 2012 será establecer un apoyo sólido y mundial a las ASBU al igual que una incorporación de las hojas de ruta tecnológicas relacionadas al concepto de Cielo único. El evento de GANIS de este año es un importante paso hacia lograr estos resultados para 2012. ■

GRSS 2011

Los resultados y las acciones prometen mejoras a nivel sectorial para la seguridad operacional en la pista.



La OACI y sus socios en la industria se reunieron en el primer Simposio mundial sobre la seguridad operacional en la pista (GRSS) realizado alguna vez en la Organización y en el sector en mayo pasado, donde acordaron diversas medidas para reducir los accidentes relacionados con las pistas. Al evento del GRSS realizado en la sede de la Organización en Montreal, asistieron 420 participantes de 73 Estados Miembros de la OACI y de organizaciones de la aviación internacional.

Entre los resultados de las conversaciones en el GRSS se incluyeron el reconocimiento conjunto de la necesidad de desarrollar una orientación para iniciar Equipos de seguridad operacional en la pista especializados. Además, los participantes reforzaron la necesidad de armonizar las definiciones de seguridad operacional en la pista, taxonomías y la información de las condiciones de las pistas y otros indicadores de seguridad operacional. También se destacó la necesidad de estandarizar y mejorar los procedimientos de comunicación dentro y en torno a las pistas.

“Ahora comprendemos en forma más clara las funciones y las responsabilidades de cada uno de los socios a medida que seguimos abordando y trabajando para reducir y eliminar las incursiones y excursiones en las pistas”, comentó la Directora de navegación aérea de la OACI, Nancy Graham. “El enfoque multidisciplinario adoptado en el GRSS 2011 es la única opción para asumir el complejo conjunto de problemas relacionado con los factores humanos y operativos asociados a esta área de la seguridad operacional”.

Las operaciones en las pistas siguen representando la fuente única más importante de accidentes y fatalidades en la aviación. Durante los últimos cinco años, cerca de un tercio de todos los accidentes de aviación informados a la OACI estuvieron vinculados a operaciones en las pistas. El 18%

de estos fue el resultado de “incursiones” y “excursiones” en las pistas. Las incursiones en las pistas comprenden la presencia inadecuada de una aeronave, vehículo o persona en el área protegida de una superficie designada para el aterrizaje y despegue de una aeronave. Las excursiones ocurren cuando las aeronaves se desvían o sobrepasan la superficie de la pista.

“Si bien 2010 fue el año más seguro registrado en la historia de la aviación civil, el constante crecimiento en el tráfico aéreo que ocurrirá durante las próximas décadas significa que tenemos que actuar ahora para desarrollar e implementar soluciones tecnológicas y operativas puedan garantizar que superaremos nuestro notable récord de seguridad operacional”, agregó Graham.

Los resultados del GRSS significan que la OACI y sus socios ahora aumentarán el alcance y la frecuencia de su intercambio de datos de seguridad operacional en la pista. Los socios también ayudarán a la OACI a promover y fomentar la implementación de nuevas soluciones de seguridad operacional en la pista, al comprometerse a trabajar con la Organización y sus Estados Miembros en el financiamiento y realización de 12 Seminarios regionales de seguridad operacional en la pista que se llevarán a cabo en cada continente durante los próximos tres años (*consulte la barra lateral de la página 18*).

Los Seminarios regionales de seguridad operacional en la pista darán como resultado la elaboración de planes de acción para promover el establecimiento de equipos de seguridad operacional en la pista de colaboración que incluirán aerolíneas, aeropuertos y proveedores de servicios de navegación aérea.

Otros compromisos incluyen el acuerdo de seguir desarrollando prácticas de pruebas y mejorar el intercambio de estas entre los Estados Miembros de la OACI y la industria. También se iniciará un trabajo con la intención de elaborar definiciones,

PRINCIPALES RESULTADOS DEL SIMPOSIO MUNDIAL SOBRE LA SEGURIDAD OPERACIONAL EN LA PISTA DE LA OACI 2011

Una solución no es necesariamente válida para todos:

- Las soluciones deben representar las condiciones locales, pero se deben estandarizar y armonizar para garantizar la interoperabilidad.
- Las incursiones y excursiones en las pistas son los problemas principales, pero otros aspectos, como choques con aves, daño causado por objetos extraños (FOD) presentan riesgos adicionales para la seguridad operacional en la pista.

Colaboración en varios niveles:

- Las organizaciones internacionales se han comprometido a trabajar en conjunto para recopilar y promover soluciones probadas y respaldar mejores prácticas.
- Se establecerán localmente Equipos de seguridad operacional en la pista y los organizarán los aeropuertos.

Mejorar la estandarización y la armonización:

- Desarrollar orientación para definir e iniciar Equipos de seguridad operacional en la pista.
- Armonizar las definiciones de “Seguridad operacional en las pista”, taxonomías y la información de las condiciones de la pista y otros indicadores de seguridad operacional.
- Estandarizar y mejorar los procedimientos de comunicación.
- La OACI garantizará que las normas y material de orientación sean adecuados para los propósitos.
- Se monitoreará la implementación de normas de la OACI mediante el enfoque de supervisión continua.

Promover y fomentar la implementación de soluciones como:

- Capacitación y colaboración.
- Marcaciones y señales de las pistas y calles de rodaje.
- Áreas de seguridad al final de la pista (RESA).
- Implementación del enfoque de PBN.
- Sistemas de detención.
- EFB, sistemas de información y alerta a borde.
- Todos los socios están comprometidos con el aumento del intercambio de información sobre seguridad operacional en la pista.

Página especial de la OACI sobre seguridad operacional en la pista:

- Biblioteca de conjuntos de herramientas y documentos descargables.
- Contribuciones de otras organizaciones asociadas.
- Vínculos a Skybrary y otros sitios de socios de seguridad operacional en la pista.

Seminarios regionales de seguridad operacional en la pista (RRSS):

- Todos los socios del Programa de seguridad operacional en la pista se han comprometido a apoyar la realización de Seminarios regionales de seguridad operacional en la pista.
- Los eventos de RRSS originarán planes de acción para crear equipos de seguridad operacional en la pista y proporcionar apoyo a aquellos ya establecidos.
- Se monitoreará el progreso con actualizaciones que se entregarán a todos los socios a través del Grupo regional de seguridad operacional de la aviación (RASG) y otros medios adecuados.
- Se monitoreará la reducción de riesgos periódicamente, con acciones de seguimiento según se requiera.
- Se están estableciendo planes de comunicación y difusión.



Participantes del Simposio mundial sobre la seguridad operacional en la pista 2011. El significado de los resultados del evento es que sus socios ahora aumentarán el alcance y frecuencia de su intercambio de datos sobre seguridad en la pista, entre los resultados adicionales antes mencionados.

métricas y métodos de análisis comunes que facilitará la información de los peligros que se enfrentan en el entorno operativo de las pistas, al igual que iniciativas de compartir información relacionada necesaria para respaldar un programa multidisciplinario de seguridad operacional en la pista.

La OACI y las organizaciones asociadas también comenzarán a elaborar más material de orientación multidisciplinario y talleres de capacitación para el personal correspondiente en operaciones de vuelo, gestión del tráfico aéreo y áreas operativas de aeropuertos.

La estrecha cooperación entre las principales partes interesadas de la aviación que impulsará todas estas acciones ya ha logrado varias soluciones, entre ellas el Conjunto de herramientas para la reducción del riesgo de excursiones en la pista (Conjunto de herramientas RERR). La segunda edición de este conjunto de herramientas, una colaboración conjunta con IATA y contribuciones de ACI, CANSO, IFALPA y otros socios de la industria se lanzó en el evento del

GRSS. Proporciona información, módulos de capacitación, presentaciones, videos y mejores prácticas en un formato interactivo.

“Estoy muy impresionado con el progreso que se ha realizado en la cartera de seguridad en la pista y con el nivel de colaboración multidisciplinaria que ha originado estos logros”, comentó el nuevo Director General de la IATA, Tony Tyler. Tyler reemplazó a Giovanni Bisignani a partir de julio de 2011.

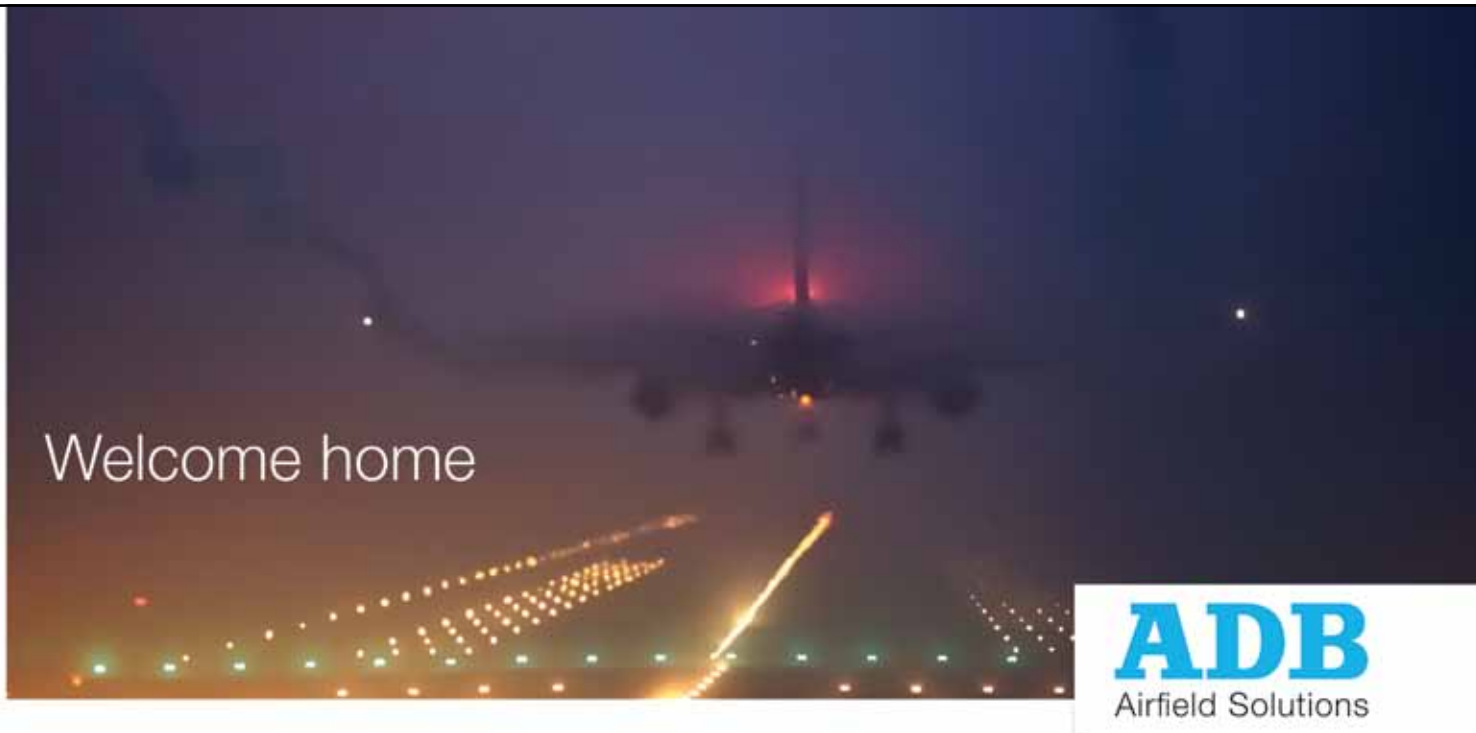
“Los transportistas de la IATA toman muy en serio este tema y hemos estado trabajando arduamente con todas las partes interesadas pertinentes para mejorar la nueva edición del Conjunto de herramientas RERR”, observó Tyler. “Hemos aportado una amplia gama de datos e información que se relacionan con este problema y la IATA se siente muy satisfecha al ver la rapidez con que la industria y los reguladores están utilizando la información más reciente para proporcionar e implementar soluciones prácticas”.

La Directora General Mundial de ACI, Angela Gittens, que anunció un nuevo programa de

seguridad operacional global en el GRSS 2011 denominado Excelencia aeroportuaria en seguridad operacional (APEX), también recaló la importancia de que todos los programas de seguridad operacional en la pista trabajen estrechamente en conjunto para coordinar resultados exitosos.

“Para reducir el número y la gravedad de los incidentes de seguridad operacional en la pista, todos los involucrados en la seguridad en el aeropuerto deben trabajar en conjunto para cumplir ese objetivo, entre ellos, los aeropuertos, aerolíneas, pilotos, controladores de tráfico aéreo y las numerosas personas en tierra que contribuyen a proporcionar un viaje seguro”, destacó Gittens. “Esta colaboración estrecha es crítica para reducir la posibilidad de accidentes y mejorar la respuesta de los aeropuertos en caso de un accidente”.

El programa APEX del ACI se basó en los principios de certificación de aeropuertos de la OACI de acuerdo con el Anexo 14 los Sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS), al igual que la transparencia en la información. Para aprender de la experiencia, una base de



Welcome home

ADB
Airfield Solutions

ADB has been a significant player in the airfield lighting business since the early days of aviation. More than 2,000 airports around the world - ranging from small regional airfields to international hubs - have put their trust in ADB. Today we're committed even more to our vocation: providing the most reliable state-of-the-art visual guidance, supported by the highest levels of customer service.

Why? In a time of growing air traffic with ever larger aircraft, reliability, sustainability and efficiency are of utmost importance for airports, airlines and passengers. ADB is visibly more than just guiding aircraft. Our airfield solutions ensure optimal safety during the most critical phases of the flight. Have a safe trip and ... Welcome home!

www.adb-airfieldsolutions.com

“El enfoque multidisciplinario adoptado en el GRSS 2011 es la única opción para asumir el complejo conjunto de problemas relacionado con los factores humanos y operativos asociados a esta área de la seguridad operacional”.

Nancy Graham
Directora de navegación aérea
de la OACI

datos de APEX para compartir información sobre incidentes se basará en un entorno no punible, de “cultura de la honestidad”.

“El ACI también facilitará una red de “Socios de seguridad operacional” para seguir promoviendo la asistencia mutua”, comentó Gittens. “Reconocemos que no todas las regiones ni siquiera todos los aeropuertos de la misma región podrían estar enfrentando las mismas dificultades. Con esta finalidad, trabajaremos en estrecha colaboración con nuestras oficinas regionales del ACI y nuestros socios de la aviación local para ajustar el marco común con la flexibilidad para satisfacer las necesidades locales específicas e identificadas. Los aeropuertos de ACI también esperan asumir papeles de coordinación central con respecto a los equipos de seguridad operacional de las partes interesadas in situ, para demostrar no sólo una disposición de colaborar, sino también asumir un papel de gestión y liderazgo en la facilitación de esfuerzos conjuntos para la seguridad operacional en la pista en el aeropuerto”.

El Director General de CANSO, Graham Lake, destacó los esfuerzos de su organización por promover una mejor comprensión del papel que desempeñan los ANSP para prevenir las excusiones e incursiones en las pistas en el GRSS 2011. Centró la atención en el folleto educativo publicado recientemente, CANSO, *Enfoques inestables: consideraciones de ATC*, que elaboró el Comité de situación de seguridad operacional de la organización.

“Debemos trabajar en conjunto, mejorar en conjunto y compartir los datos”, observó Lake durante su alocución en el GRSS. “CANSO además pone bastante énfasis en la necesidad de establecer una cultura de información justa, no punible y también en el desarrollo de terminología y métodos mejorados y acordados para armonizar de manera más adecuada el proceso de información y hacerlo más eficaz. Todas las partes interesadas deben reconocer que es importante su contribución a la mejora de la seguridad operacional en la pista y CANSO se siente muy complacida al desempeñar su parte.” ■

PRÓXIMOS SEMINARIOS REGIONALES DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN LA PISTA

Fecha propuesta	Ubicación	Estado coanfitrión	Organización coanfitriona Internacional
* 2011: 24 al 25 de octubre	Miami	FAA	IFATCA
* 2011: 13 al 14 de diciembre	Delhi	CAA, India	IATA/FSF
* 2012: 8 de marzo	Amsterdam	Eurocontrol	ATC Global/CANSO
2012: abril/mayo	Oriente Medio		CANSO
2012: julio	Sudamérica		CANSO
2012: agosto	Asia/Pacífico		AAPA/IATA
* 2012: octubre/noviembre	Ciudad del Cabo		CANSO
2013: marzo	África Occidental		ACI
2013: junio	Europa	Eurocontrol	
2013: agosto	Asia/Pacífico		AAPA/IATA
2013: septiembre	Europa	Eurocontrol	IATA
2013: noviembre	Asia/Pacífico		FSF

*Confirmado



Formalización de nuevos enfoques frente a los Sistemas de Gestión de Riesgos Asociados a la Fatiga

Siguiendo muy de cerca los nuevos Sistemas de Gestión de Riesgos Asociados a la Fatiga (FRMS) y las Normas y métodos recomendados (SARP) aprobados por el Consejo de la OACI en junio pasado, la OACI convocará a su primer Simposio de FRMS a fines de agosto de este año. Inmediatamente después del Simposio, la OACI organizará la Tercera reunión anual del Foro de FRMS a principios de septiembre.

En conjunto, estos eventos de FRMS proporcionarán una oportunidad única durante cuatro días donde los participantes y expertos podrán compartir experiencias y comprender con mayor profundidad los conceptos a veces complejos que respaldan los enfoques basados en el riesgo de FRMS y su aplicación práctica para los operadores y miembros de la tripulación de vuelo.

La oportunidad del Simposio y Foro de los Sistemas de Gestión de Riesgos Asociados a la Fatiga de la OACI 2011 (FRMS) aprovecha el importante impulso de colaboración que la Organización ha ayudado a fomentar en torno a este importante tema de seguridad operacional.

En los últimos meses, la OACI ha trabajado de cerca con IATA e IFALPA y expertos adicionales y partes interesadas para asegurar que la nueva orientación de FRMS recientemente aprobada por el Consejo de la OACI proporcione soluciones realistas sobre la base de los comentarios integrales de los operadores y los miembros de la tripulación.

“Las regulaciones actuales de tiempo de vuelo son una solución válida para todos”, destacó Nancy Graham, Directora de navegación aérea de la OACI. “En cambio, FRMS reconocen la complejidad creciente de la fatiga de la tripulación y ofrece enfoques integrales de varios niveles frente a los peligros relacionados con la fatiga en diversos marcos operativos. Esperamos lograr la aceptación

generalizada del concepto y su aplicación sistemática en todo el mundo”.

La fatiga de la tripulación con frecuencia se menciona como un factor en los accidentes de aeronaves. Para abordar mejor los riesgos de seguridad aplicables, el Consejo de la OACI adoptó oficialmente las nuevas normas internacionales recomendadas para FRMS a partir de junio de 2011. Estas se podrán aplicar a partir del 15 de diciembre de este año.

La nueva orientación se ha desarrollado mediante un proceso integral y colaborativo y servirá como alternativa para las actuales limitaciones prescriptivas de vuelos y de horas de vuelo. Dos de las principales partes interesadas consultadas durante la elaboración de la nueva orientación de FRMS han sido organizaciones de operadores y miembros de la tripulación de vuelo.

“Como operador, Delta está muy interesada en escuchar directamente de las partes interesadas, como FAA ahora que

la OACI está planteando este tema a nivel internacional”, comentó el Capitán de Delta Air Lines, Jim Mangie. “Una cosa es tratar estos temas con los reguladores de los Estados a nivel local, pero cuando comenzamos a tratar normas internacionales, desde el punto de vista del operador, es decisivo que terminemos con una verdadera igualdad de condiciones”.



Capitán
Jim Mangie,
Delta Air Lines

Mangie recalcó que Delta ha estado comprometida con el proceso consultivo que originó el próximo evento del FRMS a través de su función como asesor técnico de IATA. Observó que la OACI ha realizado un excelente trabajo

en la coordinación de los expertos y las partes interesadas del transporte aéreo para proporcionar la información a veces muy compleja que requieren los asuntos del FRMS.

“Con respecto al Foro del FRMS, por ejemplo, nunca realmente hemos tenido la oportunidad de asistir a la presentación de toda la gama de modelación biomatemática dentro del marco de un solo evento. Muchos colegas y yo esperamos ver lo que aportarán estos presentadores y las conversaciones de seguimiento desde un punto de vista internacional”.

Los operadores que ya usan FRMS han informado que se han beneficiado con una mayor flexibilidad operativa al mismo tiempo que han mantenido e incluso han mejorado los niveles de seguridad operacional actuales. Las nuevas normas facilitarán el desarrollo y la implementación armonizada a nivel global de los sistemas y al mismo tiempo permitirán que sea más fácil para los reguladores evaluar y monitorear su uso.

Los operadores representan una parte interesada clave en el proceso de FRMS, pero tal vez el aporte y el apoyo más importante para el enfoque de FRMS debe provenir de los mismos miembros de la tripulación de vuelo. El Presidente de la Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Línea Aérea



(IFALPA), Capitán Don Wykoff, destacó especialmente este punto.

“A medida que avanzamos, uno de los factores más importantes para los miembros de la tripulación es la participación”, señaló Wykoff al comienzo. “Con el FRMS, que por definición consiste en un enfoque no prescriptivo para la fatiga de los pilotos, es muy importante que los miembros de la tripulación de vuelo se incluyan como partes interesadas y acepten por completo sus papeles y responsabilidades con respecto a la información y

datos que deben aportar en el largo plazo. Su confianza en FRMS finalmente se deriva de la medida de su participación en el proceso total”.

Wykoff continuó para observar que los pilotos deberán tener la seguridad de que el aporte de datos que se les solicite según el enfoque de FRMS se utilizará para beneficios de FRMS no punibles y no para otros fines. Esta confianza básica es un componente esencial no sólo para un programa FRMS exitoso, sino para todos los Sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS) no prescriptivos.



Guenther Matschnigg, Vicepresidente senior de seguridad, operaciones e infraestructura de IATA” (izquierda), Directora de navegación aérea de la OACI, Nancy Graham (centro) y Don Wykoff, Presidente de IFALPA (derecha) en su anuncio conjunto del lanzamiento de la nueva Guía de implementación de Sistemas de Gestión de Riesgos Asociados a la Fatiga (FRMS) para operadores de aeronaves comerciales.



Capitán
Don Wykoff,
Presidente
de IFALPA

“Estos tipos de avances en la seguridad operacional requieren cambio y siempre hay cierto nivel de resistencia al cambio, pero esto es válido no sólo para los miembros de la tripulación, sino también para los operadores y los reguladores”, destacó Wykoff. “La seguridad operacional no es un interruptor automático. Es un proceso de colaboración complejo y cada vez que logramos un avance como FRMS, sólo necesitamos respetar el proceso y adoptar un enfoque metódico de componentes

básicos en lugar de hacer todo de una vez. La OACI, IATA e IFALPA han estructurado el proceso de FRMS para diseñar el nivel de apoyo ascendente por parte de las diferentes partes interesadas y al final la participación es lo esencial al intentar consenso en cualquier mejora de la seguridad operacional.

IFALPA espera con mucho interés continuar la participación a través del Simposio y foro de la OACI en septiembre y ver lo que se ha acordado a nivel internacional, ahora en los grupos de pilotos locales, operadores y reguladores de los Estados. Estos eventos deberían ayudar a avanzar ese proceso”.

Las nuevas normas de FRMS tienen el respaldo de un extenso material de orientación que se basa en la información de un grupo de trabajo de FRMS compuesto por reguladores, operadores, científicos y representantes de la industria. Esto incluye una guía de implementación de FRMS para los operadores producida en conjunto por la OACI, IATA e IFALPA. La OACI también ha elaborado una guía de FRMS para los reguladores, una versión sin editar que se ha publicado en la página web de la OACI, junto con la guía para operadores.

“El hecho de que todos los reguladores, aerolíneas y pilotos contribuyeron a este esfuerzo asegura que se han cubierto detalladamente los temas técnicos, operativos y económicos pertinentes”, comentó la Directora de ANB de la OACI, Nancy Graham. “La información de científicos reconocidos internacionalmente proporciona una garantía adicional de que el enfoque del FRMS tiene una sólida base científica y matemática: un factor importante al elaborar una orientación basada en el riesgo”.

Las nuevas normas de gestión de fatiga permiten a los Estados decidir si establecer las regulaciones de FRMS. La disposición de las regulaciones de limitaciones prescriptivas de vuelos y horas de vuelos siguen siendo obligatorias para todos los Estados.

Un regulador que fue un miembro activo del Grupo de trabajo de FRMS de la OACI y que ha participado de cerca en varios avances y programas de FRMS durante los últimos ocho años es la Autoridad de aviación civil (CAA) británica. En parte, esto se debe a su colaboración muy estrecha y productiva en investigación asociada con el operador británico, easyJet.

“Como regulador del Estado no se puede exagerar la importancia de poder obtener una imagen más clara de la situación en que se encuentran otros Estados y con respecto

“Los operadores y reguladores ya tienen acceso a un 80% de la información que necesitan para poder diseñar un FRMS eficaz; es sólo un asunto de cómo se recopilan y categorizan sus datos. Es un cambio en el enfoque y las exigencias, pero el grado de cambio al que nos referimos de ningún modo es un paso insuperable”.

a su nivel de comprensión e implementación para nuevas iniciativas”, comentó la Especialista en limitaciones de tiempo de vuelo de la Autoridad de aviación civil británica, Kathryn Jones. “Esta es mayormente la situación en esta etapa del desarrollo de los enfoques prácticos de FRMS. Es extraordinario reunir a todos en la OACI, como lo haremos este cuarto trimestre, puesto que todos tienen una perspectiva mucho mejor que aportar para el progreso que se está logrando en el Grupo de trabajo y en el sector en conjunto”.



Kathryn Jones,
Autoridad de
aviación civil
británica

Jones destacó que la formación ocupará un lugar preferencial en la lista de prioridades de FRMS del Reino Unido en el corto plazo. Además, espera ansiosamente los próximos eventos de la OACI, no solo para mejorar su propia comprensión de la situación global actual, sino también para ayudar a enfatizar a las partes interesadas reunidas que FRMS no es un enfoque excesivamente complejo para manejar la fatiga de la tripulación, y que se ajusta bastante a la cultura y la metodología del SMS.

“Comunicar ese punto será fundamental para una adopción eficaz”, observó. “Los operadores y reguladores ya tienen acceso a un 80% de la información que necesitan para poder diseñar un FRMS eficaz; es sólo un asunto de cómo se recopilan y categorizan sus datos. Es un cambio en el enfoque y las exigencias, pero el grado de cambio al que nos referimos de ningún modo es un paso insuperable”. ■



Equilibrio entre las necesidades de gestión de seguridad operacional y justicia eficaz

Las actividades de auditoría de seguridad operacional y de otros instrumentos de recopilación de información de la OACI han identificado que comúnmente existe una tasa de cumplimiento y del nivel de conocimiento general baja en sus Estados Miembros con respecto a las disposiciones relacionadas con la protección de la información de seguridad operacional de la aviación.

Con el fin de abordar estas inquietudes y desarrollar un marco más claro y más completo que rijan la protección de la información de seguridad operacional de la aviación y el acceso a esta que a veces requieren las autoridades judiciales y administrativas, la OACI estableció un Grupo de trabajo de protección de información de seguridad operacional (SIP TF) a principios de este año.

Según informa Jimena Blumenkron, de la Sección de Gestión integrada de la seguridad operacional de la OACI, 35 expertos en aviación de los dominios de seguridad operacional de la aviación, investigación de accidentes y del área legal asistieron a la reunión inaugural del SIP TF, donde elaboraron las complejas prioridades de todas las partes interesadas y definieron el proceso que guiará al grupo mientras determina soluciones que respeten las necesidades de la seguridad operacional de la aviación y al mismo tiempo permitan la administración eficaz de la justicia.



Jimena Blumenkron trabaja en la Sección de Gestión de seguridad integrada de la OACI. Antes de ingresar a la Organización, se desempeñó como funcionaria de la Corte

Suprema de Justicia en México, en Ciudad de México y es asesora jurídica de la Asociación Sindical de Pilotos Aviadores (ASPA de México). También ha asesorado organizaciones nacionales e internacionales, autoridades, compañías y asociaciones en materias relacionadas con la aviación y políticas, que incluyen la Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Línea Aérea (IFALPA).

La mejora de la seguridad operacional de la aviación depende significativamente de la recopilación, intercambio y análisis eficaces de un flujo constante de datos de seguridad confiables y pertinentes. La protección de esta información durante los años ha permitido asegurar el acceso abierto y eficaz de la aviación a esta y ha contribuido en forma significativa a un excelente récord de rendimiento de seguridad del transporte aéreo.

Sin embargo, un punto que a veces entra en conflicto con esta inquietud principal de la aviación es la necesidad dual y de igual importancia de que las autoridades penales y encargadas del cumplimiento de la ley obtengan acceso a la información de seguridad. Esto se requiere para asegurar que se cumpla la justicia en aquellos casos en que la conducta imprudente, la negligencia grave o la conducta impropia deliberada podrían haber contribuido al evento de transporte aéreo en cuestión.

Equilibrar la necesidad de la administración de la justicia y al mismo tiempo evitar cualquier efecto perjudicial en la disposición y capacidad de las partes interesadas de la aviación de continuar compartiendo datos de seguridad sigue siendo un proceso complejo y difícil.

Considerando gran parte de estas inquietudes, la OACI estableció su nuevo Grupo de trabajo de protección de información de seguridad operacional (SIP TF), el cual se reunió por primera vez en 2011. Los principales objetivos del nuevo grupo de trabajo, delineados por la

Directora de navegación aérea de la OACI, Nancy Graham y el Director de la Oficina de asuntos jurídicos y relaciones exteriores, Denys Wibaux en sus comentarios iniciales, serán desarrollar un marco legal de protección para la información de seguridad y asegurar su disponibilidad permanente para el diseño y gestión de políticas y programas de seguridad, y al mismo tiempo, de manera similar, asegurar su disponibilidad para la determinación y administración adecuadas de la justicia.

Dr. Jonathan Aleck (Australia) y Kenneth P. Quinn (Fundación para la Seguridad Operacional de los Vuelos) fueron elegidos como Presidente y Vicepresidente respectivamente en la reunión inaugural del SIP TF. Al aceptar su elección como Presidente del SIP TF, Aleck recordó que no se debe considerar la seguridad y la justicia como mutuamente excluyentes y que el trabajo de las autoridades judiciales/legales y de la seguridad se debe considerar como complementario.

“Los principios para la protección de información de seguridad que analizará el SIP TF deben apoyar los últimos objetivos de seguridad de la aviación y al mismo tiempo permitir la administración adecuada de la justicia”, observó Aleck. “En este aspecto, es esencial una estrategia de comunicación eficaz que promueva el uso de información de seguridad para propósitos relacionados

con la seguridad demostrables entre las autoridades de seguridad, judiciales y de otras áreas pertinentes”.

El Vicepresidente Quinn, al aceptar su elección, destacó la diferencia y la dificultad entre los conceptos de uso adecuado versus inadecuado de la información de seguridad. Respaldó la opinión de la comunidad de transporte aéreo de que el uso de información de seguridad para propósitos relacionados exclusivamente con la seguridad no supone inmunidad para la aviación en el ámbito de las necesidades más amplias de la sociedad de justicia y del estado de derecho.

“La mejoras en la seguridad dependen considerablemente de la disponibilidad permanente de información de seguridad”, recaló Quinn. “La legislación del modelo representa una posible solución que podría ayudar a los Estados a implementar mejor las disposiciones relacionadas con la protección de la información de seguridad”.

Quinn continuó reconociendo que, aunque los miembros del SIP TF comprenden profesionales de investigación de accidentes e incidentes, los expertos en seguridad, los especialistas legales y en políticas, y el nuevo organismo multidisciplinario también podrían beneficiarse significativamente con la inclusión de las partes interesadas

“Equilibrar la necesidad de la administración de la justicia y al mismo tiempo evitar cualquier efecto perjudicial en la disposición y capacidad de las partes interesadas de la aviación de continuar recolectando y compartiendo datos de seguridad sigue siendo un proceso complejo y difícil.”

encargadas del cumplimiento de la ley y la comunidad judicial, al igual que los representantes de las víctimas de accidentes y sus familias.

Categorías y alcance de la información sobre seguridad operacional

En general se expresó que para el progreso del trabajo del SIP TF, se requeriría una identificación clara de los tipos y del alcance de la información de seguridad operacional. Las propuestas relacionadas destacaban la necesidad de desarrollar un proceso para que las autoridades legales, administrativas y judiciales identifiquen las diferentes categorías de información de seguridad sujetas (y excluidas de) a la protección de acuerdo con las normas y procesos actuales. También se sugirió la elaboración de un nuevo marco para la mejora y perfeccionamiento de esas protecciones.

Al referirse a estos objetivos, el especialista técnico de la OACI, Dr. André de Kock realizó una presentación en que introdujo la distinción entre datos de seguridad operacional e información de seguridad operacional. También especificó los originadores de dichos datos e información, que incluían investigaciones de accidentes e incidentes, sistemas de información voluntaria y obligatoria, y sistemas de aseguramiento de la calidad de operaciones de vuelos.

De Kock puso de relieve los principios y objetivos de las investigaciones de accidentes e incidentes incluidas en el Anexo 13 de la Convención de Chicago, y destacó que el único objetivo de estos tipos de investigaciones es la prevención de accidentes e incidentes de aeronaves y no buscar culpas o responsabilidades. Además, explicó que, de acuerdo con las actuales disposiciones de la OACI, la divulgación de los registros de accidentes e incidentes está sujeta a la determinación de la autoridad correspondiente para la administración de la justicia. Continuó su presentación con la identificación de los registros obtenidos de las actividades de investigación que incluyen: declaraciones personales, comunicaciones de las personas involucradas en la operación de la aeronave, información médica o privada, grabaciones de voz del puesto de pilotaje y sus transcripciones, grabaciones de imágenes a bordo del puesto de pilotaje, y el análisis realizado en dichos registros.

El capitán John Illson, Jefe de la Sección de Gestión integrada de la seguridad operacional de la OACI, presentó un informe al SIP TF sobre las iniciativas de la gestión de seguridad que la OACI está emprendiendo. Señaló que la OACI está elaborando un nuevo Anexo que aborda las responsabilidades de los Estados con respecto a la gestión de seguridad, dentro del marco del Programa estatal de seguridad operacional (SSP). Illson también mencionó que este Anexo de gestión de la seguridad debería facilitar la entrega de información de seguridad de los Estados, al igual que de los proveedores de servicios al público que viaja.

Si bien explicó los beneficios de las iniciativas de gestión de seguridad, Illson observó que la identificación de problemas de seguridad y la evaluación de los riesgos relacionados para elaborar estrategias de migración eficaces dependen de la recolección, análisis e intercambio posterior permanentes de datos de seguridad y de información de seguridad. Dado que

el uso de la información de seguridad para propósitos distintos a los relacionados con la promoción de la seguridad podría inhibir la futura disponibilidad de dicha información, Illson destacó la necesidad de revisar las disposiciones actuales de la OACI relacionadas con la protección de la información de seguridad para elaborar un marco adecuado destinado a cumplir los objetivos de gestión de seguridad.

En la reunión se reconoció que la protección de la información de seguridad del uso inadecuado es esencial para asegurar la disponibilidad permanente de toda la información pertinente para la mejora de la seguridad. Al determinar la autoridad competente para decidir con respecto a la divulgación de información de seguridad, se sugirió que los principios que rigen para cualquier divulgación o no divulgación deberían especificar los factores que debería considerar un tribunal cuando tomara estas decisiones y que estos factores deberían formar parte de los principios de protección que debe elaborar el grupo de trabajo. Además se mencionó que se podrían considerar sanciones por contravenir las protecciones de la no divulgación de la información de seguridad.

En la reunión también se reconoció el efecto de la información de seguridad en el público general y los medios, en especial, cuando ocurren accidentes o incidentes. Se propuso la elaboración de definiciones operativas adecuadas de interés público y los principios relacionados para la divulgación pública de información de seguridad. En este marco, se consideró que también podría ser necesaria una evaluación de las limitaciones existentes en la protección de la información de seguridad, incluidos los principios de libre acceso a la información y las posibles excepciones.

Próximo camino

Para facilitar el trabajo del SIP TF, se propusieron tres grupos de trabajo que mantengan una composición multidisciplinaria con el fin de reflejar mejor la estructura y los objetivos del grupo de trabajo. Los grupos de trabajo se identificaron de la siguiente forma:

Grupo de trabajo 1: Revisión de las SARP de la OACI actuales y del material de orientación de la OACI relacionado con la protección de la información de seguridad operacional.

Grupo de trabajo 2: Revisión de la legislación, regulación y prácticas de los Estados Miembros relacionadas con la protección de la información de seguridad operacional.

Grupo de trabajo 3: Difusión, comunicación y compromiso de las áreas de seguridad operacional, administrativa, judicial, cumplimiento de la ley, legal y penal junto con los grupos de apoyo a las víctimas.

Se acordó que las atribuciones de los grupos de trabajo propuestos, al igual que su composición, se haría circular entre los participantes lo antes posible, según la coordinación entre el Presidente, el Vicepresidente y la Secretaría de la OACI. ■

I chose AMPAP



"It's the only programme of its kind that provides airport managers with a graduate-level curriculum that leads to a joint accreditation from ICAO and ACI, the industry's most influential global organizations. For me, AMPAP equips its participants with a robust understanding of the strategic and operational perspectives of aviation and airport management. It also opens a gateway to its active worldwide community, which shares and promotes industry best practices."

*Robert W. Kennedy, IAP,
Interim Deputy General Manager,
Hartsfield-Jackson Atlanta International Airport*

Premier Sponsor

Media Partner

Information

AMPAP Administrator

SITA



www.iap.aero



Mantener la inteligencia de la seguridad operacional

A medida que la mejora de seguridad operacional de la aviación continúa convirtiéndose en un esfuerzo que depende y se concentra más en los datos, la OACI ha revisado y modificado los procesos y herramientas a su disposición para proporcionar a las partes interesadas del transporte aéreo global la información de seguridad operacional que necesitan de manera más eficiente que nunca.

A medida que ha continuado este proceso, ha quedado claro que estos esfuerzos sólo pueden tener éxito mediante un marco de colaboración; que permita mejorar la recopilación y distribución de datos a nivel sectorial. La comunidad de la aviación ha respondido a este llamado y el resultado ha sido la implementación por parte de la OACI de una nueva serie de datos de seguridad operacional y herramientas de análisis que está ayudando al transporte aéreo a ser más seguro ahora que nunca.

En los últimos años, la OACI ha continuado elaborando documentos, bases de datos y sitios web que le ayudan a recopilar y difundir la información relacionada con seguridad operacional recolectada a través de sus fuentes diversas y con frecuencia patentadas de sus Estados Miembros y la comunidad de la aviación más amplia.

A medida que este proceso ha continuado, ha quedado en evidencia que existe una clara necesidad de crear nuevas herramientas para este propósito con el fin de proporcionar un mejor acceso a los numerosos servicios de datos de la Organización.

Para responder a estos desafíos, la OACI inició el desarrollo de un conjunto de nuevas herramientas de seguridad operacional electrónica y un marco de apoyo que ofrece una interfaz electrónica fluida que podría presentar y entregar datos de seguridad operacional de diversas formas en varias plataformas. A medida que se definen con mayor claridad las necesidades de este marco, se destacó que se requeriría un esfuerzo unido en nombre de toda la comunidad de la aviación para poder mejorar los procesos de recopilación de datos relacionados y por último, mejorar los análisis y resultados de seguridad a nivel más sectorial.

El paso inicial de la OACI para desarrollar dicho sistema integrado fue comenzar a consolidar los datos en menos sistemas de bases de datos, de modo que los datos de la aviación que proporcionan los Estados se volvieran lo suficientemente flexibles como para proporcionar servicios fluidos e interconectados. Para este propósito, los sistemas de datos de seguridad existentes se agruparon en tres categorías principales: Normas y métodos recomendados (SARP); operaciones aeronáuticas; y datos de referencia geográfica.

El nuevo concepto de seguridad operacional inteligente que destaca este nuevo enfoque se basa en el hecho de que, cuando se implementa de manera adecuada, una agrupación de herramientas de seguridad operacional cohesivas produce resultados que son mayores que la suma de sus partes, lo cual genera más información de seguridad operacional accionable.

Diseño e implementación

Se toman en consideración dos importantes perspectivas en los elementos de diseño: cómo lograr la actualización de datos más eficiente y cómo hacer que sea más fácil para los usuarios encontrar/explorar la información que buscan.

Para modernizar el proceso de recopilación y/o actualización de datos, los elementos de diseño para las nuevas herramientas de seguridad operacional (que ahora se ofrecen o se encuentran en consideración) deben introducir flujos de trabajo simplificados y automatizados.

Estos flujos de trabajo simplificados proporcionarán a los Estados acceso directo a datos electrónicos que pueden consultar y/o actualizar de manera oportuna. Por lo tanto, los Estados Miembros ahora tienen acceso a sistemas que les permiten realizar un seguimiento del progreso de las solicitudes de actualización de información cuando requieren la aprobación y/o la validación de la OACI.

También están en curso esfuerzos paralelos para asegurar que se pueda obtener acceso a herramientas de seguridad operacional individuales con una sola ID. de usuario y contraseña mediante una interfaz de usuario personalizable. El diseño de esta interfaz de usuario se basa únicamente en las necesidades de los diferentes grupos de usuarios.

La implementación de las herramientas de seguridad consiste en dos actividades principales. La primera es la creación de un nuevo “tablero” basado en la web que permitirá a los Estados iniciar sesión en forma segura y monitorear la exactitud y el estado de actualización de sus propios datos de seguridad operacional. La segunda es el desarrollo y entrega de un nuevo Paquete de capacitación de Estados que pone de relieve la importancia de la vigencia de los datos y proporciona tutoriales sobre cómo usar las herramientas.

“La implementación de las herramientas de seguridad operacional consiste en dos actividades principales. La primera es la creación de un nuevo ‘tablero’ basado en la web que permitirá a los Estados iniciar sesión en forma segura y monitorear la exactitud y el estado de actualización de sus propios datos de seguridad operacional. La segunda es el desarrollo y entrega de un nuevo Paquete de capacitación de Estados que pone de relieve la importancia de la vigencia de los datos y proporciona tutoriales sobre cómo usar las herramientas.”

Desarrollo y principios de implementación

La visión detrás del diseño de seguridad operacional inteligente de la OACI requerirá que los desarrolladores creen un sistema basado en tres principios presentados durante la 37ª Asamblea de la OACI en 2010:

- Trazabilidad de objetivos de seguridad operacional y prioridades de los planes regionales y globales.
- Transición fluida.
- Alcance y acceso a los datos.

Con respecto a la trazabilidad, los principios de diseño que se siguen aseguran que el mandato y la visión propuestos por la OACI facilitan el uso de los datos de seguridad que recopilan los Estados y los organismos globales/regionales encargados de tomar decisiones, como Grupos regionales de seguridad operacional de la aviación (RASG) y Grupos de planificación y ejecución (PIRG).

Se requiere una transición fluida para minimizar las interrupciones del sistema existente. Actualmente, los Estados son notificados por lo menos con seis meses

de anticipación de los cambios o adiciones de nuevos sistemas de protocolos que se relacionan con recopilación de datos de seguridad operacional. La OACI ha determinado que todos los usuarios de los Estados están satisfechos con los cambios propuestos anteriores a cualquier implementación para asegurar la transparencia.

Con respecto a las materias de acceso, la OACI asegurará que sólo los datos que se han dispuesto se recolectarán y compartirán, y el acceso a los datos será coherente con todas las políticas existentes de la OACI. A medida que queden disponibles nuevos datos, la OACI asegurará que se obtenga la aprobación adecuada de los Estados, partes interesadas y organismos gubernamentales pertinentes antes de cualquier desarrollo adicional o actualización del sistema.

Nuevos conjuntos de herramientas de seguridad operacional inteligente

Por algún tiempo hasta ahora, la OACI ha estado trabajando en una serie de herramientas de seguridad operacional electrónica que incluye el sistema de información de aeronaves de la OACI,

Figura 3: Pantalla para búsqueda de aeronave por Estado, desde el sistema de registro de aeronaves (ARS)



Figura 4: Informe de historial de aeronaves que se puede generar dinámicamente del ARS



Actualmente, se está trabajando en el ajuste del procedimiento para cargar datos a través de una herramienta de plantilla Excel y para completar el desarrollo de los componentes del Certificado de explotador de servicios aéreos (AOC) del sistema. También están el proceso de completarse las mejoras y actualizaciones adicionales de las facilidades de Ayuda/Capacitación. Se proyecta que estas actualizaciones y mejoras finalizarán el primer trimestre de 2012.

Herramientas relacionadas con GIS

Las herramientas *relacionadas con GIS* de seguridad operacional inteligente integrarán los datos existentes de referencia geográfica en una sola plataforma que asigna varios niveles de datos de seguridad operacional; entre estos se incluyen accidentes e incidentes, resultados de auditorías de seguridad, posibles peligros (como el clima), elevación y crecimiento económico.

La plataforma GIS también sirve como la base para los planes de la navegación aérea (ANP). Una de las diversas herramientas centrales para la toma de decisiones de la navegación aérea es una base de datos conocida como ICARD (Sistema de Designadores internacionales de códigos y rutas). ICARD originalmente fue desarrollado por EUROCONTROL para asistir en la asignación y gestión de los 'Nombres-clave' de cinco letras (5LNC) utilizados para definir las rutas aéreas.

Después del éxito de la transferencia de la base de datos de ICARD al portal de la sede de la OACI el 27 de agosto de 2010, oficina de Europa y el Atlántico Norte (EUR/NAT) de la OACI organizó un foro para usuarios de ICARD en París en septiembre de 2010.

En este foro se hizo evidente que existe una demanda en aumento por parte del sector para usar ICARD para funciones distintas a aquella para las cuales se había diseñado originalmente. Actualmente un grupo de trabajo de ICARD está investigando su potencial al respecto y está desarrollando exigencias operativas y técnicas adecuadas según sea necesario. Todas las oficinas regionales de la OACI quedarán completamente integradas a ICARD a fines de 2011.

Figura 5: Interfaz de usuario para una solicitud de asignación de código del sistema ICARD



Figura 6: Búsqueda de duplicados de códigos en FIR cercanas del sistema ICARD



Finalmente, es evidente que el prototipo de GIS hará posible la creación de otras subherramientas para consultar, actualizar y de tablas asociadas a ANP. Todo el conjunto de herramientas relacionado con GIS aumentará la conciencia situacional de los niveles de seguridad operacional global y regional y proporcionará transparencia para el contenido y estado de los ANP.

En este trienio, la seguridad operacional se ha mantenido como un enfoque vital para la OACI, y la Organización mantiene firme su posición de que es esencial renovar y mejorar las formas en que se recopilan los datos. Sólo mediante este tipo de atención y evolución permanentes se podrá asegurar que las herramientas del sistema se mantengan eficientes y fáciles de usar, y lo que es más importante, que los Estados y las partes interesadas obtengan acceso fácilmente. ■

El Fondo Assad Kotaite asistirá a personal de aviación candidato en naciones en desarrollo

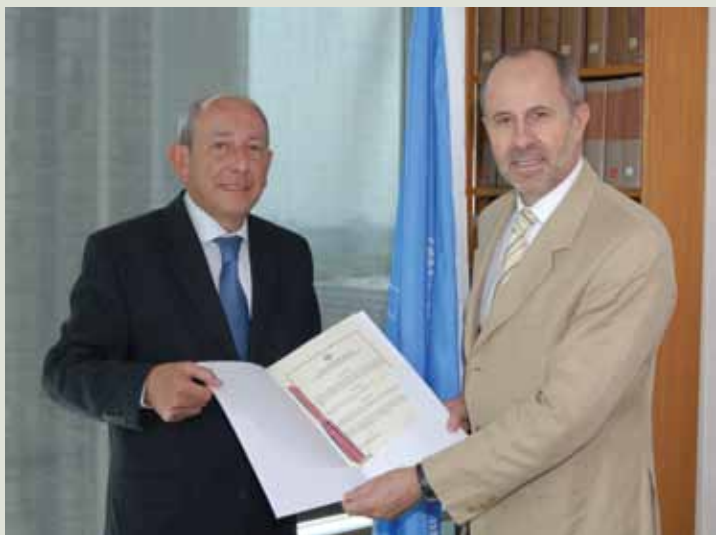
El objetivo del Fondo Assad Kotaite Graduate and Postdoctoral Fellowship (Fondo Assad Kotaite), establecido en 2006, es promover la seguridad y desarrollo de la aviación civil fortaleciendo las capacidades del personal de la aviación civil nacional en los países en desarrollo. Esto se logrará mediante la entrega de becas para estudiantes en programas de capacitación de alto nivel, al igual que en estudios de graduados y postdoctorados, realizados en instituciones académicas con reconocimiento internacional, centros de capacitación y universidades.

Los principales beneficiarios del Fondo Assad Kotaite serán candidatos elegibles de países en desarrollo que se encuentran en mayor necesidad de asistencia, en especial en el área de capacitación en aviación. La OACI, a través de su Dirección de cooperación técnica, administrará el Fondo Assad Kotaite.



Este año, el Fondo Assad Kotaite otorgará becas de \$10 500 EUA a los candidatos que cumplan con los criterios requeridos. Las autoridades de la aviación civil nacional son motivadas para que promuevan el Fondo Assad Kotaite para el personal dispuesto a presentar solicitudes.

Para obtener más información sobre cómo solicitar una beca del Fondo Assad Kotaite, consulte el sitio web de la OACI en www.icao.int y busque el vínculo Fondo Assad Kotaite, o de otro modo, póngase en contacto directamente con la Unidad de becas de la OACI a través de fsu@icao.int. El plazo de las solicitudes es el 1 de septiembre de 2011. ■



En la ocasión aparece Su Excelencia Luis Carlos Delgado Murillo, Embajador de Costa Rica en Canadá (izquierda) y Denys Wibaux, Director, Oficina de asuntos jurídicos y relaciones exteriores (derecha).

Depósito de Costa Rica

Costa Rica depositó su instrumento de ratificación del Convenio de Montreal de 1999 durante una breve ceremonia celebrada en la sede de la OACI el 9 de junio de 2011. Así, el número total de participantes en el Convenio asciende a 102. ■





Sexta reunión del Grupo de operaciones del Sistema mundial de pronósticos de área (WAFS)

Se realizó la Sexta reunión del Grupo de operaciones (WAFSOPSG/6) del Sistema mundial de pronósticos de área (WAFS) en la oficina regional de África Occidental y Central (WACAF) de la OACI entre el 21 y el 24 de marzo de 2011.

A la reunión asistieron 21 participantes de 10 Estados, incluidos los dos Estados proveedores que albergan los Centros de pronósticos del área mundial, al igual que las organizaciones correspondientes. Revisaron las disposiciones relacionadas con WAFS en el Anexo 3 de la OACI y los planes de navegación aérea.

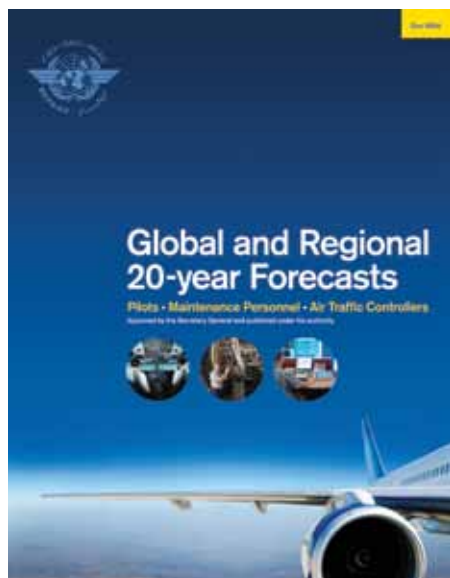
Además de abordar varios temas relacionados con la operación, la implementación y el futuro del WAFS, en la reunión se propuso que estos pronósticos ahora se deberían considerar completamente operativos en vista de las mejoras asociadas en la calidad de los pronósticos cuadrículados del WAFS para nubes cumulonimbus, hielo y turbulencias. ■

ECCAIRS certifica nuevo personal en el Pacífico



Se realizó un curso de capacitación (Curso técnico y de usuario final) del Centro europeo de coordinación de sistemas de informes de incidentes de aviación (ECCAIRS) en la sede de la Autoridad de Aviación Civil de las Islas Fiji (CAAFI) en Nadi, Fiji, entre el 11 y el 13 de mayo y entre el 16 y el 20 de mayo de 2011 respectivamente.

La capacitación de ECCAIRS se organizó ante la solicitud de Netava Waqa, Director general de CAAFI. Aparte del personal de CAAFI, los cursos incluyeron participantes de otros estados y aeropuertos de la Oficina de seguridad operacional de aviación en el Pacífico (PASO) en Fiji (en general estuvieron representadas las islas de Fiji, Papua Nueva Guinea, Salomón y Vanuatu). Los cursos los realizaron los instructores de ECCAIRS de la oficina principal de la OACI, Thomas Mistos y Sharron Morin, quienes certificaron a 24 usuarios finales y ocho usuarios técnicos. ■



Apoyo de nuevos enfoques y una nueva visión para la planificación de recursos humanos de la aviación

A principios de 2011, la Sección de políticas y análisis económicos (EAP) de la OACI publicó lo que se está volviendo una referencia esencial para los planificadores e investigadores de la aviación de diversos dominios del transporte aéreo.

Con el título de *Pronósticos Globales y Regionales a 20 años para pilotos, personal de mantenimiento y controladores de tráfico aéreo (OACI Doc 9956)*, proporciona un estudio independiente de estas importantes categorías de personal de la aviación civil y representa una adición indispensable y necesitada con urgencia a los datos de aviación y pronósticos de tráfico por los cuales la Organización es reconocida mundialmente.

Durante la última década, el transporte aéreo comercial ha demostrado patrones de crecimiento de tráfico muy sólidos, lo que ha originado la entrada al mercado de varios operadores de aeronaves nuevos y la cantidad más alta de pedidos de aeronaves alguna vez registrada.

“Durante los próximos 20 años, la demanda por personal de la aviación calificado, especialmente pilotos, personal de mantenimiento de aeronaves y controladores de tráfico aéreo se deberá correlacionar con los actuales planes de entrega de aeronaves”, comentó la Jefa de la Sección de políticas y análisis económicos (EAP) de la OACI, Narjess Teyssier. “Mediante esta amplitud de conocimientos especializados de la aviación civil, redes internacionales exclusivas de datos asequibles y décadas de experiencia en que se lograron productos de información de la aviación de alta calidad, ahora la OACI presenta materiales de referencia de primer nivel para los pronosticadores de la aviación civil”.

La publicación de pronósticos más reciente de la Organización, titulada *Pronósticos globales y regionales a 20 años de pilotos, personal de mantenimiento y controladores de tráfico aéreo*, proporciona un análisis detallado de estos temas al comparar el número de nuevo personal que necesita ser capacitado cada año con las capacidades anuales respectivas de la infraestructura de capacitación existente. Este nuevo manual se basa en información directa recopilada de diferentes partes interesadas de la industria del transporte aéreo, que incluyen los 190 Estados Miembros de la Organización.

Las conclusiones obtenidas de esta investigación y análisis por Teyssier y su equipo, revelaron los respectivos déficit de personal (o excedentes, cuando se indique) en términos globales y regionales. La imposibilidad de cuantificar estos déficit ya no es una opción para el sector de transporte aéreo. Ocultar o de otro modo, ignorar los nuevos datos revelados en los nuevos pronósticos globales y regionales a 20 años de la OACI originaría restricciones innecesarias en el crecimiento del tráfico aéreo y

afectará adversamente la seguridad y la eficiencia de las operaciones de transporte aéreo.

Eliminación de una brecha en aumento

Antes de la crisis de la industria del transporte aéreo de 2008 y 2009, una situación en gran medida originada por colapsos no relacionados en los mercados crediticios globales y el alza vertiginosa de los costos del combustible, la amenaza de un aumento en la brecha entre personal de aviación disponible y requerido se consideraba como una posible restricción del crecimiento del tráfico en ciertas regiones. Hoy el desafío para la industria sigue siendo asegurar las capacidades suficientes de capacitación a través de los sectores de la industria, los Estados y las regiones, sin comprometer las normas históricamente muy altas de calidad y seguridad operacional del transporte aéreo.

Hasta hace poco, las presiones en este aspecto parecían reducirse artificialmente puesto que la industria de las aerolíneas se estaba recuperando, y en gran medida aún lo está haciendo, del descenso en el crecimiento del tráfico debido a la crisis financiera y económica global, al mismo tiempo que manejaba cuidadosamente la reimplementación de su capacidad. Sin embargo, es posible que pronto surjan dificultades, especialmente cuando las demandas de personal adicional, causadas por los aumentos proyectados en el tráfico, coinciden con las olas de jubilaciones previstas.

Por lo tanto, el desarrollo y la gestión de recursos humanos deben esforzarse por mejorar constantemente los niveles de competencia del personal crítico de seguridad, tomando en cuenta al mismo tiempo las interdependencias de la oferta y la demanda de personal calificado en los niveles nacionales, regionales y globales. Es esencial estimar las necesidades actuales y futuras de personal de la aviación civil y de capacidad de capacitación en cada región para la planificación de recursos humanos, el desarrollo de capacidad institucional y las medidas relacionadas de financiamiento y políticas.

Apoyo a las prioridades de capacitación de la NGAP de la OACI

Los *pronósticos globales y regionales a 20 años* también constituyen una herramienta de apoyo esencial a medida que la OACI continúa coordinando las respuestas de capacitación de aviación global ante los déficit proyectados y las realidades de las tasas de jubilación en estas importantes categorías de personal.

El Simposio de Nueva generación de profesionales aeronáuticos (NGAP) de la Organización propuso en 2010 acciones en dos áreas: la actualización y modificación del entorno normativo con el fin de mejorar la eficacia y la eficiencia de la capacitación y la educación; y la movilización de la comunidad del transporte aéreo hacia un esfuerzo común de “revitalizar” la imagen de las profesiones de la aviación.

Estos desafíos se abordaron en el evento del año pasado en diez paneles separados compuestos de expertos y especialistas que representaban la gama completa de las partes interesadas del transporte aéreo, que incluían autoridades de la aviación civil, aerolíneas, Proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP), proveedores de capacitación y educación y otras organizaciones internacionales. En febrero de este año se realizó una reunión de seguimiento del Grupo de trabajo de la NGAP y se efectuaron conferencias regionales especiales de la NGAP durante 2011 en Incheon (Corea), Marrakech (Marruecos) y Bucarest (Rumania) en conjunto y con el apoyo de la iniciativa TRAINAIR PLUS de la OACI.

El Doc 9956 es la respuesta inicial de la OACI ante la demanda en esta área y es la primera de una serie de publicaciones y herramientas que proporcionarán datos, análisis y pronósticos a todas estas partes interesadas clave en la industria de la aviación civil.

“La primera parte del estudio describe la metodología que hemos seguido”, observó el autor de *Pronósticos globales y Gerente de Desarrollo de Transporte de la OACI*, Frederic Malaud. “En la segunda parte”, continuó, “se describen los futuros acontecimientos en el transporte aéreo, como los movimientos de tráfico y los

“Mediante esta amplitud de conocimientos especializados de la aviación civil, redes internacionales exclusivas de datos asequibles y décadas de experiencia en que se lograron productos de información de la aviación de alta calidad, ahora la OACI presenta materiales de referencia de primer nivel para los pronosticadores de la aviación civil”.

pronósticos del crecimiento de las flotas. Sobre la base de las condiciones subyacentes, se presentaron las necesidades de personal en el estudio para las tres profesiones de la aviación que hemos examinado. Uno de nuestros objetivos era demostrar los desequilibrios entre la oferta y la demanda de personal en una manera fácil para el lector, utilizando gráficos y tablas cada vez que fuera adecuado”. Después de una presentación de los resultados del pronóstico, se proporciona una visión general de la situación específica de cada región, que incluye estudios de casos del país.

Categorías de personal

El término “personal de aviación con licencia” generalmente se usa en el contexto de gestión de recursos humanos de aviación civil, y se refiere exclusivamente al personal que desempeña las funciones descritas en el Anexo 1 y que posee licencias adecuadas para ese propósito. Sin embargo, existe consenso general en la comunidad de la aviación civil con respecto a que lo que se debe abordar es la fuerza de trabajo completa que es capaz de desempeñar las funciones descritas en el Anexo 1, ya sea que posea una licencia real o sea personal bajo la responsabilidad de titulares de licencias.

El personal considerado como parte del alcance del estudio de *Pronósticos Globales y Regionales a 20 años*, por lo tanto, es el siguiente:

- (i) Pilotos (los cuales deben tener licencia en su totalidad), personal de mantenimiento con licencia y controladores de tráfico aéreo con licencia.

- (ii) Personal de aviación civil sin licencia como:

- a. Controladores de tráfico aéreo (ATCO: en ciertos Estados pueden operar sin poseer una licencia, de acuerdo con 4.4.1 del Anexo 1).
- b. Personal de mantenimiento de aeronaves que no cumple con las funciones de certificación permitidas al titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves según 4.2.2.1 del Anexo 1, o cumple funciones de certificación al ser designado por una organización de mantenimiento aprobada (según 4.2.2.4 del Anexo 1).

No obstante el personal mencionado en la categoría (ii) anterior no posee licencias, de todos modos es fundamental para la gestión del tráfico aéreo diario o para las operaciones de mantenimiento de aeronaves. Por lo tanto, se ha tomado en cuenta en la cuantificación de las necesidades futuras de personal en el marco de este estudio.

Segmentación de la flota

La flota considerada para el estudio *Pronósticos Globales y Regionales a 20 años* incluye aeronaves comerciales (es decir, naves que realizan transporte de pasajeros, carga o correo por remuneraciones). Cabe notar que la mayoría de los pronósticos relacionados con flotas o personal sólo toman en cuenta el tráfico programado de las aerolíneas y/o el personal de aerolíneas, pero el alcance del Doc 9956 es más amplio e incluye las necesidades de la dotación de personal también de otros segmentos del transporte aéreo comercial.

Información esencial para los planificadores de la aviación

Los pronósticos Globales y Regionales a 20 años de la OACI constituyen una herramienta de apoyo esencial a medida que la Organización continúa coordinando las respuestas de capacitación de aviación global ante los déficit proyectados y las realidades de las tasas de jubilación en varias categorías de personal de la aviación calificado. Uno de los principales objetivos del libro es reflejar los desequilibrios entre la oferta y demanda de personal de manera fácil para el lector, incluidos gráficos globales como el que aparece aquí y representa las visiones generales de la situación específica de cada región. Estudios de casos de Estados más detallados respaldan los datos regionales más amplios.

Controladores de tráfico aéreo

La población de controladores de tráfico aéreo de 2010

Europa tiene la reserva más grande de ATCO, a pesar del hecho de que en términos de movimientos de aeronaves, ocupa sólo el segundo lugar después de

Norteamérica. Los gráficos siguientes ilustran la distribución geográfica de los ATCO existentes (2010) y requeridos (2030).

Distribución geográfica de ATCO 2010 y 2030

2010

(%) Total mundial:
67 024

Norteamérica

29%

LAC AFI

3%

3%

2030

(%) Total mundial:
139 796

Norteamérica

32%

LAC

AFI

8%

2%



Europa MID Asia/Pacífico

41%

3%

21%



Europa MID Asia/Pacífico

23%

3%

32%



“La imposibilidad de cuantificar estos déficit ya no es una opción para el sector de transporte aéreo. Ocultar o de otro modo, ignorar los nuevos datos revelados en los nuevos pronósticos globales y regionales a 20 años de la OACI originaría restricciones innecesarias en el crecimiento del tráfico aéreo y afectará adversamente la seguridad operacional y la eficiencia de las operaciones de transporte aéreo”.

Esto explica en parte por qué algunos de los pronósticos presentados en el estudio podrían superar en forma significativa las estimaciones emitidas recientemente de necesidades de pilotos. La flota de transporte aéreo comercial que ha considerado la OACI se distribuye en tres grupos:

- Aeronaves de reacción de pasajeros.
- Aeronaves de carga.
- Otras aeronaves (incluye aeronaves turbohélice ejecutivas y aeronaves de motor con pistón).

La distribución geográfica de las flotas de aeronaves actuales y futuras se basa en las regiones del Estado de registro (es decir, el Estado en el cual se ingresó el registro), no en las regiones del Estado del operador (es decir, el Estado en el cual se ubica el lugar principal de las actividades del operador o su residencia permanente). Esto coincide con la distribución geográfica del personal de aviación, que se ha establecido según los registros del Estado.

Al interpretar los resultados de los pronósticos, se debe tener en cuenta el hecho de que las aeronaves se pueden operar en Estados diferentes a su Estado de registro, por ejemplo, en el marco de acuerdos de arrendamiento de aeronaves. En tales casos, las aeronaves aún se mantienen registradas en el Estado de registro aunque estén operando en un Estado diferente.

El proceso de pronóstico del personal

Los pronósticos de las necesidades futuras de personal se basan en los pronósticos de las flotas (mediante la aplicación de relaciones específicas de personal por aeronave para los pilotos y el personal de mantenimiento) y en los pronósticos de movimientos de las aeronaves (mediante la aplicación de relaciones de los movimientos de las aeronaves por persona para las necesidades de ATCO).

Para los fines de estimar las necesidades de profesionales de aviación en 2030, se han usado supuestos adicionales vinculados a la gestión de recursos humanos y capacidades de capacitación. Un factor importante que se debe tomar en cuenta es la tasa de reducción, que corresponde a la reducción (anual) en el número de profesionales, principalmente como resultado de renuncia, jubilación o fallecimiento.

Puesto que el personal con licencia de la aviación civil debe someterse a exigencias de condición física, la pérdida de la

condición física también es causa de reducción, al igual que el traslado a otro país y el ascenso a categoría de capitán en el caso de los copilotos. Cuando se han determinado los niveles de personal requerido siguiendo los métodos descritos a continuación, se ha aplicado una tasa de reducción anual al número total de profesionales que operaba el año anterior.

En relación con los datos de capacidades de capacitación, se han extraído de las bases de datos de la OACI. Cada vez que era necesario, esta información se validó con datos externos u otros. Para verificar los posibles déficit o excedentes, se han considerado constantes en el tiempo las capacidades de capacitación. En cierta medida, las proyecciones efectuadas en el marco del estudio, por lo tanto, constituyen un ‘escenario del peor caso’, puesto que suponen capacidades de capacitación inalteradas.

Principales hallazgos

Pilotos

El escenario “más probable” del pronóstico indica el número anual de nuevos pilotos requeridos es 52 506, con un déficit de capacitación proporcional de -8 146 pilotos al año. En esencia, esto significa que la infraestructura de capacitación mundial debe capacitar a más de 8 000 pilotos profesionales más de los que puede capacitar actualmente con el fin de satisfacer las necesidades de la industria de transporte aéreo.

Personal de mantenimiento

El pronóstico indica que se debe capacitar a 70 331 nuevos empleados de mantenimiento a nivel global cada año, lo cual se traduce en un déficit de capacitación de -18 071 anual, con la capacidad actual.

ATCO

El pronóstico revela que el número anual de ATCO requeridos es 8 718, lo que representa un déficit de capacitación de -1 978.

En el estudio se proporcionan desgloses regionales, al igual que diferentes escenarios según el número de personal (pilotos y personal de mantenimiento) asignado por aeronave. El efecto de las olas de jubilación entrantes, al igual que la introducción de nuevas mejoras operativas y sistemas avanzados de ATM, como SESAR y NextGen, también se tomo en cuenta mediante estudios de casos específicos. ■



Streamline Your System

Esri® can help you do that. We have the tools to create, change, and bring data and charts into your AIS environment. With Esri Technology, you can achieve the data integration needed to provide web services and database-driven products to your valued customers.

Learn more at esri.com/icao



AMHS

EXTENDED SERVICE

by **RADIOCOM**

The Best Choice



Set to work in over 150 airports in America and Africa

DBMET Meteorological Data Bank

DBESS Equipments, Systems & Services Data Bank

AeroBilling Airport Services Billing

<ComGate> AFTN/AMHS Gateway

DBAIS AIS Data Bank

AMHS User Agent



Software developed under ISO 9001:2008 Certification
by SKYSOFT ARGENTINA S.A.



RADIOCOM, INC.

radiocominc@radiocominc.com

www.radiocominc.com