

OACI

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL



La aviación y la sostenibilidad

Determinación de los complejos efectos ambientales, económicos y sociales que definen el futuro de la aviación.

EMA series

Escáneres de líquidos embotellados

NSNs: 6665-151805235 / 6665-151805236

Certificado de
acuerdo a la
Norma 2de CEAC



Ejemplos de botellas 
que pueden ser inspeccionadas
con EMA

- 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
- Eficacia operativa probada en aplicaciones reales



REVISTA DE LA OACI
VOLUMEN 66, NÚMERO 6, 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

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

El papel de la OACI en el futuro sostenible de la aviación

Jane Hupe, Jefa de la Sección de Medio Ambiente de la OACI, destaca el papel estratégico de la Organización para facilitar la coordinación y cooperación entre sus Estados Miembros, la industria de la aviación y otras partes interesadas en temas relacionados con el medio ambiente y la sostenibilidad.

6

Trabajo con procesos dirigidos por la ONU

Sha Zukang, Secretario General de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible 2012 (Rio+20), analiza el objetivo de la ONU de garantizar la renovación del compromiso político con respecto a los desafíos de la sostenibilidad global en Río en junio próximo.

8

Progreso relacionado con la sostenibilidad de la OACI

La OACI está guiando al sector de la aviación mediante su programa de desarrollo sostenible y está trabajando para garantizar que las futuras generaciones tengan acceso al transporte aéreo. Parte de su principal trabajo hasta la fecha se destaca en los artículos relacionados con los logros de la Secretaría en las áreas de:

Planes de acción de los estados con respecto a la mitigación de las emisiones .. 8

Medidas económicas para abordar los efectos del carbono 9

Desarrollo de combustibles alternativos

(Revisión de la conferencia sobre SUSTAF 2011) 10

12

Sostenibilidad: la visión de los transportistas

Brian Pearce, Economista Jefe de la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA), se refiere a cómo la aviación comercial ha agregado un considerable valor para los pasajeros y expedidores y destaca las repercusiones de su expansión significativa en el desarrollo sostenible.

15

Asuntos relacionados con la sostenibilidad económica

El Foro Internacional del Transporte informa sobre la sostenibilidad de diversos enfoques de la mitigación del carbono para la aviación y destaca el doble desafío del sector de desarrollar combustibles de bajas emisiones de carbono y acelerar las mejoras de eficiencia en las tecnologías convencionales.

18

El papel de la aviación en la ayuda global y el desarrollo social

Visión general por Andy Cole del Programa Mundial de Alimentos sobre las significativas contribuciones para la facilitación de iniciativas globales de ayuda social por parte del Servicio Aéreo Humanitario de las Naciones Unidas.

21

Sostenibilidad: la visión de ATC

Alan Melrose y Rachel Burbidge de la Unidad del Medio Ambiente de EUROCONTROL analizan la compleja interrelación de los diversos factores de sostenibilidad que afectan la planificación de la aviación con respecto a las emisiones, ruido y otros efectos.

26

Revisión de ICAN 2011

Narjess Teyssier, Jefa de la Sección de Políticas y Análisis Económicos (EAP) de la OACI, destaca cómo las Conferencias sobre Negociaciones de Servicios Aéreos (ICAN) proporcionan un foro multilateral único para los Estados Miembros.

31

Herramienta de la OACI para los responsables de las políticas de comercialización/privatización

Philippe Villard y Julián de la Cámara de la Sección de EAP de la OACI analizan el creciente alcance y la utilidad cada vez mayor de la base de datos de la Organización y presentan estudios de casos sobre comercialización, privatización y supervisión económica de los aeropuertos y los proveedores de servicios de navegación aérea.



El Consejo de la OACI 29/11/2011

Presidente: Sr. R. Kobeh González (México)

Alemania
Arabia Saudita
Argentina
Australia
Bélgica
Brasil

Burkina Faso
Camerún
Canadá
China
Colombia
Cuba
Dinamarca
Egipto
Emiratos Árabes Unidos
Eslovenia
España
Estados Unidos

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

Federación de Rusia
Francia
Guatemala
India
Italia
Japón
Malasia
Marruecos
México
Nigeria
Paraguay
Perú
Reino Unido
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. C. R. Romero Díaz
Sr. M. Rossell
Sr. Chong-hoon Kim
Sr. T. C. Ng
Sr. M. D. Tshepo Peege
Sr. D. Litchfield
Sr. J. W. Kabbs Twijuke

La Comisión de Aeronavegación (ANC) de la OACI 29/11/2011

Presidente: Sr. M. G. Fernando

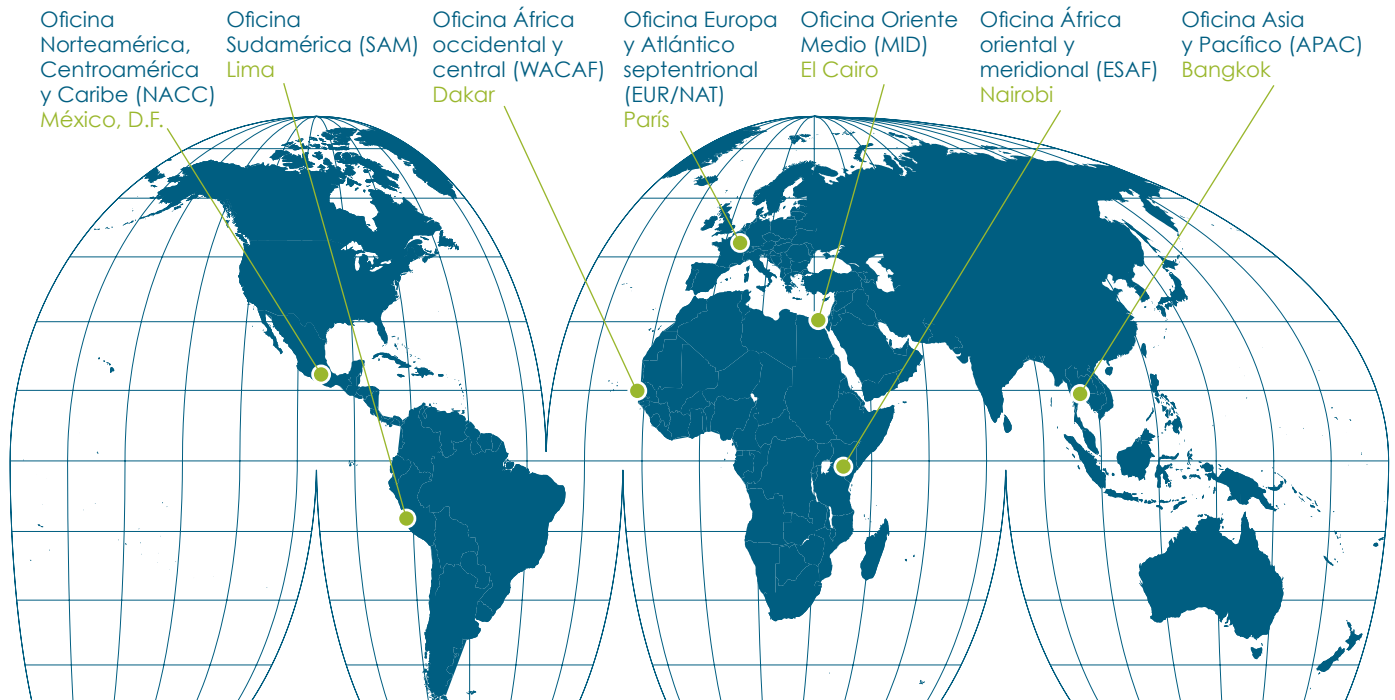
Los miembros de la Comisión de Aeronavegación son nominados por los Estados contratantes y nombrados por el Consejo. Actúan en su capacidad personal de expertos y no como representantes de sus nominadores.

Sr. A. H. Alaoui
Sr. S. C. M. Allotey
Sr. J. L. F. Alves
Sr. D. C. Behrens
Sr. J. Dow
Sr. P. D. Fleming

Sr. R. O. González
Sr. M. Halidou
Sr. J. Herrero
Sr. A. Korsakov
Sr. R. Monning
Sr. H. G. Park

Sr. C. Schleifer
Sr. F. Tai
Sr. A. Tiede
Sr. D. Umezawa
Sr. S. Vuokila
Sr. F. Zizi

Presencia global de la OACI





Líderes en sostenibilidad de la aviación

Actualmente existe un reconocimiento mucho más claro de la necesidad de considerar la contribución de la aviación a los tres pilares de sostenibilidad: los aspectos económicos, sociales y ambientales de una manera más integrada.

A pesar de que comprendemos mejor la dinámica de la sostenibilidad, el pilar social sigue siendo un área donde aún se necesita mejorar y difundir más la contribución de la aviación, consulte los artículos de las páginas 18 y 21. De hecho, el preámbulo de la convención de Chicago, la “*carta magna*” de la aviación civil internacional, insta a que el desarrollo de la aviación civil ayude a crear y preservar la amistad y la comprensión entre las naciones y los pueblos del mundo y a promover la cooperación entre las naciones y los pueblos del mundo de lo cual depende la paz mundial.

El sector emplea directamente a 6 millones de personas en todo el mundo y apoya a millones más. Alrededor de 2 600 millones de pasajeros viajan por aire cada año, aproximadamente el 41% de los bienes en valor se transporta en aeronaves de pasajeros y de carga, y el sector representa hasta el 8% del producto interno bruto del mundo. Entretanto, las emisiones de CO₂ del sector representan un 2% de las emisiones mundiales de CO₂. La importancia y magnitud de los beneficios económicos del transporte aéreo se extienden aún más en los artículos de las páginas 12 y 15.

La democratización de los viajes aéreos es una de las maravillas de nuestro tiempo. Las aeronaves más poderosas y de mayor tamaño permitieron la primera gran fase para ampliar la accesibilidad a los viajes aéreos en los años sesenta y setenta. Luego se produjo un cambio político y de desregulación en los años ochenta y finalmente, herramientas sofisticadas para los viajes aéreos que incluían sistemas de reserva computarizados en los años noventa.

El efecto de esta democratización del transporte aéreo ha sido el aumento constante del crecimiento y la importancia

que representa para las sociedades y las economías, al igual que la comprensión de que, a pesar de las permanentes mejoras en su eficiencia, se necesitará hacer mucho más para abordar los efectos ambientales del incremento de las operaciones del transporte aéreo.

La OACI está acelerando los avances y progresa en forma constante en varias iniciativas que tienen el potencial de beneficiar la contribución de la aviación internacional a través de los tres pilares de la sostenibilidad, al enfocarse en cuatro áreas clave:

1. Planes de acción de los estados/asistencia a los estados
2. Combustibles alternativos sostenibles para la aviación
3. Medidas basadas en criterios de mercado
4. Metas globales a las que se aspira

Esto es además del importante trabajo técnico de la organización para mejorar el desempeño ambiental de las operaciones de la aviación y establecer normas para la certificación ambiental de las aeronaves, que incluyen el desarrollo de una norma de CO₂ para la aviación a más tardar en 2013.

Este año, la OACI proporciona extensa información, recursos y desarrollo de capacidades para ayudar a los estados en el desarrollo de sus planes de acción con respecto al cambio climático en relación con la aviación. Los lectores pueden encontrar mucha más información sobre estas actividades en el artículo de la página 8.

Los combustibles sostenibles proporcionan una de las soluciones favorables para todas las partes más prometedoras para el futuro de la aviación. Aborda los tres pilares del desarrollo sostenible, por ejemplo, al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, mejorar la calidad del aire local y proporcionar una nueva fuente de empleo. Además, los combustibles alternativos pueden ayudar a estabilizar la volatilidad de los precios de los combustibles, y al mismo tiempo proporcionar una fuente de

desarrollo económico en regiones productoras de combustibles no tradicionales del mundo. Recientemente, la Organización ofreció un importante taller sobre la aviación y los combustibles alternativos sostenibles (SUSTAF) y en la página 10 se encuentra una reseña sobre el evento.

Un asunto fundamental para el futuro es el financiamiento de las iniciativas del clima. Con el fin de alcanzar las metas globales a las que se debe aspirar adoptadas en la última Asamblea de la OACI, el sector requerirá recursos financieros adecuados para desarrollar e implementar un conjunto de medidas de mitigación a escala global. Estamos conscientes de varias propuestas que se enfocan en la aviación internacional como fuente de financiamiento para las iniciativas relacionadas con el clima para los demás sectores. Necesitamos equilibrar las prioridades que enfrentamos y las medidas para abordarlas. En la página 9 se exploran con mayor profundidad algunos de estos temas.

Como preparación para la conferencia de Río+20 de mediados de año, el Secretario General de la ONU, Ban Ki-moon, ha iniciado un diálogo global sobre los temas de sostenibilidad y el futuro que deseamos. En esta edición especial de sostenibilidad de la *Revista* el Subsecretario General de la ONU, Sha Zukang explica por qué la ONU reúne al mundo en Río para tratar y decidir cómo acelerar la acción para un mundo más saludable, más equitativo y más próspero para todos. Vea sus comentarios en la página 6.

La OACI tiene un papel estratégico en la facilitación de la coordinación y cooperación entre sus Estados Miembros, la industria de la aviación y otras partes interesadas sobre diversos temas que se relacionan con la aviación civil internacional. La OACI está preparada para guiar al sector en el programa de desarrollo sostenible y asegurar que garanticemos el acceso al transporte aéreo para las generaciones futuras. La sostenibilidad es su futuro y nuestra responsabilidad. ■



SOSTENIBILIDAD

Su futuro. Nuestra responsabilidad.



La Organización de Aviación Civil Internacional



Rio+20 Una oportunidad para marcar una diferencia

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (Rio+20) se realizará en Brasil entre el 20 y el 22 de junio de 2012. Representa el vigésimo aniversario de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 y el décimo aniversario de la Cumbre mundial sobre desarrollo sostenible de 2002.

Según informa Sha Zukang, Secretario General de la Conferencia, el objetivo en Rio+20 será garantizar la renovación del compromiso político con el desarrollo sostenible, la evaluación del progreso hasta la fecha y las brechas restantes en implementación, y abordar los nuevos desafíos que surjan.

La Conferencia Rio+20 se enfocará en dos temas: una economía verde en el ámbito del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza y el marco institucional para el desarrollo sostenible.

Rio+20 debería ser una Conferencia de implementación. Debería generar dinamismo y estabilidad en el aspecto económico, promover la inclusión social, crear empleos, en especial, para la juventud, y proteger la base de recursos naturales de la cual depende el futuro de nuestro planeta. En resumen, debería integrar los pilares económicos, sociales y ambientales del desarrollo sostenible.

En segundo lugar, debería propiciar una implementación más dinámica del programa de desarrollo sostenible. En tercer lugar, debería propiciar políticas y programas coherentes en todos los niveles, haciendo que los tres conceptos clave de Rio+20 sean la integración, la implementación y la coherencia.

Hasta la fecha, se han realizado o se planifica efectuar 15 reuniones regionales sobre temas relacionados con la Conferencia. Todas estas reuniones preliminares, incluidas las reuniones de comités preparativos y las realizadas entre períodos de sesiones a nivel global, han profundizado la comprensión de los temas clave involucrados; han revelado perspectivas diferentes y diversas; han destacado la apreciación de los desafíos y han ayudado a formular aportes para el documento de compilación.

Economía verde

Una economía verde puede ser una forma de sinergizar el crecimiento y la protección ambiental al promover soluciones que favorezcan a todos y una forma de incluir a los pobres como participantes o beneficiarios activos. Puede significar acelerar el progreso hacia el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza y una forma de reorientar la toma de decisiones de los sectores público y privado, de modo de reflejar y respetar el capital natural.

Los Estados Miembros han expresado su interés y preocupación con respecto a la economía verde. Lo que ha surgido claramente es que la búsqueda de una economía verde debe tomar en cuenta las circunstancias nacionales específicas y se debe basar en un conjunto de principios rectores obtenidos de Rio 1992, entre ellos, el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas.

En la búsqueda de una economía verde, la OACI puede desempeñar un papel significativo. Como destacué en mi mensaje en el Seminario sobre la aviación y los combustibles alternativos sostenibles de la OACI en octubre de 2011, como parte de la preparación de la OACI para Rio+20, el desarrollo de un sistema de transporte eficaz y eficiente es esencial para asegurar el desarrollo sostenible. La Organización de Aviación Civil Internacional está promoviendo en forma activa la reducción de los efectos ambientales de la aviación con medidas

operativas adecuadas, normas y opciones basadas en criterios de mercado. Agradecemos las contribuciones decisivas de la OACI al transporte aéreo sostenible global y los esfuerzos a nivel del sistema de la ONU en apoyo de la sostenibilidad global.

También existe un creciente interés en Rio+20 en la idea de metas de desarrollo sostenible. Estas metas podrían ayudar a reunir el apoyo político y acelerar la implementación. En este aspecto, las partes interesadas han identificado una lista tentativa de siete prioridades en las reuniones preliminares. Estas incluyen: combate a la pobreza; avance en la seguridad alimentaria y la agricultura sostenible; gestión de aguas segura; acceso a la energía incluido el proveniente de fuentes renovables; ciudades sostenibles; gestión de los océanos; y mejora de la resistencia y la preparación para los desastres.

Además, los Estados Miembros y las partes interesadas han puesto de relieve asuntos transversales, como el cambio climático, el consumo sostenible, los medios de implementación, la integración de los géneros, la educación, la ciencia y la tecnología.

Marco institucional para el desarrollo sostenible

A nivel global, existe una clara manifestación de interés en fortalecer el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP). Sin embargo, dentro de esta expresión general, se busca profundizar con respecto a las repercusiones relacionadas. Junto con ideas sobre el fortalecimiento de la Comisión sobre Desarrollo Sostenible y el Consejo Económico y Social, también existe un profundo interés en la creación de un Consejo de Desarrollo Sostenible. Con frecuencia se menciona el Consejo de Derechos Humanos.

A nivel regional, también constituyen una preocupación importante las formas de fortalecer las Comisiones Regionales y mejorar la interfaz con los bancos de desarrollo regional, las entidades de integración regional y otros organismos. A nivel nacional, muchos se refieren a la necesidad de reorientar la toma de decisiones nacional, en la cual el tema central del sistema nacional de ministerios debería ser la integración y en los niveles nacionales, se deberían activar consejos de desarrollo sostenible.

Se solicita al sistema de la ONU que fortalezca su contribución en todos los niveles. Se ha citado como un buen ejemplo la modalidad de "cumplimiento en conjunto".

El desarrollo sostenible ofrece una vía que permite a toda la humanidad compartir una vida digna en este planeta único. Rio+20 debería ser el hito que haga posible ese futuro. ■



NUEVO PRODUCTO EN LÍNEA

ICAO *DATA*⁺

Global Comparative Aviation Data
(Datos mundiales comparativos
sobre la aviación)



**Para mayor información y para suscribirse,
visite el sitio:**

www2.icao.int/en/G-CAD

Motivación de acción concreta sobre el cambio climático

La 37ª Sesión de la Asamblea de la OACI marcó un hito en el enfoque de la OACI para abordar el cambio climático de la aviación internacional. Desde el acuerdo establecido por los Estados de la Resolución A37-19, la OACI se ha mantenido activa proporcionando ayuda a los Estados Miembros en el desarrollo de sus planes de acción con respecto al cambio climático en relación con la aviación.

Actualmente, la Organización está concluyendo una ronda reciente de talleres a este respecto y continuará proporcionando a los Estados toda la ayuda necesaria para la preparación, presentación e implementación de sus planes de acción.

La Resolución de la Asamblea A37-19 de la OACI estableció las metas globales a las que se debe aspirar para la aviación internacional de una mejora de la eficiencia en los combustibles del 2% anual para 2050. También estabilizó las emisiones de CO₂ en los niveles de 2020; el primer compromiso global compartido de su tipo contraído por un sector.

La Resolución A37-19 también marcó una transición de la política a la implementación cuando instó a los estados a presentar voluntariamente planes de acción con respecto al cambio climático además de los informes anuales sobre las emisiones de CO₂ de la aviación internacional. De acuerdo con la Resolución A37-19, se invitaba a los Estados a:

“...presentar su plan a la OACI en cuanto fuera posible, de preferencia a más tardar en junio de 2012, con el fin de que la OACI pudiera recopilar la información relacionada con el logro de las metas globales a las que se debe aspirar, y los planes de acción debían incluir información sobre el conjunto de medidas consideradas por los estados y reflejar sus respectivas capacidades y circunstancias nacionales, además de información acerca de cualquier necesidad de asistencia específica”.

Para asegurar que los estados estarían preparados en forma adecuada para elaborar sus planes de acción, la Resolución también solicitó al Consejo que proporcionara orientación y otra asistencia técnica para la

preparación de los planes de acción de los estados.

Con el apoyo del Comité sobre la protección del medio ambiente y la aviación (CAEP), en consecuencia, la Secretaría elaboró el documento: *Texto de orientación para la elaboración de planes de acción de los estados*, al igual que un marco para recopilar, analizar e informar elementos cuantitativos de los planes: tráfico aéreo (ingresos por tonelada-kilómetro); consumo de combustible y emisiones de CO₂.

El documento de orientación del plan de acción fue aprobado por el Grupo directivo del CAEP en septiembre de 2011. Sirve como ayuda genérica para los estados y se aplica a todos los tipos de planes de acción que van desde simples recopilaciones de datos hasta informes elaborados. El documento de orientación consiste en cinco partes, cada una de las cuales se enfoca en un aspecto diferente de un plan de acción:

- Parte 1:** Introducción a los planes de acción
- Parte 2:** Estimación, información y verificación de las emisiones de CO₂
- Parte 3:** Selección de medidas
- Parte 4:** Análisis de métodos y herramientas
- Parte 5:** Necesidades de asistencia

Si bien no se mencionan en forma específica anteriormente, también se incluyeron temas adicionales integrales para la elaboración del plan de acción y comunes a las Partes 3, 4 y 5 del documento, como necesidades financieras, actividades de investigación,

transferencias de tecnología, desarrollo de capacidad (incluida la educación, capacitación y sensibilización del público) e información y creación de redes.

La OACI también desarrolló el sitio web de Reducción de emisiones del plan de acción (APER), una plantilla web interactiva para la presentación de planes de acción que proporciona material de ayuda para su preparación. El sitio de APER también muestra presentaciones proporcionadas por los estados acerca de las medidas del plan de acción que están tomando.

Para maximizar la utilidad y la adopción de estas iniciativas de orientación y recursos, la OACI organizó cinco talleres de capacitación de planes de acción regionales en Ciudad de México, Bangkok, Dubai, Nairobi y París entre mayo y junio de 2011. Estos proporcionaban sesiones interactivas sobre cómo planificar, preparar y presentar un plan de acción, en las cuales algunos participantes aprovecharon la ocasión para comenzar a elaborar o incluso presentar planes de acción preliminares a los demás participantes. También se alentaron comentarios sobre el documento de orientación de la OACI y el sitio de APER.

En noviembre de 2011 se realizó un taller final de planes de acción en Montreal. La OACI alentó a los estados que hubieran progresado en la elaboración e implementación de sus planes a que en este evento presentaran sus actividades y compartieran sus experiencias con otros estados. ■

Una estrategia sostenible para las emisiones de la aviación

La OACI tiene una amplia trayectoria en la elaboración de políticas, materiales de orientación y estudios económicos sobre diversas opciones para Medidas basadas en criterios de mercado (MBM), que incluyen el comercio de derechos de emisión, cargos e impuestos relacionados con las emisiones y compensación de carbono.

La 35ª Asamblea de la OACI aprobó el desarrollo de un sistema de comercio de derechos de emisión abierto y solicitó nueva orientación para que los estados lo usaran para incorporar emisiones originadas por la aviación a sus sistemas de comercio. Esta orientación se elaboró mediante la identificación de opciones y recomendaciones sobre diversos elementos de un sistema de comercio, que incluyen entidades responsables, tipos de sistemas de comercio, distribución de compensación, supervisión e información y alcance geográfico.

Si bien la orientación reflejaba el acuerdo de los Estados Miembros en la mayoría de los elementos de un plan de comercio, quedaban algunos puntos de vista divergentes sobre el tema del alcance geográfico. Esto reflejó un resultado de la 36ª Asamblea, que instaba a los estados a no implementar un sistema de comercio de derechos de emisión para los operadores de aeronaves de otros estados, excepto sobre la base de un acuerdo mutuo.

La 36ª Asamblea también acordó establecer un grupo de alto nivel para continuar compatibilizando los diferentes puntos de vista de los estados con respecto a las medidas basadas en criterios de mercado. Revisó una amplia variedad de medidas basadas en criterios de mercado y reconoció que aún existía desacuerdo con respecto a su aplicación a nivel internacional. Por lo tanto, el grupo recomendó la elaboración de *“un marco para medidas basadas en criterios de mercado en la aviación internacional”*, que se aprobó en una reunión de alto nivel de la OACI en octubre de 2009. El principal objetivo era evitar un grupo heterogéneo de iniciativas diversas o duplicadas de medidas basadas en criterios de mercado y motivar un enfoque global frente a las emisiones de la aviación internacional.

De acuerdo con estos objetivos, en 2010 la 37ª Asamblea acordó 15 principios rectores para el diseño e implementación de las medidas basadas en criterios de mercado para la aviación internacional en la Resolución A37-19. Uno de los principios era que *“las medidas basadas en criterios de mercado no deberían originar duplicaciones y solo se debían registrar una vez las emisiones de CO₂ de la aviación internacional”*. La Asamblea también determinó una disposición mínima para la aplicación de medidas basadas en criterios de mercado para asegurar que no se le impusieran cargas desproporcionadas a los estados con contribuciones pequeñas al tráfico aéreo global.

Además, la 37ª Asamblea solicitó que el Consejo siguiera desarrollando un marco basado en una elaboración de los principios rectores y que explorara

un plan global para la aviación internacional, un proceso que ahora está en progreso. En este aspecto, la Cumbre G20 de noviembre de 2011 consideró un informe preparado por el Banco Mundial y el FMI. Este informe se basa en el trabajo del año pasado del Grupo asesor de alto nivel sobre la financiación para hacer frente al cambio climático (AGF) del Secretario General de la ONU.

En términos específicos, el informe del Banco Mundial/FMI explora un cargo por emisiones globalmente coordinado de US\$25 por tonelada de CO₂ para los combustibles marítimos y de la aviación (búnker), que según su sugerencia podría recaudar US\$40 000 millones al año para 2020 (US\$12 000 millones de la aviación internacional). Se espera que esta medida reduzca las emisiones de CO₂ de cada sector en un 5%, principalmente mediante la reducción de la demanda.

Aunque existen repercusiones legales y prácticas con respecto a las disposiciones de la Convención de Chicago y las políticas relacionadas de la OACI, al igual que más de 4 000 acuerdos bilaterales existentes de servicio aéreo entre los estados, el informe no evalúa con profundidad estos aspectos ni explora con más detalle la factibilidad de implementar dicho plan. Tampoco cubre todas las consecuencias de la propuesta, que podrían ser significativas, dado el importante papel que desempeña la aviación en el impulso del desarrollo económico y social al aumentar la movilidad y el comercio.

Cabe señalar que las metas globales a las que se debe aspirar para el sector de la aviación internacional, ya acordadas y adoptadas por la Asamblea, requerirán compromisos financieros adecuados dentro del sector mismo para responder al desafío del cambio climático global. Es de suma importancia que el diseño y la implementación de todas las medidas basadas en criterios de mercado aplicables a la aviación internacional se traten como un elemento de la estrategia de mitigación integral de la OACI para alcanzar las metas globales a las que se debe aspirar como parte de una estrategia mundial para el futuro sostenible de la aviación internacional y no en forma aislada.

Las conversaciones sobre el cambio climático deben alcanzar un equilibrio adecuado entre los tres pilares de sostenibilidad social, económica y ambiental, los cuales, una vez aplicados al sector de la aviación internacional, permitirán que este sector crezca en forma ambientalmente sostenible y, al mismo tiempo, continúe asegurando la libertad para viajar, el acceso a la movilidad, la erradicación de la pobreza y el intercambio de experiencias culturales y educacionales.

Con una hoja de ruta más clara establecida que rija la estructura y el desarrollo de soluciones globales para la aviación internacional y el cambio climático hacia fines de 2012, los Estados miembros deberían estar listos para lograr un acuerdo sobre las estrategias de mitigación prácticas y eficaces con respecto al cambio climático para la próxima Asamblea de la OACI. ■

La promesa y la funcionalidad de los biocombustibles de aviación

Se requiere una acción internacional amplia y concertada para traducir el potencial que prometen los combustibles alternativos en una realidad práctica y sostenible para la aviación.

Con el fin de ayudar en el desarrollo de los marcos internacionales que favorecen este progreso, al igual que extender el conocimiento de los Estados miembros de la OACI con respecto a la situación de la investigación y los avances más recientes sobre los biocombustibles viables para la aviación, la OACI convocó al Seminario sobre la aviación y los combustibles alternativos sostenibles (SUSTAF 2011) a fines de octubre de 2011.

El Seminario de SUSTAF de la OACI de octubre de 2011 contribuyó de manera importante a los avances de un enfoque armónico global frente al desarrollo de biocombustibles sostenibles para la aviación. Marcó un paso significativo en la preparación para Rio+20 y sus resultados aparecerán en forma destacada en la contribución de la OACI a esta conferencia mundial de sostenibilidad.

Al Seminario de SUSTAF asistieron más de 200 participantes de los estados, organizaciones internacionales, la industria de la aviación, productores de combustible, instituciones financieras y académicos. Se destacó el impresionante progreso logrado en esta área en solo los últimos tres años, puesto que ya se encuentran en curso unas 300 iniciativas de combustibles alternativos, los vuelos comerciales ahora utilizan biocombustibles de diferentes materias primas y un aumento significativo en todo el mundo en la cantidad de consorcios internacionales que trabajan en el desarrollo de biocombustibles.

Los participantes de los estados pudieron manifestar sus necesidades de un mecanismo de apoyo más estructurado que ayude a elaborar políticas en esta área, mejorar su comprensión del papel de los biocombustibles en la estabilidad de los precios de los combustibles, expresar sus inquietudes acerca de la competencia con las fuentes de alimentos y comenzar a fomentar la cooperación de alto nivel entre los estados que ayude a impulsar un progreso más rentable con respecto a los

biocombustibles. También se reconoció el importante papel de los combustibles alternativos sostenibles como parte de las medidas disponibles para que los estados las incluyan en sus planes de acción con el fin de reducir las emisiones de CO₂.

Con la aprobación en julio de 2011 de la ASTM D7566, ahora se permite el uso de los combustibles de la aviación producidos a base de ésteres hidroprocesados y ácidos grasos (HEFA) y derivados de materias primas como camelina, jatrofa, algas y residuos de aceite comestible en los vuelos comerciales.

El próximo desafío es poder aumentar el nivel de producción de biocombustibles asequibles utilizando fuentes de biomasa y métodos de conversión sostenibles. En el seminario de SUSTAF se abordaron estos y muchos otros problemas de los estados, promoviendo una visión en común para hacer de la aviación internacional un medio sostenible de transporte. Cumplió el objetivo de la OACI de estimular un intercambio dinámico de puntos de vista y mejoró significativamente los diálogos permanentes entre los estados, las instituciones financieras, los productores de combustible y los operadores sobre el papel de los combustibles alternativos sostenibles para la aviación y el desarrollo ambientalmente sostenible del sector.

Dado el rápido desarrollo de los combustibles alternativos, los estados han expresado su necesidad de orientación y apoyo. En respuesta, la OACI está

constituyendo un grupo multidisciplinario que incluirá expertos de todo el mundo para abordar los temas clave sobre combustibles alternativos y sostenibles para la aviación. Se prevé que las áreas iniciales de enfoque para el grupo serán: los marcos legales/normativos; criterios sostenibles, registro de emisiones; y financiamiento. Al reconocer por completo que estos temas se extienden más allá de la aviación solamente, el grupo ayudará a asegurar que aquellos específicos de la aviación se comprendan en forma adecuada dentro del contexto más amplio. ■



Revisión de la OACI: combustibles alternativos sostenibles para la aviación

Esta recopilación de presentaciones del Seminario sobre la aviación y los combustibles alternativos sostenibles de la OACI se encuentra disponible en el sitio web de la OACI www.icao.int/environmental-protection/

Seventh Symposium and Exhibition on

ICAO MRTDs, Biometrics and Security Standards

12 to 15 September 2011



THANK YOU

ICAO would like to thank the following sponsors and exhibitors for their support and participation at the Seventh Symposium and Exhibition on ICAO MRTDs, Biometrics and Security Standards from 12–15 September 2011:

- › 3M COMPANY
- › AMATECH LTD.
- › ARJOWIGGINS SECURITY
- › ATLANTIC ZEISER GMBH
- › AWARE, INC.
- › BUNDESDRUCKEREI GMBH
- › CANADIAN BANK NOTE COMPANY, LIMITED
- › CARDLOGIX CORPORATION
- › CENTRO GRAFICO DG
- › COLLIS B.V.
- › CRANE MICRO-OPTIC SOLUTIONS
- › CROSS MATCH TECHNOLOGIES GMBH
- › DATACARD GROUP
- › DE LA RUE IDENTITY SYSTEMS
- › DIGITAL IDENTIFICATION SOLUTIONS GROUP
- › DILETTA ID-SYSTEMS
- › EDAPS CONSORTIUM
- › EMPEROR TECHNOLOGY
- › ENTRUST, INC.
- › FOSTER & FREEMAN LTD.
- › GEMALTO
- › GLOBAL ENTERPRISE TECHNOLOGIES CORPORATION
- › HID GLOBAL
- › HOLLISTON LLC
- › HOLOGRAM INDUSTRIES
- › IAI INDUSTRIAL SYSTEMS B.V.
- › IRIS CORPORATION BERHAD
- › KEESING REFERENCE SYSTEMS
- › KEIT LTD.
- › KEYNECTIS
- › LUMINESCENCE INTERNATIONAL LTD.
- › MORPHO B.V.
- › MÜHLBAUER INC.
- › NXP SEMICONDUCTORS
- › OBERTHUR TECHNOLOGIES
- › OPTAGLIO S.R.O.
- › OVD KINEGRAM AG
- › PAGEMARK TECHNOLOGY, INC.
- › PANASONIC SYSTEM NETWORKS CO., LTD.
- › REGULA LTD.
- › SICPA
- › SMARTRAC N.V.
- › SPEED IDENTITY AB
- › TOSHIBA CORPORATION
- › TRÜB AG
- › U-NICA SECURITY AG
- › VISION-BOX, S.A.
- › WORLDREACH SOFTWARE





La aviación y el desarrollo sostenible: La situación general

En la actualidad, el transporte aéreo comercial mantiene los vínculos internacionales que permiten que la “aldea global” sea posible al conectar más de 220 países con servicios programados. Más de 36 000 pares de aeropuertos tienen servicios directos y en un reciente trabajo realizado por el Banco Mundial se observó que el 80% de las ciudades del mundo, grandes y pequeñas, podrían comunicarse entre sí como máximo con dos conexiones.

Como lo escribe Brian Pearce, Economista Jefe de la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA), el papel de la aviación sigue siendo fundamental para todos los aspectos del progreso social y económico y, en el aspecto ambiental, las metas de emisiones acordadas por la OACI tienen un apoyo generalizado entre todas las partes interesadas de la aviación.

Si los estados apoyan las mejoras de infraestructura, la industria debería poder alcanzar la mejora del rendimiento de los combustibles del 2% anual de la OACI. Si embargo, Pearce recalca que la comunidad del transporte aéreo necesita continuar promoviendo y comprendiendo las repercusiones de los factores que afectan la totalidad de los pilares de sostenibilidad: los aspectos ambientales, sociales y económicos.

En 2011, la IATA estima que habrá 2 800 millones de pasajeros embarcados que representan aproximadamente 1 200 millones de viajes de pasajeros separados. Es posible que este año las aerolíneas transporten menos de 50 millones de carga en peso este año, pero eso equivale a más de un tercio del comercio mundial en valor.

Las empresas modernas con mercados en el extranjero y las cadenas de abastecimiento globalizadas no podrían funcionar de manera eficiente, mucho menos desarrollarse, sin esta conectividad aérea, como lo presenció el mundo en 2010, cuando una nube de ceniza volcánica provocó el cierre de gran parte del espacio aéreo de Europa durante una semana.

La aviación comercial es joven en comparación con la mayoría de las industrias. En 1950 solo había un poco más de 30 millones de salidas

de pasajeros. Hoy el mercado es casi 80 veces mayor. Las distancias de los viajes han crecido de tal forma que los pasajeros-kilómetros de pago (RPK) de vuelo son más de 160 veces mayores en la actualidad que en 1950. Las toneladas-kilómetros de carga (FTK) de vuelo son más de 200 veces mayores. Durante este período las economías del mundo, es decir otras industrias, se han expandido nueve veces su tamaño. Claramente, la aviación comercial ha agregado un enorme valor a los pasajeros y expedidores que la han utilizado, ¿pero cómo esta expansión significativa en el transporte aéreo afecta el desarrollo sostenible?

Componentes complejos del desarrollo sostenible

Para responder esta interrogante, se requiere comprender lo que significa desarrollo sostenible y eso no es fácil. Definir desarrollo

sostenible es un poco como definir la felicidad o el bienestar. Sabemos lo que es, pero tenemos problemas para determinar las formas de medirlo. Existen varias alternativas.

A nivel corporativo, es popular el “triple resultado” de utilidades, personas y planeta. El más conocido es el informe de la Comisión Brundtland de la ONU que decidió que este significa la capacidad de “...satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”. Los economistas han intentado aplicar esto definiendo desarrollo sostenible como algo que, al menos, mantiene las diversas existencias de capital requeridas para generar flujos de ingreso y otros beneficios que conforman el “desarrollo”.

Desde luego, el desarrollo mismo también es un concepto ambiguo. El producto interno bruto o PIB mide el flujo de ingreso, pero como sabemos, el bienestar no consiste en solo dinero. Tampoco es fácil identificar y cuantificar las diversas formas en que una actividad como la aviación comercial favorece el flujo del PIB y otros factores que influyen en el bienestar.

Papel del transporte aéreo

Está claro que el transporte aéreo desempeña un papel importante en el apoyo de la reducción de la pobreza y en el desarrollo tanto económico como social. Existen varias perspectivas para adoptar en la contribución de la industria a conceptos más globales de desarrollo.

El más decisivo es el papel del transporte aéreo en la conexión de los países y economías de los mercados extranjeros. La red de conexiones entre las ciudades representa un activo de infraestructura tan esencial para las operaciones de las economías modernas como una fuerza de trabajo bien instruida, la inversión en tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y la existencia de bienes de capital. Esta red permite un flujo de turistas y comercio, pero también flujos de mano de obra calificada, ideas, capital y competencia. Las conexiones de transporte aéreo adecuadas apuntalan y mejoran la capacidad productiva de una economía al favorecer un crecimiento y desarrollo económicos a largo plazo.

Gran parte de la reducción reciente en la cantidad de personas que vive bajo la línea de

la pobreza se alcanzó en Asia y, en gran medida, fue el resultado de la apertura de las economías y su conexión con el mundo desarrollado. Hay que admitir que la globalización tiene sus costos, pero se ha establecido que la enorme expansión en el comercio mundial es fundamental para la reducción de la pobreza en términos de ingresos.

El transporte aéreo ha sido un facilitador vital, al igual que un beneficiario, de la globalización. Durante los últimos 40 años, el comercio internacional se ha expandido 11 veces, igualado por un aumento de 10 veces en los RPK de vuelo y 14 veces en las FTK de vuelo. El descenso del 60% en el costo real del transporte aéreo durante este período, debido a los avances en la tecnología de las aeronaves y la eficiencia operativa de las aerolíneas, ha sido un importante impulsor en la expansión del comercio internacional. Gracias a este mecanismo, los países de bajos ingresos ahora han expandido sus economías y reducido la pobreza en forma significativa.

La red de transporte aéreo también es un facilitador clave para la inversión extranjera directa. Además, la industria desempeña un papel importante en el desarrollo de la tecnología. Las tecnologías de los combustibles son respaldadas, por ejemplo, por la inversión de la industria y el gobierno de los Estados Unidos en biocombustibles de la aviación sostenibles. Estos tendrán beneficios indirectos como nuevas fuentes de energía para otros sectores. Los materiales ligeros para las células y motores constituyen otra área en que la investigación y desarrollo en aeroespacio ha producido beneficios indirectos significativos para otros sectores, lo cual ha permitido un transporte de superficie más eficiente y con un uso menos intensivo de la energía.

Por último, existen los beneficios económicos del lado de la demanda, originados por los empleos creados en la cadena de abastecimiento de la industria de la aviación y los efectos multiplicadores que estos tienen a través de las economías. Oxford Economics produjo un recuento detallado de aquellos del lado de la demanda y de casos de estudio de los beneficios económicos y sociales del lado de la oferta en su publicación *Aviation: The Real World Wide Web*. Se observó que unos 33 millones de empleos a nivel mundial

habían sido originados por la industria. Actualmente, Oxford está produciendo más de 50 estudios de países para IATA, que abarcan más del 80% de la industria, para ayudar a los gobiernos a apreciar mejor la importancia de las conexiones adecuadas de transporte aéreo que favorezcan el crecimiento y el desarrollo económicos.

Pilares ambientales, sociales y económicos

¿Pero qué tan sostenible es este desarrollo? La sostenibilidad es otro de estos conceptos ambiguos. Los economistas han intentado aplicar la sostenibilidad en términos de mantener existencias de capital como capital físico, capital humano, capital social y capital natural. Pero eso no siempre ayuda a identificar lo que es y lo que no es sostenible. Cada actividad económica daña el capital natural en cierto modo. Gran parte del desarrollo económico hasta la fecha se ha realizado mediante inversiones en capital físico y humano (en términos de conocimiento) que se han sustituido por la degradación del capital natural. Pero existe bastante controversia acerca de cuánta sustitución se puede realizar y en qué medida algunas existencias de capital natural o de otro tipo son “críticas”, es decir, cuándo el daño es irreversible.

Un clima de funcionamiento adecuado es uno de esos activos de capital natural considerados críticos.

Si se aceptan como posibles las compensaciones o la sustitución entre capitales, se hace difícil aplicar la sostenibilidad al nivel de la persona, empresa o industria. La economía en conjunto necesita encontrarse en una senda de desarrollo sostenible, de modo que tenga sentido económico realizar ciertas actividades económicas aun cuando degraden algunas existencias de capital, siempre que otros estén invirtiendo en ellas; si esa es la senda del menor uso de recursos.

La IATA encargó a McKinsey & Company que estimara el costo de reducir las emisiones de CO₂ en la industria de aerolíneas. Se demostró que, debido a que los altos costos del combustible ya estimulan el uso eficiente de la energía, el transporte aéreo es uno de los sectores más costosos y con uso más intensivo de recursos en los cuales reducir las emisiones. Un economista señalaría que el mundo utilizaría

Crear y mantener modos de sustento sostenibles es precisamente una de las contribuciones clave del transporte aéreo al capital social. La conectividad aérea abre conexiones con nuevos mercados y nuevos socios. Esto es tan importante para la eficiencia de las economías desarrolladas modernas como lo es para los países de bajos ingresos.

menos recursos para alcanzar su meta de estabilización del clima invirtiendo en la reducción de emisiones fuera de la industria de la aviación comercial.

Sin embargo, la industria de la aviación ha reconocido su obligación de ser parte de la solución al problema del cambio climático, aun cuando la economía demuestre que esta es una opción costosa para el mundo. Los biocombustibles sostenibles y materiales ligeros ya se han considerado como dos posibles contribuciones. La industria también ha establecido varias metas para controlar y reducir sus efectos en el clima: alcanzar un aumento del rendimiento del combustible del 1,5% anual hasta 2020, después de lo cual, esta mantendrá un crecimiento neutro en carbono, e intentará una reducción de la meta a largo plazo de las emisiones netas de CO₂ para 2050 a un 50% de los niveles de 2005.

Estas metas tienen un respaldo generalizado entre las aerolíneas, aeropuertos, proveedores de navegación aérea y fabricantes. Si les proporcionan mejoras de infraestructura, la industria debería poder alcanzar la mejora del rendimiento de los combustibles del 2% anual de la OACI.

Otros efectos significativos del transporte aéreo en el capital natural (ruido en torno a los aeropuertos y calidad del aire local) no son irreversibles y tampoco lo son sus activos de capital natural críticos. No obstante, tienen efectos significativos en las comunidades locales, afectando así el capital social; por lo tanto, las aerolíneas, aeropuertos, proveedores de navegación aérea y fabricantes han realizado importantes inversiones para reducir estos efectos.

Tanto las emisiones locales como la huella de ruido de las aeronaves modernas son mucho menores que en el pasado, aunque los efectos totales varían de un lugar a otro dependiendo del ritmo de expansión. También existe una interacción compleja entre los efectos ambientales locales y los modos de sustento locales. Muchas personas se ubican cerca de los aeropuertos debido a los empleos y a los modos de sustento que se generan. Las casas se pueden aislar contra el ruido. Con frecuencia la calidad del aire local se ve afectada en mayor medida por el transporte de superficie que proporciona acceso al aeropuerto que por las aeronaves que despegan y aterrizan. El enfoque equilibrado de la OACI reconoce la necesidad de una respuesta cuidadosa ante los problemas del ruido y la calidad del aire para lograr el desarrollo sostenible local.

Crear y mantener modos de sustento sostenibles es precisamente una de las contribuciones clave del transporte aéreo al capital social. La conectividad aérea abre conexiones con nuevos mercados y nuevos

socios. Esto es tan importante para la eficiencia de las economías desarrolladas modernas como lo es para los países de bajos ingresos. Las industrias modernas de alta productividad, como los servicios de negocios, la banca y los medios, en su totalidad dependen de reuniones presenciales y el uso intensivo y la necesidad de conexiones de transporte aéreo amplias y profundas.

La seguridad también es crítica para el capital social, puesto que el terrorismo puede debilitar la estructura social. Las aerolíneas han estado realizando significativas inversiones y han estado trabajando en forma estrecha con los gobiernos para minimizar el riesgo de nuevos incidentes de seguridad, lo que incluye el desarrollo de un “punto de control del futuro” destinado a entregar un viaje seguro con mínimas complicaciones.

La sostenibilidad también consiste en la sostenibilidad financiera. Los economistas considerarían que esto significa que una empresa o industria necesitaría crear valor para sus clientes y su cadena de abastecimiento, y podría capturar suficiente de ese valor para pagar a sus accionistas una rentabilidad comparable con lo que podrían ganar en otra parte con un riesgo similar.

El enorme crecimiento del transporte aéreo desde los años cincuenta es el testimonio del valor creado para los consumidores. Su papel decisivo para posibilitar la globalización y las experiencias obtenidas durante el cierre del espacio aéreo europeo en 2010 demuestran que también se crea bastante valor para la economía más amplia. Ha habido costos ambientales para dicho crecimiento, pero actualmente se están emprendiendo esfuerzos para minimizar y reducir el cambio climático y otros efectos ahora que estos se comprenden con mayor claridad.

Varios avances en la tecnología del transporte tienen efectos indirectos positivos para otros sectores. Estos beneficios económicos más generales no son pagados por los gobiernos y otros que reciben este valor. Son “externalidades” positivas. Sin embargo, los accionistas han sufrido una reducción en el capital invertido en la industria del transporte aéreo a una tasa de aproximadamente US\$18 000 millones anuales durante el último ciclo económico completo. Dado que el 75% de la industria de las aerolíneas en la actualidad se encuentra en manos del sector privado, la rentabilidad excepcionalmente baja sobre el capital invertido en los operadores ahora parece insostenible.

Abordar este aspecto esencial del pilar económico de la aviación tal vez sea el elemento olvidado del papel de la aviación en el avance más integral del desarrollo sostenible global. ■

Aviación, sostenibilidad y una economía más verde

Las industrias del sector de transporte desempeñarán un papel importante al impulsar un crecimiento más ecológico y son fundamentales para las tres dimensiones de la sostenibilidad.

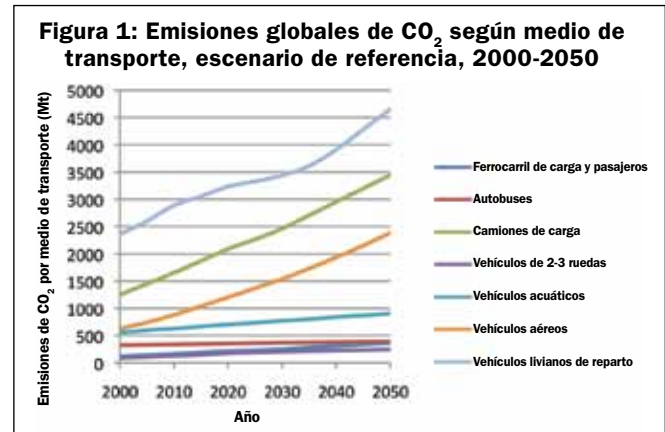
En esta presentación especial para la *Revista de la OACI*, el Foro Internacional del Transporte (ITF, por sus siglas en inglés) destaca los diferentes asuntos involucrados y señala que las dificultades de llegar a un acuerdo sobre los sistemas de comercio de derechos de emisión, ya sea a nivel europeo o mundial, plantean la interrogante con respecto a si negociar un régimen no discriminatorio de impuestos específicos sobre los combustibles a un nivel distinto de cero, para internalizar las emisiones de CO₂, en efecto podría ser una tarea simple que podría originar un instrumento más sólido basado en el mercado.

Las emisiones de la aviación representan alrededor del 2% de las emisiones de CO₂ de la combustión de combustibles⁴ alrededor de un 12% de las emisiones de CO₂ del sector de transporte actuales (Tabla 1). Si bien esperamos que el porcentaje se mantenga en torno a esta proporción en el futuro (ITF 2010), en 2050, el volumen de las emisiones de la aviación podría ser tan importante como las emisiones actuales de los automóviles (Figura 1).

Al mismo tiempo, la necesidad creciente de biocombustibles para el transporte terrestre y aéreo tiene un efecto en los ecosistemas agrícolas y naturales en todo el mundo.

En la Figura 2 (Página 16, arriba) se examina el potencial de las políticas para impulsar mejoras más rápidas en la economía de los combustibles en automóviles, principalmente regulaciones en la economía de combustibles y las emisiones de CO₂ para los vehículos nuevos. Estas establecen ambiciosas metas durante una trayectoria de largo plazo predecible y en general ofrecen incentivos de impuestos para ayudar a la adopción de vehículos con un consumo más eficiente de combustible.

Se espera que la penetración de los vehículos eléctricos sea marginal en este escenario y que la mayor parte de la mitigación se alcance mediante la maximización de la adopción de mejoras en los motores de combustión interna; tecnologías identificadas cuyos costos se pueden cubrir con el valor del ahorro en combustible, dado un marco normativo que reduzca los riesgos de una inversión rápida en las nuevas plantas de motores. El efecto sería la estabilización de las emisiones de los automóviles cerca de su nivel



Fuente: Perspectivas del transporte de ITF 2010.

actual² y alrededor del nivel de referencia proyectado para las emisiones totales de la aviación en 2050.

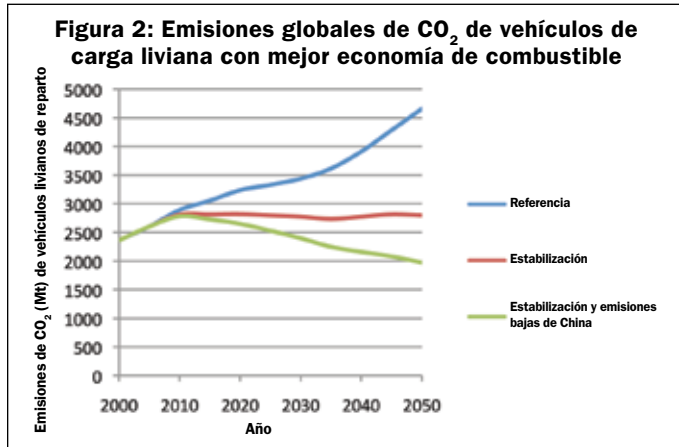
Rendimiento del combustible

Los precios del petróleo son el impulsor clave de la economía de los combustibles en la aviación. Los escenarios antes presentados se basan en los supuestos de la Agencia Internacional de la Energía de precios en aumento gradual en términos reales con respecto a los niveles actuales de alrededor de US\$100 por barril. Los precios del petróleo aún deben reflejar nuestra incertidumbre económica actual, pero son cada vez más vulnerables a las fluctuaciones acentuadas y no son inmunes a las grandes disminuciones. Las expectativas del precio del petróleo determinarán la importancia dada a la economía de los combustibles en las decisiones de compra de aeronaves y esto es significativo al considerar la posible intervención de políticas para mitigar las emisiones. La volatilidad del precio del petróleo complica las decisiones, puesto que atenúa el efecto inductor de los precios altos.

La flota de aeronaves globales de 2008 fue un 50% más eficiente que la flota de 1960, ponderada según las proporciones de las aeronaves y el volumen de viajes (ICCT 2009). La eficiencia a nivel de la flota ha mejorado un 1,5% al año en promedio desde 1960, pero la tasa de mejora ha disminuido en los últimos años. Los costos de combustible representaron solo entre un 20% y un 30% de los costos operativos de las aerolíneas durante gran parte de los años noventa, en segundo lugar después de los costos de mano de obra para la mayor parte de los transportistas. Los precios altos del petróleo aumentaron esta proporción hasta el 60% en

TABLA 1: COMPOSICIÓN MODAL DE EMISIONES GLOBALES DE CO ₂ PRODUCIDAS POR EL USO DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE (%)			
	2000	2030	2050
Ferrocarril de carga y pasajeros	2.3	1.9	1.5
Autobuses	6.3	4.3	3.0
Vehículos aéreos	12.4	13.8	12.0
Camiones de carga	23.5	23.3	21.6
Vehículos livianos de reparto	42.5	45.2	52.1
Vehículos de 2 o 3 ruedas	2.4	2.2	2.0
Vehículos acuáticos	10.6	9.2	7.8
Total	100	100	100

Nota: Cálculos del Foro Internacional del Transporte con IEA, MoMo versión 2011. Fuente: ITF 2011.



Fuente: *Perspectivas del transporte de ITF 2010.*

2008, y ejercieron presión importante sobre los operadores y provocaron el retiro de algunas aeronaves más antiguas y menos eficientes.

Los pedidos de aeronaves con un consumo más eficiente de combustible en 2010 y 2011, a medida que las aerolíneas se recuperaban de la crisis, hasta ahora representan solo una pequeña proporción de la flota total. Pero el Airbus A380 y el Boeing B-787 emiten alrededor del 15% menos de CO₂ por asientos por kilómetro que la aeronave que deberían reemplazar, lo cual indica la prioridad renovada asignada al rendimiento del combustible en el diseño de aeronaves.

¿Cuáles son las metas de emisiones de CO₂ para el transporte y la aviación?

Las metas, ya sean voluntarias u obligatorias, pueden ser eficaces para concentrarse en los esfuerzos de mitigación. La clave para el establecimiento de metas eficaces es combinar la ambición a largo plazo con la funcionalidad a corto plazo. Esto se ha abordado en la difícil área de seguridad carretera al combinar una visión a largo plazo de cero muertes y lesiones serias (Visión cero, adoptada por primera vez en Suecia) con metas a más corto plazo para una mejora progresiva sobre la base de los resultados esperados de las medidas realmente implementadas y las inversiones realizadas.

En caso de los automóviles de pasajeros, los reguladores de los Estados Unidos y la Unión Europea también han adoptado un enfoque de metas dobles,



Fuente: *ICCT 2009.*

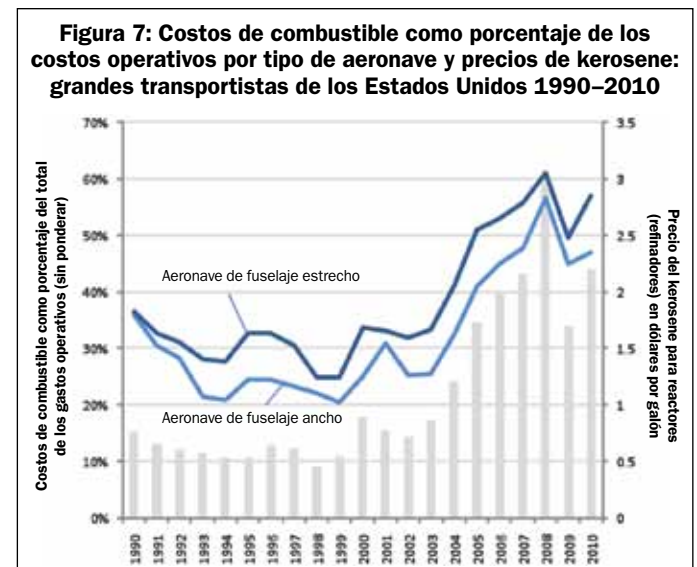
con normas obligatorias a corto plazo implementadas en una trayectoria establecida por metas indicativas a más largo plazo.

Las metas de la OACI (OACI 2010) incluyen una mejora del rendimiento de combustibles promedio anual global del 2% hasta 2020 y una meta a la que se debe aspirar de continuar la mejora a esta tasa hasta 2050, sobre la base del combustible utilizado por tonelada-kilómetro de pago. La Asamblea de la OACI también resolvió mantener las emisiones de carbono netas globales de la aviación internacional de 2020 en su nivel de 2020.

La industria ha acordado metas colectivas ambiciosas para el crecimiento neutro en carbono a partir de 2020 y una reducción del 50% en las emisiones para 2050 en relación con los niveles de 2005 (IATA 2009). Esta estrategia abarca todas las dimensiones pertinentes: mejora en la tecnología, operaciones e infraestructura más eficientes y combustibles alternativos. La IATA también está solicitando a los gobiernos que intervengan con incentivos económicos para la renovación de las flotas y el desarrollo de tecnología eficiente y combustibles de bajas emisiones de carbono.

La hoja de ruta de la IATA identifica tecnologías de eficiencia que podrían reducir las emisiones por aeronave entre un 20 y un 25 por ciento para 2050. Tal vez esto se podría convertir en metas operativas al vincular en forma estrecha las tasas acordadas de mejora con los supuestos con respecto a cuándo se introducirán las tecnologías identificadas y qué medidas tomarán los gobiernos para favorecer la penetración de la tecnología, con escenarios para diferentes trayectorias del precio del petróleo.

Las medidas basadas en criterios de mercado (MBM) que adopten los gobiernos son parte importante de la ecuación, como lo demuestra la experiencia en Europa, con normas voluntarias para las reducciones de las emisiones de CO₂ de los automóviles y luego normas de emisiones de CO₂ reglamentarias. El cumplimiento de los compromisos voluntarios depende en gran parte de los incentivos creados por el marco de los instrumentos basados en el mercado. Un enfoque fragmentado entre las jurisdicciones



Análisis de ITF basado en datos del programa DOT de EE.UU. P-5.2 y Administración de Información Energética de EE.UU.

puede debilitar los incentivos en forma significativa (ITF 2010b).

En el caso de la aviación, dichos instrumentos incluyen incentivos fiscales no discriminatorios para la adopción de tecnologías de bajas emisiones. También podrían tomar la forma de impuestos sobre las emisiones de carbono, un impuesto sobre el combustible o un sistema de comercio de permisos de emisiones.

Cualquier instrumento posible para abordar las emisiones desde el punto de vista de un negocio intrínsecamente global requiere que una medida de acuerdo internacional sea operativa. Como la experiencia hasta la fecha lo demuestra ampliamente, esta no es una necesidad trivial.

La forma más simple de fijar el precio a las emisiones de carbono sería aplicar un gravamen específico al combustible para reactores. Administrar esto sería relativamente económico. Pero establecer un acuerdo internacional para aplicar impuestos sobre el combustible a una tasa global uniforme sobre la base del efecto monetizado estimado de las emisiones de dióxido de carbono es bastante difícil. El riesgo de la competencia tributaria es significativo, donde algunos países podrían intentar atraer negocios al aplicar un impuesto sobre el combustible a una tasa menor que la normal. Sobre todo por este motivo, se interpreta que el Artículo 24 de la Convención de Chicago tiene la intención de no aplicar impuestos al combustible para reactores.

La posibilidad de la competencia tributaria ha cambiado el enfoque de las políticas hacia los sistemas de comercio de permisos. El comercio de derechos de emisiones es atractivo porque si cubre todos los emisores significativos de CO₂ en todos los sectores de la economía, las reducciones en las emisiones se realizarán primero donde son menos costosas y donde harán menos daño económico general. Los sistemas de comercio de derechos de emisiones también son más eficientes cuando cubren emisiones de todas partes del mundo. El aspecto negativo es que es más costoso administrar los sistemas de comercio de derechos de emisiones que los impuestos sobre el combustible. También existe la posibilidad de la distorsión de los mercados —la creación de rentas y barreras económicas para la competencia— en la forma en que se distribuyen los permisos.

Una posible desventaja del comercio de derechos de emisión en un sentido más político es la complejidad en la forma en que funciona. Al parecer, es posible que la aviación pueda traspasar gran parte del costo de los permisos a los precios de los boletos. Por lo tanto, se puede esperar que el efecto de incluir a la aviación en un sistema de comercio de derechos de emisión principalmente sea el aumento del precio del carbono en el mercado, lo que daría como resultado reducciones más acentuadas en otras partes de la industria sin mucho efecto en los niveles de actividad en la aviación. Esto podría hacer que algunos sectores exijan medidas específicas para controlar las emisiones de la aviación, además del comercio de derechos de emisión, aun cuando entre en conflicto con la rentabilidad.

En el otro lado de la moneda de la economía política, la inclusión de la aviación en el comercio de derechos de emisión proporcionaría la oportunidad de terminar con algunas medidas mal enfocadas contra el cambio climático, como los impuestos de salida, implantados en algunos aeropuertos como parte de políticas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Ante la falta de un sistema de comercio de derechos de emisión global, la Unión Europea ahora planifica incluir los vuelos que llegan a Europa y aquellos que salen de esta en su sistema de comercio de derechos de emisión a partir de enero de 2012. Esto ha sido cuestionado por las aerolíneas estadounidenses y la Asociación del Transporte Aéreo de América en las cortes de Londres como una contravención de la Convención de Chicago y se ha presentado al Tribunal de Justicia europeo. Se deberá tomar una decisión a la brevedad.

Entretanto, en su reunión de noviembre de 2011, el Consejo de la OACI adoptó un documento de trabajo en que instaba a la Unión Europea y a sus Estados Miembros a excluir del plan de comercio de derechos de emisión de la Unión Europea a los transportistas no pertenecientes a esta. Es posible que la forma de avanzar sea un esfuerzo acelerado para que los Estados Miembros de la OACI acuerden medidas basadas en criterios de mercado que se podrían aplicar a nivel global.

Entretanto, la Unión Europea ofrece eximir a los vuelos desde países o regiones que adopten lo que considera medidas equivalentes. Es posible que esto en sí mismo resulte ser distorsionador. Por ejemplo, se espera que utilizar biocombustibles se trate como una medida equivalente al comercio

de derechos de emisión, lo cual permitiría a las aerolíneas que utilizan biocombustibles eximirse del sistema de comercio de derechos de emisión. En el caso del transporte terrestre, el crédito de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para el biodiesel, según la norma de combustibles de bajas emisiones de carbono de la Unión Europea, se basa en las emisiones calculadas durante el ciclo de vida real en comparación con el diesel convencional. Una estimación similar de las emisiones durante el ciclo de vida para biocombustibles de la aviación evitaría la distorsión del mercado de biocombustibles.

Las dificultades para llegar a un acuerdo sobre los sistemas de comercio de derechos de emisiones, europeos o globales de hecho plantean la interrogante con respecto a si negociar un régimen no discriminatorio de impuestos específicos sobre los combustibles a un nivel distinto de cero, para internalizar las emisiones de CO₂, en efecto podría ser una tarea no más complicada que podría originar instrumento más sólido basado en el mercado.

Crecimiento más ecológico

La industria tiene una enorme capacidad para reducir costos e innovar una vez que comienza la producción a escala comercial. Al igual que el transporte terrestre, la aviación enfrenta el doble desafío de desarrollar combustibles de bajas emisiones de carbono en el más largo plazo y, sobre todo, estimular una aceleración en la mejora de la eficiencia de tecnologías convencionales en el más corto plazo.

La aviación es un sector con expansión rápida de la economía y crítico para las perspectivas futuras de crecimiento. Comprende industrias de valor agregado alto en los sectores industriales y de servicio. La inversión en tecnologías de bajas emisiones de carbono para la aviación, y en el caso de los automóviles, será fundamental para los esfuerzos mundiales por crear un mundo más verde y más próspero para todos. ■

Notas a pie de página:

- ¹ Toda la aviación = 2,6% del total de emisiones de CO₂ provenientes de la combustión de combustibles, Aviación internacional = 1,5% del total de emisiones de CO₂ provenientes de la combustión de combustibles (IEA 2010).
- ² El escenario de China bajas emisiones representa el posible efecto en las emisiones globales si China adoptara políticas para dirigir al país hacia patrones al estilo de Japón para la propiedad y uso de automóviles (superpuestas en mejoras de economía de combustibles sostenida en todo el mundo). Se requeriría una fuerte intervención debido a las diferencias en el patrón espacial de desarrollo entre China y Japón.

Aviación del PMA

Satisfacción de las necesidades de transporte aéreo de la comunidad humanitaria

En tiempos de desastres naturales o conflictos, las comunidades rápidamente pueden ser desplazadas, aisladas y quedar sin un acceso adecuado al alimento, agua y refugio. Una respuesta rápida puede salvar vidas y el transporte aéreo con frecuencia es la única manera de trasladar con rapidez suministros y personal donde se necesitan.

Mientras los transportistas comerciales aéreos trasladan personal entre las principales ciudades y los buques entregan provisiones de alimentos a granel en los puertos más cercanos, los transportistas humanitarios, como UNHAS operan en el frente, dirigiéndose hacia “donde nadie más va”. En este informe especial, Andy Cole del Programa Mundial de Alimentos (PMA) de las Naciones Unidas destaca las importantes contribuciones de la aviación al pilar de la sostenibilidad social global.



Fotografías cortesía del PMA

Ya sea que la causa sea una inundación, un terremoto, un ciclón o una guerra, los servicios como el Servicio Aéreo Humanitario (UNHAS, por sus siglas en inglés) de las Naciones Unidas (ONU) proporciona transporte para respuesta ante emergencias y esfuerzos de rehabilitación a algunos de los lugares más remotos e inseguros del mundo.

El Programa Mundial de Alimentos (PMA) de la ONU ha operado un servicio de aviación desde los años ochenta, establecido inicialmente para transportar alimentos y artículos no alimentarios y abrir corredores humanitarios en Etiopía, Somalia, Angola y Sudán.

Pierre Carrasse, director de la división de Aviación del PMA, que administra el UNHAS, lo expresa con bastante claridad: “Nos dirigimos hacia donde nadie más va”.

Movimiento de carga y conocimientos especializados

Se ha hecho evidente durante años que donde se requieren alimentos y suministros, también se necesitan conocimientos especializados profesionales. Las inundaciones, luchas o la simple falta de infraestructura con frecuencia necesitan respaldo a largo plazo para la reconstrucción, la rehabilitación agrícola y las actividades de salud y educación.

Dada la creciente demanda por trasladar personas, el PMA inició servicios para pasajeros hace algunos años con aeronaves pequeñas para ingresar y retirar personal humanitario de las áreas remotas y zonas de conflictos. En esos días, muchos organismos de desarrollo hicieron lo mismo, cada uno con sus propias necesidades operativas. El resultado, señala Carrasse, fue “muchas aeronaves, cargadas parcialmente, que en su totalidad se dirigían al mismo lugar en tiempos similares”. Se reconoció la necesidad de una mayor eficiencia y, en Somalia en 1996, se designó al PMA para que dirigiera el primer Servicio Aéreo Común de las Naciones Unidas (UNCAS, por sus siglas en inglés), la base de los servicios que proporciona Aviación del PMA actualmente para la comunidad humanitaria.

Asociación con la OACI: Sistematización de la seguridad

Trabajar con aviones y tripulaciones fletadas en terrenos difíciles involucra una variedad de

riesgos. En 1999, un vuelo humanitario de la ONU se estrelló en su camino a Pristina en Kosovo, producto de una combinación de fatiga del piloto y equipos de navegación defectuosos. Luego del accidente, el PMA estableció una Unidad de Seguridad de Aviación en 1999, como un organismo independiente con el fin de supervisar el riesgo de seguridad de sus operaciones de aviación y difundir información de seguridad de aviación de la OACI. El PMA también trabajó con la OACI para desarrollar las normas de aviación de la ONU, las Normas aeronáuticas aplicables al transporte aéreo en operaciones de mantenimiento de la paz y humanitarias (AVSTAD) y ha sido auditado dos veces por la OACI para confirmar el cumplimiento de las AVSTAD.

Al reconocer la importancia de un enfoque coordinado frente al transporte aéreo humanitario, en 2003, el Comité de Alto Nivel sobre Gestión de la ONU formalmente encomendó al PMA que operara y administrara los servicios aéreos para todos los organismos humanitarios de la ONU y sus asociados. Con esta directiva oficial, se creó el UNHAS. Desde entonces, el servicio ha crecido para convertirse en el principal operador de transporte aéreo para la comunidad humanitaria global, y ha volado más de 327 000 horas transportando

AVIACIÓN DEL PMA EN CIFRAS: 2010

- 870 organismos humanitarios servidos
- 350 534 pasajeros transportados
- 14 833 toneladas métricas de carga entregada
- 49 046 horas de vuelo
- 240 destinos en 20 países servidos a través del UNHAS u operaciones especiales de Aviación del PMA en Afganistán, República Centroafricana, Chad, República Democrática del Congo, Etiopía, Guinea, Haití, Iraq, Liberia, Nepal, Níger, Pakistán, República de Sudán del Sur, República del Congo, Sierra Leona, Somalia, Sudán, Tanzania, Uganda, Yemen.
- 214 evacuaciones médicas
- 103 evacuaciones de seguridad
- 256 profesionales de la aviación capacitados

más de 1,4 millones de pasajeros y 440 000 toneladas métricas de carga.

En 2011, el UNHAS proporcionó un 80% estimado de transporte humanitario global y sirvió a 13 países. La Cruz Roja Internacional, Médicos sin Fronteras, Aviation Sans Frontières-Francia, ECHO Flight (La Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea) y Mission Aviation Fellowship, un organismo religioso, también operan pequeñas cantidades de aeronaves para satisfacer necesidades específicas.

El personal de mantenimiento de la paz se traslada en una flota separada, operada por el Departamento de Apoyo a las Actividades sobre el Terreno de la ONU (DFS, por sus siglas en inglés). Es vital conservar la separación de las operaciones humanitarias y del mantenimiento de la paz (además de minimizar la dependencia de las aeronaves suministradas por los gobiernos locales, especialmente en lugares que experimentan conflictos civiles) para mantener la credibilidad y la independencia.

Sin embargo, el PMA, el DFS, la OACI y los organismos de la ONU trabajan en conjunto a través del Grupo técnico asesor de la ONU para estandarizar la seguridad y otros parámetros operativos para los servicios de aviación humanitarios y de mantenimiento de la paz. Estas normas varían desde verificar que las licencias, seguros y credenciales de aviación civil están actualizados, hasta verificar si los potenciales operadores tienen una trayectoria adecuada de seguridad y no apoyan actividades ilícitas entre los vuelos de la ONU.

Con el tiempo, esta asociación ha generado colaboraciones adicionales, que varían de proyectos para la reconstrucción de pistas aéreas en Sudán (coordinados por la OACI en Nairobi) a la planificación de la forma de mantener las operaciones en caso de una enfermedad pandémica. Más recientemente, la OACI se unió al Grupo de Logística entre organismos de la ONU, que es dirigido por el PMA, para ayudar en la preparación de la respuesta ante emergencias.

“Esto proporciona a la OACI acceso al sector que anteriormente no tenía”, explicó Carrasse. Por ejemplo, cuando se cerró el espacio aéreo de Libia, el grupo de logística tenía categoría de

observador en las deliberaciones de la OTAN, y anteriormente la OACI no había sido parte de estas.

Un acto de equilibrio delicado, financiero, ambiental, social

Durante las primeras etapas del conflicto en Libia y Túnez de este año, las capacidades de respuesta rápida del UNHAS también permitieron la evacuación segura de más de 10 500 miembros del personal internacional.

“Gracias a nuestro conocimiento del mercado y del sistema de licitación, somos bien conocidos y pudimos organizar ese tipo de operación con poca anticipación”, observó Carrasse.

El servicio del UNHAS en el norte de África en el momento del conflicto también otorgó acceso a los medios internacionales para que informaran de la situación humanitaria.

“No es exagerado señalar que no podríamos haber realizado nuestras operaciones en Libia sin la ayuda que nos otorgó el PMA”, comentó el Editor de World News de la BBC, Jon Williams. “Muchos de nuestros colegas evitaron la dura experiencia de los viajes prolongados y con frecuencia peligrosos gracias a los vuelos del UNHAS”.

La decisión del UNHAS de iniciar las operaciones en cualquier lugar determinado no se ha tomado a la ligera. Se realiza una meticulosa y rápida evaluación para establecer las necesidades humanitarias tanto desde el punto de vista de un donante como de un destinatario. Asimismo, el UNHAS solo considerará iniciar una operación donde no existan opciones de transporte terrestre o de aviación comercial viables.

En Mali, por ejemplo, las evaluaciones del UNHAS en octubre de 2011 demostraron que el viaje terrestre en las frágiles áreas del norte del país era cada vez más inseguro y que representaba mayores riesgos a la seguridad del personal. Los organismos humanitarios habían comenzado a reevaluar su presencia. Sin embargo, la necesidad de asistencia humanitaria para ayudar a las comunidades locales a romper el ciclo de la pobreza era más importante que nunca, por lo tanto, el UNHAS buscó financiamiento para iniciar un nuevo servicio de inmediato.

“En muchos casos, la presencia de personal humanitario depende de la disponibilidad de un servicio aéreo para trasladarlo al lugar y retirarlo lo antes posible cuando sea necesario”, observó Carrasse.

A veces, poder retirar a las personas con rapidez si una situación se deteriora permite a la gente y al apoyo humanitario que proporcionan, permanecer en terreno por más tiempo.

No obstante las aeronaves fletadas nunca son baratas y muchos de los lugares donde opera el UNHAS son países sin acceso al mar donde los costos de los combustibles son altos. Las fluctuaciones significativas en la demanda y los presupuestos limitados de las ONG implican que pocos vuelos logran la recuperación completa de los costos y el UNHAS depende de las contribuciones de los donantes para cubrir cerca del 75% de sus ingresos (US\$148 millones en 2010).

Los ingresos de la recuperación de costos aumentaron un 12% el año pasado y se espera que una nueva extensión en línea de Flight Management Application (FMA) del UNHAS que se implementará en 2011 mejore aún más la recuperación de costos. Sin embargo, en 2010, se cancelaron las operaciones en los países costeros de África occidental de Guinea, Sierra Leona y Liberia debido a la falta de fondos a pesar de la fuerte demanda.

El UNHAS permanentemente intenta mejorar la rentabilidad mediante la optimización de rutas, la mejora de los factores de carga de aeronaves y las naves fletadas más adecuadas para el trabajo. Eso podría significar combinar servicios con otros operadores humanitarios para aumentar la cobertura de la red o hacer una ruta económicamente más viable.

“Donde podemos, colaboramos”, confirmó Carrasse. “Realizamos bastante desarrollo de capacidades con personal y operadores locales y en cuanto existe una alternativa viable, vamos”.

La reducción de los costos operativos también reduce directamente las emisiones de gases de efecto invernadero. Las 49 046 horas de vuelo del UNHAS en 2010 emitieron más de 51 000 toneladas de gas de efecto invernadero (expresadas como toneladas equivalentes de dióxido de carbono o tCO₂e). Las operaciones de carga aérea en un solo país pueden emitir miles de toneladas de CO₂e en solo unos cuantos meses.

Los esfuerzos de la OACI para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del sector de la aviación y el impacto ambiental tienen el objeto de influir en la sostenibilidad de todas las operaciones de la ONU, puesto que los viajes representan el 50% del inventario de emisiones globales de gases de efecto invernadero de la ONU. En la ONU, los viajes oficiales constituyen 868 116 de tCO₂e de la huella total de la ONU de 1,7 millones de tCO₂e en 2009.

El PMA y la OACI están trabajando en conjunto para perfeccionar las metodologías y utilizar la Aplicación de gestión de vuelo en línea para calcular las emisiones de CO₂ de los vuelos del UNHAS y las cargas aéreas de alimentos ante emergencias para cada organismo cliente. Esto es más complejo de lo que parece, dada las rutas irregulares de los vuelos del UNHAS, precisamente porque los pilotos no se detendrán en un lugar programado si nadie sube o desciende del avión. El despegue y el aterrizaje utilizan más combustible que la permanencia en el aire.

Carrasse señala que programas como la iniciativa para la Neutralidad Climática en la ONU anunciada por el Secretario General Ban Ki-moon en 2007, ha alentado al UNHAS a considerar con mayor detalle las oportunidades de mejorar la eficiencia. El UNHAS transporta mucho menos carga que lo que acostumbraba y el enfoque de la carga aérea solo como un último recurso coincide por completo con los principios de sostenibilidad, que intentan minimizar los impactos ambientales.

Sin embargo, cuando no haya iniciativas, el UNHAS se encontrará ahí, de Pakistán a Haití, Níger a Somalia, para llevar alimentos, suministros médicos y conocimientos especializados para apoyar el bienestar social, económico e incluso ambiental de las personas más vulnerables del mundo. ■

Efectos de la aviación: una perspectiva más amplia

La sostenibilidad es un concepto complejo que intenta definir no solo los impactos ambientales, sino también el equilibrio entre estos impactos y los objetivos de desarrollo económico y social actuales. Sin embargo, las percepciones recientes de la sostenibilidad han tendido a enfocarse solo en sus impactos ambientales negativos.



Como escriben Alan Melrose y Rachel Burbidge de la Unidad de Medio ambiente de EUROCONTROL, el cambio actual hacia un concepto más integral de sostenibilidad, que incluya considerar el equilibrio completo social, ambiental, económico, es un paso positivo para la aviación que las partes interesadas deben alentar y respaldar en cada momento.

Con más de 300 definiciones que van en aumento, “desarrollo sostenible” es un concepto que significa diferentes cosas para diferentes personas. Sin embargo al nivel gubernamental, con frecuencia se considera que el desarrollo sostenible significa “... desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”.

Esta fue la definición que adoptó la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (conocida comúnmente como la Comisión Brundtland) de las Naciones Unidas en 1987. Desde entonces, la sostenibilidad se ha interpretado ampliamente como la obtención del equilibrio continuo de los imperativos sociales, económicos y ambientales, que en sus términos más básicos se puede representar como se muestra en la Figura 1 (abajo).

Sin embargo, cuando se aplica a la aviación, este amplio concepto de sostenibilidad con frecuencia se restringe a “reducir el impacto ambiental lo máximo posible”, con menos enfoque dedicado a las contribuciones más positivas de la aviación para la sostenibilidad local y global.

De hecho, la aviación proporciona beneficios significativos relacionados con la sostenibilidad, como la libertad de movilidad y mejoras de salud y bienestar mediante la reducción de la pobreza. Además promueve beneficios económicos considerables mediante las oportunidades de empleo y la facilitación del comercio y los negocios. Esto se demostró con el efecto equivalente a miles de millones de dólares de la crisis de la ceniza volcánica de 2010.

Por lo tanto, se puede considerar que la aviación realiza una contribución positiva a la

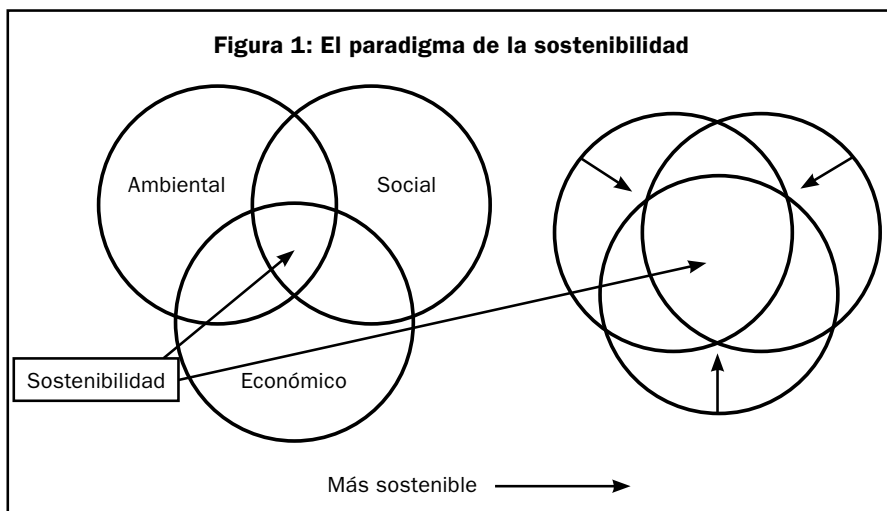
sostenibilidad si en conjunto demuestra una reducción general de los impactos ambientales, sociales y económicos adversos y/o un aumento en los impactos ambientales, sociales y económicos positivos.

Es verdad que la aviación también incurre en costos de sostenibilidad como el agotamiento de recursos finitos, ruido, emisiones atmosféricas que contribuyen a reducir la calidad del aire local y al cambio climático, la contaminación del agua y la tierra, y diversos efectos adversos asociados para la salud. A pesar de los esfuerzos actuales de la industria de la aviación para reducirlos, con bastante frecuencia, estos efectos negativos opacan a los positivos.

Avance de los marcos de sostenibilidad

Para que la aviación siga desempeñando un papel en las visiones emergentes recientes de la sostenibilidad, deberá demostrar que puede proporcionar un equilibrio positivo en las métricas sociales, económicas y ambientales. Además, se debe apreciar que se aprovecharon todas las oportunidades prácticas para minimizar los efectos adversos, de otro modo la sociedad no percibirá que la aviación ha alcanzado el equilibrio requerido.

La mayor parte de las medidas de reducción de costos de sostenibilidad que actualmente están alcanzando la madurez no compensan el efecto del aumento del crecimiento en el sector de aviación. Además, el transporte aéreo no se hará más sostenible en el plazo



BENEFICIOS DE LA AVIACIÓN RELACIONADOS CON LA SOSTENIBILIDAD

- Libertar de movilidad
- Ocio
- Mejora para la salud mediante la reducción de la pobreza
- Enriquecimiento cultural y diversidad
- Empleo
- Transferencia de tecnología
- Progreso económico importante directo, secundario e indirecto
- Vínculos de negocios globales
- Conexión de la sociedad global
- Seguridad militar
- Efectos positivos de la globalización, como la promoción del desarrollo económico y del comercio

más largo sin un importante cambio drástico en la tecnología y en nuestro entendimiento de la contribución de la aviación a la sociedad global.

En consecuencia, para satisfacer esta demanda creciente en el futuro con todos los beneficios implícitos, la sociedad (y no solo la aviación) tendría que aceptar uno de los puntos siguientes o ambos:

- Acelerar la inversión para desarrollar e implementar un cambio drástico en la tecnología de la aviación que elimine uno o más de estos costos.
- Lograr que los costos sean aceptables. Por ejemplo, esto se podría lograr liberando la capacidad ambiental en otras áreas al invertir en reducciones de emisiones en sectores con una opción más amplia de fuentes de energía. Sin embargo, se debe tener presente que esto podría funcionar para las emisiones de CO₂ pero no para los efectos locales, como la contaminación de la calidad del aire local o el ruido de las aeronaves. Por otra parte, si la producción de estelas de condensación y de nubosidad inducida por la aviación resulta ser significativa, esto tampoco se puede transferir a otros sectores.

Sin estos cambios, se inhibirá el crecimiento de la aviación. En términos globales, presenciaremos una reducción en la

movilidad lo que originará una exclusión social significativa y un efecto negativo general en el principal objetivo de desarrollo sostenible de la equidad intrageneracional.

La necesidad de prever efectos de la sostenibilidad en cascada

Si bien el rendimiento del combustible en los vuelos seguirá siendo importante desde una perspectiva de costos, el valor de la eficiencia de los vuelos desde una perspectiva de cambio climático en realidad se reduce a medida que aumenta la introducción de los biocombustibles y la compensación del carbono. Si estamos tan seguros de que los biocombustibles y la compensación serán eficaces, sin duda los beneficios del CO₂ para las mejoras operativas (aunque esenciales) podrían tener corta duración. Por lo tanto, debemos considerar si esto se ha tomado en cuenta en los argumentos de negocios del sector de gestión de tráfico aéreo.

Por ejemplo, los procedimientos restrictivos de la generación de ruidos y del uso de pistas pueden originar una capacidad reducida artificialmente y la aceleración de la demanda por el desarrollo de nuevas pistas. Incluso podrían comprometer la seguridad y existen evidencias de que desencadenan efectos en todo el sistema no previstos pero significativos. Por ejemplo, una norma local que se aplique en un aeropuerto puede causar la retención innecesaria de aeronaves en el aire, lo que dará como resultado millas de ruta adicionales y perfiles verticales poco óptimos. Estos a su vez originan retrasos, emisiones atmosféricas adicionales y agotamiento de recursos.

De manera similar, los errores en la planificación del uso del terreno pueden originar el desarrollo residencial inadecuado y un aumento resultante en la población afectada por el ruido de las aeronaves. Esto a su vez puede originar solicitudes de restricciones en el aeropuerto e incluso la reubicación de este (con los costos de sostenibilidad implícitos) y aprobaciones de una planificación de pistas prolongada debido a los factores del ruido. Con frecuencia estos originan condiciones que reducen la capacidad de uso de un activo

social que ya resultaba costoso entregar (en términos de sostenibilidad).

Por lo tanto, desde una perspectiva de sostenibilidad, cuando sería lógico maximizar el uso de los activos existentes, parece contraproducente arriesgar el desencadenamiento de efectos reales y significativos para la sostenibilidad con restricciones de ruidos de esta naturaleza sin la exigencia de evaluar o consultar en forma transparente.

Esto conduce a otro ejemplo de las tensiones inherentes frecuentes en las decisiones sobre sostenibilidad. Nadie negaría que reducir el ruido de las aeronaves es un objetivo sostenible desde una perspectiva de salud humana. Sin embargo, si la reducción en el ruido supone restricciones de capacidad del aeropuerto para un aeropuerto rodeado de áreas de pobreza, el resultado se vuelve más incierto. Tal vez la reducción de la pobreza es el mecanismo global más importante para mejorar la salud humana y un aeropuerto exitoso puede desempeñar un papel importante en este aspecto.

Por consiguiente, está claro que los temas de sostenibilidad relacionados con la aviación y las interrelaciones no son intuitivos ni fáciles de comprender o manejar con eficacia. Tampoco lo son los temas relacionados con sostenibilidad que enfrenta la aviación limitados solo a los efectos en el medio ambiente relacionados con las aeronaves, que es el área tradicional para los intereses “ambientales”. En términos colectivos, es posible que la aviación deba desplazarse a una “plataforma de sostenibilidad” para poder ofrecer argumentos bien fundados para conservar su licencia para operar y crecer en forma sostenible.

Plataforma de sostenibilidad

Para desplazar a toda la comunidad de la aviación hacia esa plataforma orientada a la sostenibilidad, se podría requerir un cambio en la forma en que la aviación considera su desempeño general. Por ejemplo, existe un fuerte argumento para incluir la seguridad dentro del marco de los temas de

sostenibilidad, al igual que la rentabilidad y el suministro de capacidad. Sin embargo, actualmente estos no se consideran en este aspecto, y no siempre se capturan y utilizan los beneficios socioeconómicos que surgen de dichas mejoras para justificar la inversión.

Cambiar la perspectiva de desempeño actual, algo limitada, que utiliza beneficios ambientales como el único indicador de sostenibilidad puede no resultar ser fundamental para el futuro de la aviación. Para lograr esto, necesitamos desarrollar en forma uniforme capacidades de primer nivel en las siguientes áreas:

- Asegurar que la sociedad comprende y reconoce el alto rendimiento de sostenibilidad ya logrado y la importancia de los beneficios ambientales originados por las mejoras en todas las Áreas clave de rendimiento de la Gestión del tráfico aéreo (ATM-KPA).
- Ampliar el acceso a métodos de evaluación basados en la sostenibilidad acordados en común, con aportes y supuestos cuando sea necesario.
- Tomar decisiones significativas sobre la base de evaluaciones eficaces e integrales de la sostenibilidad.
- Un reconocimiento de que la sostenibilidad de la aviación es un tema de la sociedad y una responsabilidad colectiva humana y que es posible que se necesite el apoyo público para las mejoras en sostenibilidad para que esta aumente en forma significativa y/o que es posible que otros sectores necesiten asumir parte de la carga del cambio.
- El rendimiento de sostenibilidad de la aviación se debe juzgar con respecto a un caso base que incluya el ajuste de la demanda futura (es decir, el escenario futuro sin hacer nada). Debemos alejarnos de la práctica generalizada de justificar el cambio comparando el rendimiento futuro con la situación presente.
- Nuestra gente (en todos los niveles) debe estar plenamente consciente de las repercusiones relacionadas con la sostenibilidad de sus acciones personales y los riesgos y oportunidades que enfrentan todas las iniciativas en las cuales participe. Esto requiere una supervisión, capacitación y procesos de informes eficaces para mantener el apoyo.
- Asegurar la colaboración en este desafío compartido en todo nivel, de modo que, en la medida de lo posible, todos los sectores de la aviación alcancen el máximo rendimiento de sostenibilidad. Aquí existe la necesidad de iniciativas como Gestión ambiental cooperativa (CEM)¹.
- Eliminar los impedimentos para mejorar el rendimiento de sostenibilidad de la aviación, donde estos existan, que a su vez requerirán la comprensión e información correctas sobre los elementos de rendimiento de sostenibilidad (por ejemplo,

es posible que se deba sacrificar el medio ambiente por la seguridad si esto resulta ser más sostenible).

Conclusiones

Algo seguro es que la aviación enfrenta más escrutinio público sobre el valor que ofrece a la sociedad y sobre los costos asociados que impone. En vista de este escrutinio, cada vez nos veremos más desafiados a demostrar que se está logrando y manteniendo un equilibrio entre los aspectos sociales, ambientales y económicos. Este desplazamiento hacia una plataforma de “verdadera sostenibilidad” desde la actual “sostenibilidad ambiental” es un cambio positivo para la aviación. Sin embargo, necesitamos asegurarnos de que nos concentramos en obtener los beneficios reconocidos en los debates internacionales sobre desarrollo sostenible.

Por ejemplo, la aviación demuestra beneficios generales significativos en términos de desempeño económico, ¿pero con qué frecuencia las mejoras operativas se expresan en estos términos? Además, al estar sujeta a la gestión de efectos del ruido, la aviación tiene un efecto ampliamente positivo en el desempeño social (por ejemplo seguridad, ocio, movilidad, reducción de la pobreza, etc.), pero una vez más, ¿con qué frecuencia la industria en conjunto o incluso cada parte interesada de la aviación demuestra aquí su desempeño?

Aunque, por lo tanto, es esencial mantener los esfuerzos para mejorar la sostenibilidad ambiental, en tanto la aviación siga concentrada exclusivamente en el aumento de la eficiencia ambiental logrado, la situación será menos positiva. Se deben aprovechar oportunidades como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible 2012 (Rio+20) para destacar la contribución equilibrada de la aviación a las metas generales de desarrollo sostenible.

La Conferencia de Rio+20 se concentrará en investigar un cambio hacia una economía verde global, con los objetivos de poder “*considerar en forma equilibrada las metas y objetivos sociales, económicos y ambientales en la toma de decisiones de los sectores público y privado*”². Es esencial establecer las contribuciones que puede realizar la aviación para dichos objetivos.

Por consiguiente, en general, la verdadera “plataforma de sostenibilidad” es aquella donde la aviación puede presentar un mensaje muy positivo. Si restringimos nuestras conversaciones con la sociedad únicamente al medio ambiente, el mensaje será mucho menos positivo y finalmente es posible que sea inviable. ■

Notas a pie de página:

¹ Para obtener más información sobre CEM, consulte http://www.eurocontrol.int/environment/gallery/content/public/documents/CEM_final_17%2011%2008.pdf

² Naciones Unidas. <http://www.uncsd2012.org/rio20/index.php?menu=62>

SIMPOSIO DE TRANSPORTE AÉREO DE LA OACI

18-20 de abril de 2012



En asociación con la Sociedad de Investigación del Transporte Aéreo

Estrategias y herramientas para el transporte aéreo sostenible

18-20 de abril de 2012, Sede de la OACI, Montreal, Canadá



El Simposio de transporte aéreo de la OACI (IATS), que se realizará entre el 18 y el 20 de abril de 2012 en la Sede de la OACI en Montreal, Canadá, proporcionará una situación actualizada de la industria del transporte aéreo y examinará tendencias específicas como consolidación y modelos emergentes de transportistas aéreos. Se proporcionará una perspectiva del futuro de la industria que abordará los desafíos planteados al desarrollo sostenible del transporte aéreo.

Los oradores incluirán representantes de alto nivel de aerolíneas, aeropuertos, estados, servicios de navegación aérea, fabricantes de aeronaves, instituciones financieras y organizaciones internacionales. El evento atraerá a una amplia variedad de profesionales de la industria del transporte aéreo, autoridades de la aviación civil, académicos, abogados del transporte aéreo y consultores.

El Simposio, titulado "Estrategias y herramientas para el transporte aéreo sostenible" ofrecerá un foro para debates interactivos y visiones útiles de las partes interesadas de la aviación civil que ayudará a la preparación de la Sexta Conferencia Mundial de Transporte Aéreo (ATConf/6) que se realizará en la Sede de la OACI entre el 18 y el 22 de marzo de 2013.

1990

2010

2030

**Márquelo en su calendario.
18-20 de abril de 2012**

IATS



Liderazgo global efectivo a través del balance de las prioridades



Innovadora conferencia de la OACI facilita negociaciones sobre nuevos acuerdos de servicios aéreos

Los acuerdos de servicios aéreos proporcionan la base legal para la operación y la expansión de vuelos internacionales entre los países. Definen elementos operativos esenciales, como las ciudades a las cuales se servirán, el número de vuelos que se realizarán y el tipo de tráfico que se efectuará. Ninguna operación internacional sería posible sin estos acuerdos.

Las Conferencias sobre Negociaciones de Servicios Aéreos (ICAN) de la OACI proporcionan un medio innovador y práctico con el cual los Estados Miembros de la OACI pueden realizar múltiples negociaciones de servicios aéreos bilaterales en un solo lugar, con lo que se mejora significativamente la eficiencia del proceso de negociación. Como escribe Yuanzheng Wang, Director de la conferencia y Ejecutivo de transporte aéreo de la Sección de políticas y análisis económicos (EAP) de la OACI, los acuerdos producidos en la ICAN podrían contribuir a la recuperación del sector de transporte aéreo de la reciente desaceleración económica y su crecimiento futuro.

Las Conferencias sobre Negociaciones de Servicios Aéreos (ICAN) de la OACI proporcionan un medio innovador y práctico con el cual los Estados Miembros de la OACI pueden realizar múltiples negociaciones de servicios aéreos bilaterales en un solo lugar. Los eventos de ICAN mejoran significativamente la eficiencia del proceso de negociaciones al evitar situaciones donde un estado tendría que viajar en forma separada a cada uno de sus estados asociados para realizar sus conversaciones. Además, permiten a los miembros de la OACI participar

en negociaciones regionales, plurilaterales o multilaterales en forma centralizada si es necesario.

Las primeras ICAN se realizaron en Dubai en 2008. A estas asistieron 27 estados y dieron origen a la suscripción de más de 20 acuerdos. Aprovechando su éxito, la OACI realizó ICAN2009 en Estambul, donde 52 estados firmaron unos 60 acuerdos. En ICAN2010 se concretó una cantidad similar de negociaciones en Montego Bay, Jamaica, donde asistieron 38 estados.



La Conferencia fue inaugurada oficialmente por la Presidenta de India Smt. Pratibha Patil (izquierda), quien en su discurso de apertura elogió a la OACI por su liderazgo en la promoción exitosa de ICAN en asociación con los países anfitriones.

“Lo que los negociadores producen en cada ICAN define directamente el entorno operativo para la industria global de aerolíneas”, explicó Folasade Odutola, Directora de la oficina de transporte aéreo de la OACI (en el momento de la redacción de este texto). “Los acuerdos de servicio aéreo sientan las bases para que los transportistas aéreos planifiquen sus servicios e inicien nuevos vuelos cuando las condiciones se vuelven favorables en los mercados objetivos”.

La ICAN (ICAN2011) de este año fue el cuarto evento de este tipo organizado por la OACI, pero el primero en Asia. El anfitrión fue el Ministro de Aviación Civil (MCA) de la India y coincidió con la celebración del centenario del inicio de las operaciones de la aviación comercial en ese país. ICAN2011 atrajo una asistencia récord de unos 350 delegados de 64 estados y cuatro organizaciones regionales.

El Gobierno de India destina gran importancia a ICAN2011 y su Ministerio de Aviación Civil, en su trabajo conjunto con diversos departamentos gubernamentales y las partes interesadas locales de las aerolíneas/aeropuerto/turismo proporcionaron excelentes instalaciones y servicios a los equipos negociadores. La conferencia fue organizada oficialmente por la Presidenta de India, quien en su discurso de apertura elogió a la OACI por su liderazgo en la promoción exitosa de ICAN en asociación con los países anfitriones.

Otros dignatarios presentes en la apertura incluyeron el Presidente del Consejo de la OACI, el Ministro de Aviación Civil de India, el Ministro de la Unión de Industrias Pesadas y el Gobernador de la región de Maharashtra de India. El Dr. Nasim Zaidi, Secretario de Aviación Civil de India, se desempeñó como Presidente de la conferencia.

A continuación de las ceremonias de apertura, se realizó una sesión de seminario donde los delegados se informaron sobre

los últimos acontecimientos en la liberalización del transporte aéreo y trataron temas relacionados. Los panelistas, seleccionados de una muestra representativa de los estados y regiones, compartieron su experiencia y conocimientos sobre algunos temas de actualidad relacionados con la liberalización del transporte aéreo.

Los panelistas de la OACI informaron a la asistencia sobre el papel de esta en el proceso de liberalización, la decisión del Consejo de la OACI de convocar a una conferencia de transporte aéreo a nivel mundial a principios de 2013 y los principales temas tratados por esa conferencia. El seminario fue apreciado por los participantes y muchos manifestaron su apoyo al trabajo de la OACI en el ámbito de políticas y regulaciones del transporte aéreo, confirmaron la importancia y el valor de la Organización y la instaron a intensificar sus actividades en esta área.

El Gobierno de India aprovechó la oportunidad de ICAN2011 para organizar una sesión africana separada durante el primer día. Los participantes trataron el desarrollo de las relaciones entre África e India y la expansión de las conexiones del transporte aéreo entre ambos continentes.

En el breve período de cuatro días y medio de trabajo, los negociadores de la aviación de ICAN2011 sostuvieron más de 370 reuniones bilaterales formales e informales que dieron origen a la suscripción de más de 120 acuerdos y convenios de servicios aéreos bilaterales (por ejemplo, MoU). Dada la experiencia de las ICAN anteriores, varias delegaciones se prepararon bastante y realizaron sus negociaciones en forma muy eficiente y eficaz (por ejemplo, la delegación de Jamaica realizó 20 reuniones y firmó 15 acuerdos/convenios).



Roberto Kobeh González, Presidente del Consejo de la OACI, destacó en el evento de India que los acuerdos de la ICAN permiten mejorar el entorno económico de la industria de aerolíneas, que a su vez, conduce a más y mejores servicios aéreos para el público que viaja y mejores oportunidades comerciales para los transportistas y expedidores.

“La ICAN proporciona una plataforma esencial y muy conveniente. Permite a una gran cantidad de estados negociar estos acuerdos bilaterales con rapidez, eficiencia y con significativos ahorros en tiempo y gastos”

Smt. Pratibha Patil, Presidenta de India

“Estos acuerdos permiten mejorar el entorno económico de la industria de aerolíneas, que a su vez, conduce a más y mejores servicios aéreos para el público que viaja y mejores oportunidades comerciales para los transportistas y expedidores”, concluyó Roberto Kobeh González, Presidente del Consejo de la OACI.

Aunque el éxito de la conferencia queda claramente demostrado por la cantidad de acuerdos/convenios firmados, más importantes son las oportunidades que ICAN2011 proporcionó a los participantes de reunirse con sus contrapartes, antiguos y nuevos. Estas reuniones, en gran medida informales, ayudan a lograr un mejor entendimiento entre los socios de la aviación y ofrecen la oportunidad de mejorar las relaciones futuras de la aviación y los servicios del transporte aéreo.

Los comentarios que se recibieron de las delegaciones fueron abrumadoramente positivos. Muchos delegados elogiaron a la OACI por este mecanismo innovador y expresaron un sólido apoyo a la continuación de este evento por parte de la Organización. Las delegaciones destacaron que consideran que el proceso de ICAN es un medio rentable de realizar las negociaciones o consultas de servicio aéreo puesto que proporciona resultados y beneficios tangibles.

La Secretaría de la OACI aprovechó la oportunidad en ICAN2011 para reconocer formalmente las considerables contribuciones de todos los estados que han organizado los eventos anteriores de ICAN. El equipo organizador de la OACI diseñó y entregó una bandera especial para cada uno. En la ceremonia de cierre, también se entregaron banderolas especialmente diseñadas a la “Delegación más productiva” (la delegación del Reino Unido, que realizó la mayor cantidad de reuniones) y la “Delegación con más logros” (la delegación de Jamaica que firmó la mayor cantidad de acuerdos).

“ICAN permite enormes ahorros de costos a los estados. De nuestra propia experiencia, el costo de organizar la ICAN



El equipo organizador de la OACI de ICAN2011 (de derecha a izquierda): Yuanzheng Wang, Director de ICAN2011; Lina El-Taweel; Magda Boulos; y Susan Brain, todos de la Oficina de transporte aéreo de la OACI.

en Jamaica fue aproximadamente la misma cantidad que se habría requerido para que nuestra delegación efectuara un viaje a Asia para negociaciones bilaterales”, observó el Teniente Coronel Derby, Director General de la Autoridad de Aviación Civil de Jamaica y anfitrión de ICAN2010.

Delegados de varios países más pequeños y en particular, en desarrollo, compartieron percepciones similares con respecto a la rentabilidad del proceso de la ICAN. Por ejemplo, se han estimado en US\$10 millones los ahorros generados para los estados participantes de ICAN2010. Como reconocimiento del éxito y los beneficios de la ICAN, el año pasado, la Asamblea de la OACI adoptó la Resolución A37-20, que en parte alienta a los estados a aprovechar y beneficiarse con esta innovación única de la OACI en asuntos internacionales.

“La ICAN proporciona una plataforma esencial y muy conveniente”, concluyó la primera Presidenta femenina de India, Smt. Pratibha Patil. “Permite a una gran cantidad de estados negociar estos acuerdos bilaterales con rapidez, eficiencia y con significativos ahorros en tiempo y gastos”. ■

Base de datos de comercialización/privatización proporciona estudios de casos para los estados, aeropuertos, ANSP, responsables de las políticas y analistas

En 2008, se publicó una nueva base de datos titulada *Estudios de casos sobre comercialización, privatización y supervisión económica de los aeropuertos y los proveedores de servicios de navegación aérea* en el sitio web de la OACI ante la iniciativa de la Secretaría. En ese momento, se incluyeron siete casos que describían el proceso de comercialización y privatización de los aeropuertos y proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) en Argentina, Australia, Canadá, Alemania, Sudáfrica, el Reino Unido y los Estados Unidos.

Como escriben Philippe Villard y Julián de la Cámara de la de la Sección de políticas y análisis económicos de la OACI, la base de datos se actualizó en forma significativa durante 2011 para incluir modificaciones a los siete casos de estudio existentes y la adición de 19 nuevos.

La Secretaría de la OACI produjo originalmente en 2008 la base de datos sobre *Estudios de casos sobre comercialización, privatización y supervisión económica de los aeropuertos y los proveedores de servicios de navegación aérea*. Los datos utilizados para desarrollarla en ese tiempo incluían informes de empresas y gobiernos, estudios sobre aeropuertos y ANSP, diversas fuentes basadas en los sitios web y la prensa de la aviación.

La base de datos de los estudios de casos constituye una herramienta informativa para la comunidad de la OACI y para los estudiantes y profesionales de la industria del transporte aéreo. La expansión durante 2011 de la base de datos, que originalmente incluía experiencias de siete estados en esta área, para incluir 19 informes adicionales, respondía a tres fundamentos complementarios.

Primero, existía una necesidad de agregar diversidad geográfica a los análisis existentes. La comercialización de los aeropuertos y los servicios de navegación constituye una tendencia mundial que afecta a los países de cada continente. Por lo tanto, se estimó adecuado agregar más países de todas las regiones, en especial Asia (por ejemplo, China o Japón), América Latina (por ejemplo, Chile o Brasil), el Medio Oriente (por ejemplo, Jordania) y África (por ejemplo, Camerún o Senegal).

Segundo, parecía necesario extender la base de datos para incluir los diferentes enfoques en cuanto a la comercialización de los aeropuertos (privatización en el Reino Unido, participación del

LOS 26 ESTADOS INCLUIDOS EN LA BASE DE DATOS OACI ESTUDIOS DE CASOS DE AEROPUERTOS/ANSP

1. Argentina	8. Chile	13. India	20. Perú
2. Australia	9. China	14. Japón	21. Senegal
3. Bélgica	10. Directiva de la Unión Europea sobre derechos aeroportuarios	15. Jordania	22. Sudáfrica
4. Bolivia		16. Malasia	23. Tailandia
5. Brasil		17. México	24. Turquía
6. Camerún	11. Francia	18. Países Bajos	25. Reino Unido
7. Canadá	12. Alemania	19. Nueva Zelanda	26. Estados Unidos

sector privado en Francia, concesiones a largo plazo en México, etc.) y su supervisión económica (regulación liberal en Nueva Zelanda, regulación normativa en Jordania, regulación de contratos en Chile, etc.).

Tercero, se estimaba que era natural para la OACI publicar y mejorar estos estudios puesto que su contenido se relaciona con una evolución básica en el suministro de servicios de aeropuertos y servicios de navegación aérea.

Los estudios se dividieron en cinco componentes:

- Una sección de antecedentes explica la evolución de la administración y políticas de los servicios de aeropuerto y navegación aérea y expone el sistema de aeropuertos (número de aeropuertos, características geográficas, etc.).
- Una sección de comercialización/privatización describe la evolución de la propiedad y administración de los aeropuertos (en la mayoría de los casos, se establecieron entidades independientes para el propósito de operar y administrar uno o más aeropuertos,

con variaciones en los términos de propiedad de estas entidades entre los estados).

- Una sección sobre comercialización/privatización de ANSP presenta la evolución en el suministro de servicios de navegación aérea (al contrario de los aeropuertos, en este sector, el cambio ha sido limitado).
- Una sección de supervisión económica de los aeropuertos se centra en los mecanismos administrativos, económicos y de políticas implementados por los estados para supervisar las prácticas comerciales y operativas de los aeropuertos.
- Una sección que describe los mismos mecanismos de regulaciones para el suministro de servicios de navegación aérea.

Una herramienta para los responsables de las políticas, los analistas de políticas y los profesionales

Varios académicos y responsables de las políticas han publicado análisis e informes

que tratan la comercialización de los aeropuertos y los ANSP. Principalmente, la comunidad académica ha contribuido con varios artículos y libros que comparan experiencias relacionadas en esta área en diferentes estados.

Con respecto a los aeropuertos, algunos de los ejemplos incluyen Oum y colaboradores, que comparan el efecto de las formas de propiedad de los principales aeropuertos del mundo para evaluar su desempeño¹. Forsyth y colaboradores describen los diferentes mecanismos para la supervisión económica de los aeropuertos en diferentes regiones del mundo². Entretanto, Padova, expone reformas de políticas de aeropuertos en varios países³.

En relación con el suministro de servicios de navegación aérea, Button y MacDougall analizan los diferentes modelos para suministrar control de tráfico aéreo según varias dimensiones institucionales⁴. Jones y Guthrie estudian el modo diferente de control para los ANSP en 40 países⁵, y Curchod y colaboradores analizan la orientación comercial de los servicios de navegación aérea en varios países⁶.

Sin embargo, el alcance de la base de datos de la OACI es diferente. Los estudios de casos de la Organización no intentan concluir sobre la eficiencia del cambio de políticas en el aspecto de la propiedad y gestión de la infraestructura del transporte aéreo, sino más bien pretenden proporcionar información y datos a una variedad de posibles lectores.

Por cierto, los informes están destinados a un público amplio. Aparte de la comunidad más amplia de la aviación civil, aeropuertos y ANSP, las Autoridades de Aviación Civil (CAA) y los responsables de las políticas podrían tener interés en saber cómo otros estados han enfrentado la comercialización de la infraestructura de los aeropuertos y la navegación aérea.

Cada caso presenta las características de las políticas nacionales, la estructura de los aeropuertos y la gestión de los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP), el ritmo de cambio en la propiedad y mecanismos de supervisión relacionados. Desde una perspectiva de la transferencia de políticas y aprendizaje de políticas, los datos ofrecen un medio interesante. La comunidad académica también podría utilizar la base de datos para encontrar información contextual sobre la cual finalmente se puede basar la investigación y el análisis.

Dado que podría resultar difícil obtener acceso a fuentes institucionales de políticas de ANSP y aeropuertos en algunos países, los informes de la OACI representan una valiosa referencia. Es posible que también resulte útil para los estudiantes del sector de la aviación civil consultar las diferentes situaciones específicas para cada caso y familiarizarse con el tema de la comercialización y privatización de aeropuertos/ANSP. Se puede obtener acceso gratuitamente a la base de datos, creada sin tecnicismos excesivos.

Por último, los estudios de casos son de gran importancia para la Secretaría de la OACI misma, al igual que otras organizaciones internacionales. Por ejemplo, los hallazgos contenidos en los diferentes informes destacan las principales tendencias que afectan la gestión, políticas y supervisión de la infraestructura del transporte aéreo, y que

se usan para la actualización de la Circular de la OACI sobre la *Privatización del suministro de servicios de aeropuertos y navegación aérea*⁷.

Los estudios de casos proporcionan una recopilación de datos útil que puede servir a toda la comunidad de la aviación civil. Es una base de datos dinámica que se actualizará regularmente de acuerdo con los cambios planificados por los estados de comercializar o privatizar su infraestructura de transporte aéreo (o que ya han iniciado este proceso) y se expandirá con la adición de nuevos estudios para los estados de todos los continentes con diferentes modelos de comercialización de servicios de aeropuertos y navegación aérea. ■

Nota para los lectores:

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) no es responsable por este artículo ni por el contenido de los estudios de casos tratados. No constituyen ninguna evaluación o expresión del punto de vista de la OACI.

Se agradecen comentarios sobre el contenido de los estudios de casos de la OACI sobre comercialización, privatización y supervisión económica de los aeropuertos y los proveedores de servicios de navegación aérea y se deben dirigir a: eap@icao.int

La base de datos misma se encuentra disponible en:

http://www.icao.int/icao/en/atb/eap/Databases/Eap_ER_Databases_CaseStudies_ANSPs.htm

Notas a pie de página:

- ¹ Oum, Tae H., Nicole Adler y Chunyan Yu, 2006. "Privatization, Corporatization, Ownership Forms and their Effects on the Performance of the World's Major Airports", *Journal of Air Transport Management* 12 (3), págs. 109-121.
- ² Forsyth, Peter, David Gillen, Andreas Knorr, Otto Mayer, Hans-Martin Niemeier y David Starkie, 2004. *The Economic Regulation of Airports. Recent Developments in Australasia, North America and Europe*, Aldershot (UK): Ashgate Publishing.
- ³ Padova, Allison, 2007. *Airport Governance Reform in Canada and Abroad*. Ottawa: Library of Parliament – Economic Division, PRB 07-12E.
- ⁴ Button, Kenneth & Glen MacDougall, 2006. "Institutional and Structure Changes in Air Navigation Service-Providing Organizations", *Journal of Air Transport Management* 12 (5), 236-252.
- ⁵ Jones, Alan y James Guthrie. 2008. *Governing Modernised Air Navigation Service Providers*. Documento presentado en la Conferencia del Grupo de Estudio del Grupo Europeo de Administración Pública (GEAP) sobre la gobernabilidad de las organizaciones del sector público, Rotterdam, 3-6 septiembre de 2008. http://soc.kuleuven.be/io/egpa/org/2008Rot/papers/Jones_Guthrie.pdf.
- ⁶ Curchod, Corentin, Hervé Dumez y Alain Jeunemaître. 2004. "Une étude de l'organisation du transport aérien en Europe: les vertus de l'AQOC pour l'exploration de la complexité", *Revue Internationale de Politique Comparée* 11 (1), 85-100.
- ⁷ OACI. 2002. *Privatización en el suministro de aeropuertos y servicios de navegación aérea* (Cir 284-AT/120), Montreal: Organización de Aviación Civil Internacional.



Tecnología de detección de metales para control de carga aérea

Garantizar la seguridad en la industria de carga se vuelve una parte más importante de los negocios habituales para los transportistas, expedidores y aerolíneas, impulsados por la legislación en respuesta a las amenazas de seguridad en constante evolución.

En particular, en el sector de carga aérea, que se basa en la promesa de la rapidez del servicio y entrega, el paso adicional para controlar la carga de posibles amenazas puede originar serios retrasos en la cadena de transporte. En ninguna parte existe un problema más importante que en el transporte de productos perecibles, donde el tiempo adicional puede arriesgar la calidad de los productos enviados de manera significativa.

Las autoridades normativas han desarrollado y aprobado diversas tecnologías de control para la inspección de carga. La inspección electromagnética solo es adecuada para el control de carga no metálica, y funciona según el mismo principio de la detección de metales al buscar objetos metálicos en la carga que podrían representar posibles amenazas. Entre los ejemplos, se incluyen componentes para dispositivos explosivos improvisados como detonadores.

Las mercancías comunes que se pueden inspeccionar con tecnología de detección de metales son los productos perecibles como frutas, verduras, carnes, mariscos (frescos o congelados) y productos orgánicos en general. Los productos de papel o vestuario sin metales son otros tipos de carga adecuado para el control con detectores de metal.

Un dispositivo de control electromagnético común consiste en un túnel de detección, una cinta transportadora que traslada los productos para inspeccionar a través del túnel de inspección y un dispositivo señalizador que indica el resultado de la inspección.

El proceso mismo de control es rápido, fácil y eficiente. Los productos que se inspeccionarán se colocan en la cinta y pasan a través del túnel de inspección. Si no hay objetos metálicos presentes, una luz verde indica que el artículo se ha autorizado. Si se encuentra un objeto metálico, suena una alarma audiovisual y la cinta se detiene, permitiendo así al personal identificar el artículo que activó la alarma y separarlo para una inspección secundaria de acuerdo con los protocolos vigentes. Todo esto se realiza sin la necesidad de que un operador interprete ninguna imagen.



Entre un 30% y un 50% más eficiente que el control convencional

Algunos usuarios han informado aumentos en la eficiencia con el uso de la inspección electromagnética de alrededor de un 30% a un 50% en comparación con otros dispositivos de control que requieren la interpretación de una imagen. Las ventajas económicas del control electromagnético incluso son más marcadas cuando se consideran los registros físicos y, además, no hay riesgo de dañar los productos inspeccionados. Para algunos transportistas, como los productores de productos orgánicos, el hecho de que los sistemas de inspección electromagnética no utilicen ninguna radiación ionizante agrega un nivel adicional de tranquilidad.



Los detectores de metales utilizados para controlar carga en forma electromagnética no se ven afectados por la temperatura y se pueden instalar directamente en el área refrigerada de un almacén para asegurar que la cadena del frío se mantenga intacta. Tampoco se ven afectados por los productos mojados o congelados.

En particular para los productos perecibles, la inspección electromagnética mediante detección de metales es rápida, eficaz, eficiente y obtiene cada vez más aceptación para este grupo específico de mercancía.

Los sistemas de inspección electromagnética se encuentran disponibles en tamaños adecuados para carga a granel, hasta la inspección de patines de carga completos. Esto permite realizar el control en cualquier parte de la cadena de abastecimiento, desde el transportista que puede controlar cajas individuales hasta el expedidor o aerolínea que controla envíos de mayor tamaño.



CEIA, una empresa con décadas de experiencia en la detección de metales para el control de pasajeros, al igual que en el control de productos industriales, ofrece cuatro modelos de Sistemas de inspección electromagnética (EMIS) para el control de carga. Estos modelos cubren la gama completa desde control de carga a granel hasta capacidad de controlar el patín de carga completo. Todos los modelos están aprobados por TSA.

CEIA ya ha implementado varias unidades de diversos tamaños con los expedidores de carga en los Estados Unidos y los clientes informan un aumento significativo en la productividad y la simplificación de sus operaciones. ■



Welcome to our world of training.

The Aviation Training Academy – there is no place on earth quite like it.


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 through training we are **accelerating to meet the global air traffic management needs of the future.**

And from this vantage point I am confident that we are ready to share our professional insights, wisdom, experiences and commitment for the benefit, enrichment and development of Africa.

Air Traffic & Navigation Services. Unlocking Partnerships for the Progression of Training

Visit our website for more information on our training courses offered - www.atns.com

Follow us on  @ATNSSA find us on  ATNS



AMHS

EXTENDED SERVICE

by **RADIOCOM**

The Best Choice



New Flight
Plan Form
Now Available

ICAO
9705/9880
Compliant

The Best Solution for Low Bandwidth Links



<ComGate> AFTN/AMHS Gateway



DBESS Equipments, Systems & Services Data Bank



DBAIS AIS Data Bank



AeroBilling Airport Services Billing



T AMHS User Agent



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



RADIOCOM, INC.

radiocominc@radiocominc.com

www.radiocominc.com