

**NOTA DE ESTUDIO****DUODÉCIMA CONFERENCIA DE NAVEGACIÓN AÉREA****Montreal, 19 - 30 de noviembre de 2012****Cuestión 6 del****orden del día: Dirección futura****6.1: Planes y metodologías de implantación****ACTUACIÓN HUMANA**

(Nota presentada por la Secretaría)

RESUMEN

La Duodécima Conferencia de navegación aérea (AN-Conf/12) establecerá las bases para una transformación del sistema mundial de transporte aéreo en los próximos años. El ser humano seguirá en el centro de esta evolución. La actuación humana, tema de importancia para la OACI desde hace muchos años, exigirá atención constante durante el proceso de transformación. Los cambios en el sistema afectarán el trabajo en todas las profesiones de la aviación, alterando sus funciones e interacciones entre ellas, e incluso harán surgir nuevas profesiones. Durante ese tiempo, nuestros conocimientos sobre la actuación humana irán aumentando a medida que progrese la ciencia. La OACI se mantendrá al tanto de esos avances y los aplicará en las disposiciones de la OACI para una navegación aérea segura. Todos los que estamos interesados en un sistema de transporte aéreo seguro tendremos que intensificar los esfuerzos para manejar los riesgos relacionados con la actuación humana. Tendremos que compartir las lecciones que aprendamos sobre el manejo de esos riesgos. Este es un campo multidisciplinario que debería considerarse en el contexto de todas las notas de estudio que se presenten durante la AN-Conf/12.

Medidas propuestas a la Conferencia: Se invita a la Conferencia a convenir en la recomendación contenida en el párrafo 3.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota de estudio se relaciona con el Objetivo estratégico – Seguridad operacional, al actualizar y reforzar las actividades de implementación en el campo de la navegación aérea.
<i>Repercusiones financieras:</i>	Apoyo de los Estados a los grupos de expertos de la OACI, con su experiencia y conocimientos sobre el desempeño humano.
<i>Referencias:</i>	<i>Resoluciones vigentes de la Asamblea (al 8 de octubre de 2010) (Doc 9958)</i> <i>Plan mundial de navegación aérea (Doc 9750)</i>

1. ANTECEDENTES

1.1 Los criterios permanentes de la OACI relacionados con la navegación aérea (actualmente la Resolución de la Asamblea A37-15) reconocen la importancia continua de los factores humanos en la aviación. Los criterios sobre seguridad de vuelo y factores humanos (Apéndice V) visualizan un mundo cada vez más automatizado, con nuevas tecnologías, y lo que esto significa para los profesionales que trabajarán en ese mundo. En la resolución se pide a los Estados que tengan en cuenta “los aspectos pertinentes de los factores humanos al diseñar o certificar equipos y procedimientos operacionales...” y se les invita a “cooperar ampliamente y a activar el intercambio de información sobre los problemas relativos a la influencia de los factores humanos en la seguridad de los vuelos”.

1.2 Cada vez se reconoce más la importancia de los “factores humanos”. El término “factores humanos” con frecuencia se usa para referirse a todo lo relacionado con un ser humano, tal como los recursos humanos y aspectos de salud ocupacional. El término “actuación humana” se centra en el ser humano como componente integral de un sistema de gestión de la seguridad operacional y como contribuyente al funcionamiento general del sistema. En consecuencia, en esta nota de estudio se utiliza el término “actuación humana”, junto con “factores humanos”, para dirigir la atención hacia “el ser humano en el sistema”.

1.3 La aviación moderna se caracteriza por una interacción más dinámica entre el ser humano y la máquina, lo cual está generando muchos cambios en todas las actividades de la aviación. La complejidad de los problemas actuales de seguridad operacional y eficiencia requiere soluciones y medidas de mitigación que incluyen aspectos de la actuación humana. Esto implica consideraciones de diseño de los puestos de trabajo y del equipo, métodos de instrucción y procedimientos operacionales.

1.4 Aunque la aviación se considera como una industria ultra segura, nuestros problemas residuales de seguridad operacional reflejan aspectos complejos, entre ellos aspectos de la actuación humana. En ese contexto, las consideraciones de la actuación humana son un aspecto crítico de todo sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS). Esto lo ha reconocido la OACI desde hace mucho tiempo, y la consideración de los riesgos de la actuación humana son un pilar del enfoque del SMS de la Organización. Un ejemplo reciente de este enfoque es el trabajo de la OACI con la comunidad de la aviación para formular disposiciones sobre sistemas de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS), a fin de evitar los problemas de seguridad operacional relacionados con el “factor humano universal”, la fatiga.

1.5 También se está estudiando el papel de los factores humanos en la prioridad número dos en la seguridad operacional – reducir el número de accidentes por pérdida de control en vuelo (LOCi). Actualmente, como parte de su iniciativa para la prevención y la recuperación de la pérdida de control (LOCARI), la OACI está propiciando la colaboración entre la comunidad de la aviación, incluyendo a los expertos en la materia, en aspectos de factores humanos pertinentes, para recabar opiniones y hacer recomendaciones sobre la instrucción para la prevención y la recuperación de la pérdida del control de la aeronave. La OACI trabajará también con la comunidad de la aviación para identificar estrategias apropiadas de diseño y operacionales basadas en principios de factores humanos y en la experiencia adquirida.

2. ANÁLISIS

2.1 Los nuevos conceptos, tecnologías, e interfaces de trabajo diseñados sin tener en cuenta los factores humanos no sólo pueden ser difíciles de manejar, sino que el sistema puede tener consecuencias no deseadas y perjudiciales. Los retos del futuro exigirán:

- a) una estrategia clara para la gestión del cambio, a fin de asegurar que la fuerza laboral esté preparada para adaptarse a los múltiples cambios que implican los nuevos conceptos, sistemas y tecnologías; y
- b) un pronto análisis y medidas de mitigación de los riesgos relacionados con la actuación humana al implantar nuevos sistemas y tecnologías.

2.2 **Estrategia de gestión del cambio:** Una de las prioridades iniciales sería el desarrollo de instrumentos y estrategias que permitan que todo el personal de la aviación entienda de antemano los nuevos sistemas y, al estar más familiarizados con ellos, se acepte más fácilmente la implantación futura. Estos instrumentos incluirían, por ejemplo, ayudas visuales computarizadas y simulaciones interactivas para que el personal de operaciones experimente las distintas mejoras del sistema y la forma en que los sistemas podrían mejorar el trabajo del operador. Un beneficio adicional importante sería que los

diseñadores recibirían información temprana sobre algunos de los problemas relacionados con factores humanos en la implantación del nuevo sistema.

2.3 Con la implantación de sistemas nuevos y altamente automatizados tales como la gestión de la información aeronáutica (AIM) y la gestión de la información a escala del sistema (SWIM), las funciones y responsabilidades, así como las interacciones entre el piloto, el controlador del tránsito y el resto del personal cambiarán. Será necesario analizar los riesgos relacionados con la actuación humana asociados a estos cambios. Los análisis tendrán que ir más allá del funcionamiento normal de tales sistemas. Al diseñar nuevos sistemas, se requiere un enfoque proactivo para identificar de antemano los distintos niveles de degradación de la automatización y formular estrategias de mitigación paralelas a las de los procedimientos operacionales normales.

2.4 **Análisis de riesgo de la actuación humana:** La naturaleza más colaborativa y sistémica de las actuales mejoras en la eficiencia y las iniciativas de modernización de la navegación aérea, tal como se describen en las mejoras por bloques del sistema de la aviación (ASBU), han puesto cada vez más de relieve las áreas de gestión del riesgo y el progreso derivado de la tecnología. Éstas son áreas importantes, críticas para los objetivos que estamos tratando de alcanzar, pero también pueden distraer nuestra atención del hecho de que la optimización de la actuación humana sigue siendo un componente esencial y es la base del éxito en estos campos. Es importante reconocer, prever y manejar las limitaciones fisiológicas y las variaciones cognitivas y psicológicas de la condición humana en la carrera hacia el progreso. Dada la mayor integración mundial del sistema, los problemas de actuación humana no serán específicos de un proveedor de servicios de navegación aérea, explotador de servicios aéreos, Estado o región. La manera más eficiente y eficaz de enfrentar los problemas futuros de factores humanos es a través de la cooperación y la colaboración.

3. CONCLUSIÓN

3.1 Las fases de planificación y diseño de nuevos sistemas y tecnologías deben incluir consideraciones de factores humanos. También es esencial que el personal de operaciones intervenga temprano en el proceso para obtener su compromiso y sus comentarios. Un requisito previo esencial para mejorar los resultados de seguridad operacional en el contexto operacional de la aviación actual y para implantar con éxito las ASBU y otros futuros sistemas, es compartir información sobre los distintos aspectos de los factores humanos e identificar formas de manejar los riesgos en la actuación humana. Para lograr una gestión generalizada y eficaz de los riesgos en la actuación humana en un contexto operacional es indispensable contar con un esfuerzo coordinado de los reguladores, los proveedores de servicios de la industria y el personal de operaciones en todas las disciplinas. Dado el efecto potencial de los factores humanos en todas las disciplinas, la gestión del riesgo en la actuación humana debería considerarse en todos los módulos de las mejoras por bloque. La OACI debería trabajar con las partes interesadas para identificar, recopilar y difundir información sobre las mejores prácticas para mitigar los riesgos de la actuación humana asociados con los sistemas de aviación, tanto actuales como previstos. Mediante el intercambio de información, la OACI podrá maximizar las mejoras potenciales de la seguridad y la eficiencia. Se invita a la Conferencia a aceptar la siguiente recomendación:

Recomendación 6/x – Actuación humana

Que la Conferencia:

- a) tome nota de las actividades de la OACI en el área de la actuación humana, con referencia especial a la iniciativa para la prevención y la recuperación de la pérdida de control en vuelo (LOCARI);

- b) inste a los Estados a que apoyen a la OACI aportando conocimientos sobre la actuación humana al trabajo de la OACI en este campo;
- c) inste a los Estados y la industria a que trabajen con la OACI en una estrategia de gestión del cambio, para asegurar que los profesionales de la aviación estén preparados y tengan la capacidad de adaptarse a los cambios que introducirán los futuros conceptos, sistemas y tecnologías;
- d) aliente a los Estados a que tengan en cuenta la actuación humana en las fases de planificación y diseño de nuevos sistemas y tecnologías, así como en la fase de implantación, como parte de un enfoque de gestión de la seguridad operacional; y
- e) solicite a la OACI que establezca un medio para facilitar el intercambio de información sobre las mejores prácticas en actuación humana durante el diseño e implantación de las mejoras por bloques y de otros sistemas y tecnologías futuras de la aviación.

— FIN —