



Organización de Aviación Civil Internacional

OFICINA REGIONAL PARA NORTEAMÉRICA, CENTROAMÉRICA Y CARIBE

**Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo de Expertos Centroamericanos en Navegación Aérea (CA/ANE/WG/4)**

Ciudad de México, México, 31 de agosto al 2 de septiembre de 2005

CA/ANE/WG/4 - NE/04

12/08/05

**Cuestión 3 del  
Orden del Día:**

**Examen de las actividades para el desarrollo de los sistemas/servicios de navegación aérea**

**3.1 Servicios de Información Aeronáutica (AIS/MAP)**

**CONSIDERACIONES SOBRE FACTORES HUMANOS EN EL AIS**

(Nota presentada por la Secretaría)

**RESUMEN**

El Documento 8126 – *Manual para los Servicios de Información Aeronáutica* de la OACI – estipula que “la organización de un servicio AIS, así como su diseño, contenidos, procesamiento y distribución de la información aeronáutica, debe tomar en consideración los principios de los Factores Humanos puesto que facilitará su óptima utilización”. Con la eventual aplicación de estos principios se determina la importancia de fortalecer estos servicios como es requerido por los usuarios de la navegación aérea.

**Referencias:**

- Documento 8126 - Manual para los Servicios de Información Aeronáutica de la OACI.
- Documento 9683 –Manual de Instrucción sobre Factores Humanos de la OACI.
- Conferencia Mundial sobre la Implantación de los Sistemas CNS/ATM (Río de Janeiro, Brasil, 11-15 de mayo de 1998).

**1. Introducción**

1.1 1.1 La cita del Doc. 8126 - *Manual para los Servicios de Información Aeronáutica*, - referente a la aplicación de los principios de los Factores Humanos en AIS, remite el tema al *Manual de Instrucción sobre Factores Humanos* - Doc. 9683, en cuyo contenido encontramos el desarrollo que este concepto ha tenido en materia de aviación.

1.2 Así, de esta manera, notamos que dentro de los antecedentes principales, la Comisión de Navegación Aérea formuló el siguiente objetivo con base en la Resolución A26-9 de la Asamblea de la OACI, en 1986, el cual puede dar un punto de partida para su aplicación en AIS:

*"Aumentar la seguridad de la aviación instando a los Estados a que se muestren más concientes y atentos a la importancia de los factores humanos en las operaciones de la aviación civil, adoptando textos y medidas prácticas relativas a los factores humanos, elaboradas a partir de la experiencia adquirida por los Estados, y elaborando y recomendando enmiendas apropiadas de los textos actuales de los Anexos y otros documentos con respecto a la influencia de los factores humanos en los entornos presentes y futuros. Se insistirá muy especialmente en los asuntos relativos a los factores humanos que acaso puedan tener repercusiones en el diseño, transición y utilización en servicio de los futuros sistemas CNS/ATM de la OACI".*

1.3 También, durante la Conferencia Mundial sobre la Implantación de los Sistemas CNS/ATM, en Río de Janeiro, Brasil, 11-15 de mayo de 1998, entre otras se formuló la siguiente recomendación:

***Recomendación 6/11 - Consideración oportuna de los asuntos relativos a factores humanos***

*Se examinen los asuntos relativos a los factores humanos antes de instalar las tecnologías CNS/ATM, durante las etapas de diseño y certificación de la tecnología y de los procedimientos operacionales normalizados correspondientes.*

Otras importantes Conclusiones y Recomendaciones de esta Conferencia relacionadas con el tema se agregan en el **Apéndice** a esta Nota de Estudio, para información de la Reunión.

1.4 Existen además otros documentos de OACI llamados los "Compendios de Factores Humanos", que se editan como "Circulares AN", los cuales pueden ser usados como referencia para los servicios AIS, ya que tienen de alguna forma un enfoque genérico que puede ser aplicable o adaptable a estos servicios. Para fácil referencia de la Reunión las Circulares relacionadas son: Circular 238 AN -143 - *Ergonomía*;- Circular 240 AN - *Investigación de factores humanos en accidentes e incidentes* -; Circular 247 AN - *Factores Humanos, gestión y organización* -; Circular 249 AN - *Los factores humanos en los sistemas CNS/ATM*.

1.5 Es necesario observar que estos conceptos tienen un espacio muy importante en el procesamiento de la información/datos aeronáuticos, y que por tanto es necesario comenzar a desarrollar su aplicación en los servicios de información aeronáutica para llenar el vacío existente. Un esfuerzo para introducir y aplicar los principios de los Factores Humanos en los servicios AIS de Centroamérica en forma específica es lo que se intenta con esta Nota de Estudio.

## 2. **Discusión**

2.1 Con el objeto de recordar a la Reunión algunas de las razones que fundamentan lo anotado en la introducción y la relación del tema de los factores humanos con el AIS, se trae a colación que, la finalidad de los servicios de información aeronáutica, como se establece en el Anexo 15 de la OACI, es asegurar que se distribuya la información/datos necesarios para la seguridad, regularidad y la eficiencia de la navegación aérea internacional.

2.2 En consecuencia, la información/datos aeronáuticos alterados, erróneos o a destiempo pueden afectar los cometidos antes mencionados. Y por esta razón, dentro de sus responsabilidades, el personal AIS debe asegurarse que los usuarios de la información/datos lo hagan con entera y absoluta confianza, puesto que en la información/datos está implícita la seguridad del vuelo. Por lo tanto, la seguridad aérea, tiene su origen en el momento mismo en que un especialista AIS inicia la recopilación de la información. Es decir que, en el mismo instante en que se planifica un vuelo (llenado de FPL) se activa el sistema de información/datos aeronáuticos y su repercusión inmediata en la seguridad de los vuelos.

2.3 De ahí que en su doble función de recopilar información de todos los interesados y difundirla a los usuarios manteniendo un enlace directo y constante con ellos, surge el elemento humano del AIS como factor determinante para procesar la información/datos.

2.4 Desde estas premisas se debe inferir que el personal a cargo del procesamiento de la información aeronáutica debe estar conciente de la alta responsabilidad y sensibilidad que la actividad de procesar la información aeronáutica conlleva. De lo cual, se debe colegir a la vez, que la aplicación de los principios de los Factores Humanos es un asunto urgente de atender para ser aplicado en los servicios de información aeronáutica, teniendo en cuenta la índole de los usuarios a que ésta va dirigida, que a saber son: pilotos, planificadores y despachadores de vuelo, controladores de tránsito aéreo, técnicos de otros servicios de la navegación aérea y organismos que producen cartas aeronáuticas y otros documentos relacionados con la información aeronáutica.

2.5 Así, dentro del contexto del concepto operacional ATM, durante la 11ª Conferencia de Navegación Aérea se expuso que: “Dado que el sistema ATM global previsto en el concepto operacional se basaba en un entorno de toma de decisiones en colaboración (CDM), sería necesario disponer a tiempo de fuentes autorizadas de información aeronáutica (...) de alta calidad”. Concepto, en el que no cabe duda, el rol del factor humano será preponderante.

2.6 Como se puede deducir de los párrafos anteriores, la aplicación de los principios de Factores Humanos se ajusta perfectamente a los Servicios de Información Aeronáutica, puesto que como se indicó anteriormente, la incidencia de la información en la seguridad de los vuelos es muy significativa. Hasta el momento el concepto del factor humano ha estado orientado hacia el personal de otras actividades de la aviación, por lo que ya es conveniente incorporarlo en las actividades de AIS.

2.7 Cabe mencionar que durante la Novena Reunión del Subgrupo AIS/MAP del GREPECAS, se trató sobre este tema y se concluyó que era fundamental que los principios de los factores humanos fueran extendidos y aplicados a los servicios de información aeronáutica, y que en vista de la carencia de guías de orientación específicas para el AIS/MAP era necesario impulsar la elaboración de documentos y desarrollar un plan para su aplicación a nivel regional.

### 3. **Conclusión**

3.1 Con base en lo anteriormente expuesto se debe concluir que para planificar y asegurar que un vuelo se realice dentro del pleno margen de la seguridad operacional, los usuarios deben basarse en la certeza de que la información/datos obtenidos son absolutamente correctos. En este sentido, la importancia de los principios de los Factores Humanos en los requisitos operacionales es fundamental, especialmente cuando se considera su nexos con los requisitos de la calidad de la información/datos aeronáuticos (exactitud, definición e integridad).

3.2 Teniendo en consideración lo anotado, y de acuerdo con los objetivos del CA/ANE/WG, en su carácter de órgano asesor de la Reunión de Directores Generales de Centroamérica y Panamá, el Grupo, por medio del Comité AIS, debiera considerar la urgencia de abocarse a la implantación de los principios de los Factores Humanos dentro de los servicios de información aeronáutica, para lo cual será necesario desarrollar un plan para la aplicación de los principios de factores humanos en los servicios AIS de Centroamérica”

4. **Acción sugerida.**

4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota del contenido de esta Nota de Estudio;
- b) desarrollar un plan para la aplicación de los principios de factores humanos dentro de los servicios de información aeronáutica de Centroamérica, teniendo como referencia los SARPS y las guías de orientación de los documentos de la OACI sobre la materia; y

-----

## APÉNDICE

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE LA IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS CNS/ATM, EN RÍO DE JANEIRO, BRASIL, MAYO DE 1998 RELACIONADAS CON FACTORES HUMANOS

#### **Conclusión 6/2 - Gestión activa de los asuntos relativos a factores humanos**

Que a fin de aumentar al máximo la seguridad y la economía de los sistemas CNS/ATM, la gestión activa de los asuntos relativos a factores humanos constituya un componente normal de los procedimientos adoptados por los diseñadores, los proveedores y los usuarios de los sistemas.

#### **Conclusión 6/3 - Consideración oportuna de los asuntos relativos a los factores humanos**

Que los aspectos de factores humanos se traten durante el diseño de la tecnología y antes de que ésta se instale en entornos operacionales.

#### **Conclusión 6/4 - Los factores humanos y la instrucción**

Que la instrucción desempeña una función fundamental en los sistemas CNS/ATM pero no deberá utilizarse como instrumento de mediación de un diseño de interfaz persona-tecnología defectuoso o que no fuese óptimo.

#### **Recomendación 6/11 - Consideración oportuna de los asuntos relativos a factores humanos**

Se examinen los asuntos relativos a los factores humanos antes de instalar las tecnologías CNS/ATM, durante las etapas de diseño y certificación de la tecnología y de los procedimientos operacionales normalizados correspondientes”

#### **Recomendación 6/12 - Normas sobre factores humanos**

Que los Estados y las organizaciones que diseñan y proporcionan sistemas CNS/ATM se adhieran a las directrices de la OACI al elaborar normas nacionales e incorporen normas sobre factores humanos en las etapas de diseño y certificación de equipos y procedimientos.