



NOTA DE ESTUDIO

DÉCIMA REUNIÓN DEPARTAMENTAL DE ESTADÍSTICA

Montreal, 23 - 27 de noviembre de 2009

Cuestión 8 del orden del día: Aeronaves civiles matriculadas y recopilación de datos sobre el equipamiento de las aeronaves y los equipos de tierra

**INVENTARIO DE EQUIPO DE NAVEGACIÓN AÉREA
A BORDO DE LAS AERONAVES Y EN TIERRA**

(Nota presentada por la Secretaría)

RESUMEN

Las decisiones relacionadas con el establecimiento de normas y métodos recomendados de aviación civil internacional, que pueden afectar el diseño y uso del equipo de navegación aérea y la aviónica, exigen a menudo una evaluación de las repercusiones financieras conexas. La planificación apropiada de los sistemas de navegación aérea supone también estudios económicos y financieros. Para ser eficaces, estos análisis, que en ambos casos abarcan una estimación de costos, exigen datos actualizados completos sobre el equipo de navegación aérea en tierra y la aviónica a bordo de las aeronaves. En la presente nota se analiza la conveniencia de integrar esta categoría de datos en el Programa de estadísticas de la OACI.

Las medidas propuestas a la reunión departamental figuran en el párrafo 4.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Una tarea clave de la OACI, en su calidad de organismo especializado de las Naciones Unidas, consiste en formular y adoptar normas y métodos recomendados (SARPS). Además, esta tarea se lleva a cabo en el marco de la meta y objetivo de la OACI de fomentar la planificación y desarrollo del transporte aéreo internacional y promover la cooperación entre sus Estados miembros.

1.2 El establecimiento de SARPS puede repercutir en el diseño y uso de los equipos de navegación aérea en tierra y de la aviónica a bordo de las aeronaves. Además, la ejecución de las iniciativas del Plan mundial (GPI) de navegación aérea puede conllevar a la instalación de nuevos equipos de navegación aérea, así como al retiro del servicio de aquéllos que ya no están en condiciones de funcionamiento. Por consiguiente, es necesario tener en cuenta los costos que suponen tales decisiones para las diversas partes interesadas (es decir, proveedores de servicios de navegación aérea, usuarios del espacio aéreo, fabricantes de aeronaves y equipo, y pasajeros) así como los beneficios previstos.

1.3 Para llevar a cabo análisis minuciosos de los costos y beneficios, así como análisis de rentabilidad en relación con la aplicación de los SARPS y la ejecución de las GPI, es necesario disponer de datos sobre los equipos existentes en tierra y a bordo de las aeronaves así como sobre los planes futuros conexos.

1.4 Podría citarse como ejemplo el caso del Grupo de expertos sobre registradores de vuelo que, en 2008, elaboró propuestas de enmienda del Anexo 6, Partes I, II y III. Las enmiendas propuestas trataban sobre varias cuestiones relacionadas con los requisitos técnicos de los registradores de vuelo. En esa oportunidad se llevó a cabo una evaluación de las repercusiones que estos requisitos tendrían en los costos de los explotadores de aeronaves, pero la precisión y fiabilidad de la mencionada evaluación se vio limitada por la falta de datos sobre los registradores de vuelo instalados en las aeronaves en servicio.

1.5 En el caso de las GPI, la disponibilidad de datos permite a los planificadores de la navegación aérea determinar los costos relacionados con el equipo en tierra y las mejoras de aviónica. El conocimiento de los equipos a bordo de las aeronaves, y de los planes futuros de los usuarios del espacio aéreo en relación con los datos y pronósticos de tránsito aéreo, permite evaluar los beneficios. Estos análisis tienen por objeto sentar las bases para las consultas entre los proveedores de servicios de navegación aérea y los usuarios del espacio aéreo en relación con estas nuevas iniciativas.

1.6 Por consiguiente, la disponibilidad de este tipo de datos es esencial para llevar a cabo análisis relacionados con la seguridad operacional y eficiencia de la aviación civil.

2. EQUIPOS CONSIDERADOS

2.1 En el Apéndice A figura una lista provisional de los equipos considerados.

3. PROCESO DE RECOPIACIÓN

3.1 Es importante señalar que la recopilación de datos a la que se alude en este párrafo se limita a los actuales equipos a bordo de las aeronaves y en tierra. Se propone que la información relativa a los planes futuros conexos de los proveedores de servicios de navegación aérea y de los usuarios del espacio aéreo se recopile de modo ad hoc, por intermedio de un grupo de trabajo conjunto OACI-industria cuya tarea principal sea complementar los datos recopilados por la OACI para beneficio de las partes interesadas en el ámbito de la navegación aérea mundial.

Equipo en tierra

3.2 Actualmente se dispone públicamente de algunos de los datos sobre los equipos de navegación aérea en tierra. Por ejemplo, las publicaciones de información aeronáutica (AIP) de los Estados y proveedores de servicios de navegación aérea incluyen, entre otras cosas, un gran número de datos sobre equipos de navegación aérea en tierra, clasificados por lugar. Sin embargo, estos datos se limitan a ciertos equipos (principalmente ayudas para la navegación) y no proporcionan toda la información requerida.

3.3 En la tabla del Apéndice B de la presente nota se propone un nuevo formulario para la recopilación de datos sobre equipos, clasificándolos por función (comunicaciones / navegación / vigilancia) y por emplazamiento junto con la identificación del equipo (ID), tipo, modelo y fecha de instalación.

3.4 Se propone la recopilación anual de estos datos por intermedio de las autoridades de aviación civil.

Aviónica a bordo de las aeronaves

3.5 Dado que los equipos de aviónica son específicos a cada aeronave, es necesario recopilar los datos en consecuencia y cabe señalar que, actualmente, no existe una fuente mundial y exhaustiva para obtener estos datos.

3.6 La OACI no recopila datos por aeronaves individuales y el actual Formulario H de información de transporte aéreo (aeronaves civiles matriculadas) sólo permite recopilar información sobre el número de aeronaves por categoría y peso.

3.7 En relación con las entidades ajenas a la OACI, en 1961 el Comité del registro aéreo del Reino Unido que actualmente es la Autoridad de aviación civil del Reino Unido (UK CAA), el Registro Aeronáutico Italiano o RAI (que ahora forma parte del Ente Nazionale per l'Aviazione Civile o ENAC) y el Bureau VERITAS (Francia) establecieron el International Register of Civil Aircraft (IRCA) (Registro internacional de aeronaves civiles) con el propósito de recopilar, en un formato común, los registros nacionales de diversos países. El IRCA tiene como objetivo proporcionar a las entidades aeronáuticas públicas y privadas una base de datos internacional que comprende información sobre las flotas de aeronaves nacionales. La cual es proporcionada directamente por las autoridades de aviación civil nacionales. En la actualidad el IRCA recopila datos de más de 500 000 aeronaves registradas en más de 40 países pero no recopila ningún dato sobre equipo de aviónica.

3.8 En diciembre de 2006, el Consejo de la OACI aprobó, en principio, el *Reglamento para el suministro de datos pertinentes sobre aeronaves matriculadas en un Estado, de conformidad con el Artículo 21 del Convenio Internacional de Aviación Civil*. Con esta decisión el Consejo inició la implantación de una nueva base de datos en línea, en la OACI, con información sobre las aeronaves civiles matriculadas. En julio de 2006, el IRCA convino en ampliar su cooperación con la OACI dentro del ámbito de aplicación del acuerdo existente desarrollando la tecnología necesaria para formatear los datos recibidos de los Estados y proporcionar periódicamente esa información a la OACI a fin de que dicha información pueda cargarse a una base de datos común. Actualmente se está ensayando la nueva base de datos y se prevé que entrará en funcionamiento a fines de 2009. En la nota STA/10-WP/18 se analiza información adicional sobre esta base de datos y sus repercusiones en relación con el Formulario H, Aeronaves civiles matriculadas.

3.9 El PRISME (Repositorio paneuropeo de información en apoyo de la gestión del EATM) de Eurocontrol es una base de datos en la que figuran todas las aeronaves de explotación comercial, incluso los aviones monomotores de turbohélice. El PRISME incluye actualmente unas 100 000 células de todo el mundo, sus datos provienen de diversas fuentes, incluidos los planes de vuelo (para la región de EUROCONTROL únicamente) y se actualizan diariamente. Esta base de datos proporciona una buena cobertura para las aeronaves que efectúan vuelos sobre el espacio aéreo controlado por Eurocontrol.

3.10 También se dispone de bases de datos comerciales (tales como Airclaims, BACK y ACAS) que proporcionan datos específicos que abarcan aspectos tales como información relativa a la fabricación y entrega de aeronaves, tipo de motor y modelo, configuración de los asientos y capacidad, explotador/propietario, especificaciones técnicas y actividad. Sólo un número muy reducido de estas bases de datos incluyen datos sobre aviónica y cuando es el caso, su cobertura es limitada.

3.11 Aunque los fabricantes de aeronaves y de aviónica disponen de datos sobre la aviónica a bordo, estos datos se limitan a sus propios productos.

3.12 Dado que no se dispone de una fuente general de datos sobre aviónica a bordo de las aeronaves, se propone que la OACI recopile estos datos, de modo regular, por intermedio de las autoridades de aviación civil.

3.13 No obstante, existen retos importantes que enfrentar en relación con la recopilación de este tipo de datos. En primer lugar, no existe la certeza de que las autoridades de aviación civil recopilen este tipo de datos de modo regular, en cuyo caso tendrá que introducirse un nuevo proceso. Esto podría imponer una carga adicional a los Estados y ocasionar demoras en el proceso de recopilación. En segundo lugar, dado que la cobertura prevista mediante la recopilación de datos incluye a todas las aeronaves en el registro de matrícula de un Estado contratante, esta abarcaría a los explotadores muy pequeños o privados, muchos de los cuales no notifican estos datos de modo rutinario. Si la recopilación de datos de estos explotadores se considera problemática, se les podría excluir de la mencionada cobertura. En tercer lugar, la recopilación de estos datos sobre una base regular y el mantenerlos actualizados y pertinentes representa un desafío ya que los explotadores de aeronaves pueden cambiar o mejorar la aviónica de a bordo.

3.14 La STAP/14 señaló de que, si bien la necesidad de recopilar estos datos era evidente, la viabilidad de una cobertura satisfactoria y completa sería difícil. Dado que el Grupo de expertos consideró que posiblemente sería sumamente útil estudiar esta propuesta más a fondo, convino en establecer un grupo de trabajo compuesto por la Secretaría de la OACI, los miembros y observadores del grupo de expertos de los Estados Unidos, Reino Unido, Eurocontrol e IBAC. Esta nota se basa esencialmente en los comentarios formulados oportunamente por algunos de los miembros de este Grupo de trabajo.

4. **MEDIDAS PROPUESTAS A LA REUNIÓN DEPARTAMENTAL**

Se invita a la reunión departamental a:

- a) respaldar la determinación de que es necesario recopilar datos relativos al equipo de navegación aérea a bordo de las aeronaves y en tierra;
- b) aprobar que la OACI esté a cargo de la recopilación de estos datos y que para ello utilice los formularios que figuran en los Apéndices B y C;
- c) recomendar el establecimiento de un grupo de trabajo conjunto OACI-industria como se propone en el párrafo 3.1.

APPENDIX A

TENTATIVE LIST OF EQUIPMENT CONCERNED

Equipment on-the ground

1. Conventional technology equipment include Voice Communications equipment (Voice communications (VHF RT, HF RT, ATIS and VOLMET)), Navigation equipment (NDB, VOR (CVOR/DVOR) and DME, ILS (including DME)), Surveillance equipment (All primary (ARSR, ASR, ASDE) and secondary radars (Mode A/C, Mode S)).

2. New technology equipment include Communications (Data: VHF, HF, Mode S, Satellite, ATN and Voice: VHF and satellite), Navigation (GNSS, Augmentation systems), Surveillance (SSR, ADS-C (VHF, HF, Satellite), ADS-B)

Avionics on board aircraft

3. Communications, navigation and approach aid equipment and capabilities include: GBAS landing system, LPV (APV with SBAS), LORAN C, DME, FMC WPR ACARS, D-FIS ACARS, PDC ACARS, ADF, GNSS, HF RTF, Inertial Navigation, CPDLC ATN VDL Mode 2, CPDLC FANS 1/A HF DL, CPDLC FANS 1/A VDL Mode A, CPDLC FANS 1/A VDL Mode 2, CPDLC FANS 1/A SATCOM (INMARSAT), CPDLC FANS 1/A SATCOM (MTSAT), CPDLC FANS 1/A SATCOM (Iridium), MLS, ILS, ATC RTF SATCOM (INMARSAT), ATC RTF (MTSAT), VOR, RCP, PBN Approved, TACAN, UHF RTF, VHF RTF, RVSM Approved, MNPS Approved, VHF with 8.33 kHz channel spacing capability.

4. Surveillance equipment and capabilities include: Transponder — Mode A (4 digits — 4 096 codes), Transponder — Mode A (4 digits — 4 096 codes) and Mode C, Transponder — Mode S, including aircraft identification, pressure-altitude and extended squitter (ADS-B) capability, Transponder — Mode S, including aircraft identification, pressure-altitude and enhanced surveillance capability, Transponder — Mode S, including aircraft identification, but no pressure-altitude capability, Transponder — Mode S, including aircraft identification, pressure-altitude, extended squitter (ADS-B) and enhanced surveillance capability, Transponder — Mode S, including pressure-altitude, but no aircraft identification capability, Transponder — Mode S, including both pressure altitude and aircraft identification capability, Transponder — Mode S with neither aircraft identification nor pressure-altitude capability.

5. New technology surveillance equipment and capabilities include: ADS-B with dedicated 1090 MHz ADS-B “out” capability, ADS-B with dedicated 1090 MHz ADS-B “out” and “in” capability, ADS-B “out” capability using UAT, ADS-B “out” and “in” capability using UAT, ADS-B “out” capability using VDL Mode 4, ADS-B “out” and “in” capability using VDL Mode 4.

—————

APPENDIX C

COLLECTION OF DATA ON AIR NAVIGATION EQUIPMENT ONBOARD AIRCRAFT AND CAPABILITIES

Aircraft Type:
Aircraft Serial Number:
Aircraft Registration Number:

Function	Equipment Type	Equipment manufacturer	Equipment Model	Quantity	Installation Date