



**NOTA DE ESTUDIO**

**ASAMBLEA — 39º PERÍODO DE SESIONES**

**COMISIÓN TÉCNICA**

**Cuestión 37:** Otros asuntos que habrá de considerar la Comisión Técnica

**INCLUSIÓN DE LOS ESPECIALISTAS EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS PARA LA  
SEGURIDAD DEL TRÁNSITO AÉREO EN EL ANEXO 1 DE LA OACI**

(Nota presentada por la India)

**RESUMEN**

La actual implantación de sistemas automatizados para la gestión del tránsito aéreo (ATM), la armonización del espacio aéreo superior, la interconexión de radares, los sistemas de aumentación basados en satélites (SABS) (navegación aumentada con GPS y órbita geoestacionaria (GAGAN)), el sistema de aumentación basado en tierra (GBAS), el C-ATFM, la comunicación de datos entre instalaciones ATS (AIDC), la DCL y el A-SMGCS en ATM/Servicios de navegación aérea (ATM/ANS), así como la utilización de soluciones tecnológicas avanzadas, cabe esperar que contribuyan a la mejora de la seguridad operacional, capacidad y eficacia de los servicios de navegación aérea (ANS). SESAR, NextGen y CARATS, entre otras iniciativas internacionales adoptadas en diversos países, permitirán asimismo aumentar la capacidad y eficacia de la aviación mundial y mejorar la seguridad operacional.

Los Estados Miembros deben cerciorarse de que disponen de personal instruido, calificado y competente para prestar servicios de navegación aérea y llevar a cabo las actividades de mantenimiento y funcionamiento que exigen unos sistemas tan avanzados y complejos en el plano tecnológico. Dicho personal deberá poseer (por lo general) la licencia y habilitación necesarias a tenor de las disposiciones en vigor. En el marco de la terminología de la OACI dicho personal se conoce a nivel internacional como especialistas en sistemas electrónicos para la seguridad del tránsito aéreo (ATSEP).

Cada Estado ha elaborado sus propias normas y requisitos aplicables al personal de los servicios de navegación aérea que no sea el personal abarcado en el Anexo 1 – *Licencias al personal*. Los diferentes requisitos a los que ello da lugar conllevan una falta de uniformidad que puede ser contraproducente y que no siempre garantiza niveles de seguridad operacional homogéneos.

El Anexo 1 aún no incluye requisitos relativos a la concesión de licencias a los ATSEP, si bien así se decidió inicialmente en el 38º Período de sesiones de la Asamblea, en el que también se pidió al Consejo de la OACI que abordara, en particular, las posibles repercusiones en materia de seguridad operacional.

Los incidentes y accidentes relacionados con la seguridad operacional están estrechamente vinculados a la labor de los ATSEP y los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia/Gestión del tránsito aéreo (CNS/ATM) relativos a los sistemas de navegación aérea (ANS). Habida cuenta de que las disposiciones del Anexo 1 son aplicables al resto del personal de los ANS, en particular pilotos, mecánicos de mantenimiento de aeronaves (AME), controladores de tránsito aéreo (ATCO) y

operadores de estaciones aeronáuticas, la exclusión de los ATSEP constituye una deficiencia del sistema de seguridad operacional.

A raíz de la actual integración de los sistemas terrestres y los sistemas de a bordo, y la que se lleve a cabo en el futuro, es fundamental garantizar un mismo nivel de competencias para el personal encargado de las actividades de mantenimiento y operación de los sistemas de navegación aérea basados en tierra, sin perjuicio de la seguridad operacional.

**Decisión de la Asamblea:** Se invita a la Asamblea a elaborar una hoja de ruta específica sobre los requisitos para la concesión de licencias a los ATSEP y efectuar las modificaciones pertinentes del Anexo 1 — *Licencias al personal* (sobre la base de la determinación de los vínculos de la labor de los ATSEP con las actividades relacionadas con la seguridad operacional).

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota de estudio se relaciona con el Objetivo estratégico Seguridad operacional.
<i>Repercusiones financieras:</i>	Ninguna.
<i>Referencias:</i>	Anexo 1 — <i>Licencias al personal</i> Anexo 10 — <i>Telecomunicaciones aeronáuticas</i> Documento 9868, <i>Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Instrucción</i> Documento 7192, <i>Manual de instrucción, Parte E-2</i> , Documento 8071, <i>Manual sobre ensayo de radioayudas para la navegación</i>

## 1. INTRODUCCIÓN

1.1 Los modernos sistemas de navegación aérea se desarrollan en el marco de un sistema único y uniforme que comprende infraestructura, métodos, procedimientos y normas de vuelo a fin de garantizar operaciones seguras, eficientes y eficaces. En el contexto actual, la tecnología de los sistemas de navegación aérea evoluciona a un ritmo más rápido que el que pueden asimilar las partes interesadas en la aviación, por ejemplo en lo concerniente a la integración de los sistemas basados en tierra con los sistemas de a bordo. En consecuencia, es necesario que los especialistas en sistemas electrónicos para la seguridad del tránsito aéreo (ATSEP) se adapten a esa rápida evolución.

1.2 Los ATSEP se encargan de los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS)/Gestión del tránsito aéreo (ATM) con objeto de garantizar la performance de comunicación requerida (RCP), la performance de navegación requerida (RNP) y la performance de vigilancia requerida (RSP), elementos habilitantes fundamentales para la navegación basada en la performance (PBN) estipulada por la OACI.

1.3 La amplia interconexión de sistemas CNS/ATM (en particular entre países) plantea nuevos retos en materia de ciberseguridad con respecto a los ATM/ANS y exige disponer de ATSEP altamente instruidos, competentes y responsables para garantizar la performance necesaria de la infraestructura CNS/ATM pertinente. Los ATSEP desarrollan una labor de primer orden en la lucha contra las amenazas de ciberseguridad, ya sea en los constituyentes de sistemas interconectados o en instalaciones de CNS distantes, y dicha labor ha de ser fiable, competente y responsable.

1.4 En el programa de la Nueva generación de profesionales de la aviación (NGAP) se incluyen los ATSEP, además de los ATCO, en el proceso de desarrollo de un concepto de instrucción basado en competencias.

## 2. ANÁLISIS

2.1 En virtud de lo establecido en varias normativas nacionales, los ATSEP son el personal autorizado para llevar a cabo la operación, el mantenimiento, la interrupción de servicio y la puesta en funcionamiento de los sistemas CNS/ATM. También han de velar por la disponibilidad, precisión, integridad y continuidad de los servicios CNS/ATM con respecto al ATC y, directamente, con respecto a los usuarios del espacio aéreo, a fin de asegurar la seguridad operacional (por ejemplo, las actividades de navegación se asignan directamente al piloto).

2.2 La continuidad de los servicios de los sistemas CNS/ATM es muy importante para la aviación. De ahí que la disponibilidad de dichos servicios no solo repercute en el elemento imperativo de seguridad operacional, sino también en los elementos de eficacia y de costo del conjunto de las operaciones.

2.3 Se acepta de forma generalizada que diversos actores, ya sean personas o grupos organizados, podrían tratar de interferir, con intención maliciosa, en los sistemas relacionados con la aviación. Su determinación colectiva es ilimitada y debemos colaborar para mitigar la amenaza que representan. Los ATSEP deben identificar y hacer frente a estas intrusiones en el sistema en tiempo real para asegurar la seguridad operacional, la seguridad y la eficacia de los ANS.

2.4 En el Anexo 1 — *Licencias al personal* se establecen normas y métodos recomendados (SARP) sobre concesión de licencias y habilitaciones a varios profesionales de la aviación, en particular

pilotos, miembros de la tripulación de vuelo, técnicos/mecánicos/ingenieros de aeronaves y ATCO. No obstante, las disposiciones del Anexo 1 aún no se aplican a los ATSEP, y aunque así se decidió inicialmente en el 36° Período de sesiones de la Asamblea, no se ha adoptado ninguna medida al respecto. Por otro lado, la cuestión volvió a plantearse en el 38° Período de sesiones de la Asamblea, en el que se decidió pedir al Consejo de la OACI que abordara, en particular, las posibles repercusiones en materia de seguridad operacional. La labor profesional de los ATSEP es la única, con respecto a las de los NGAP, cuya concesión de licencia sigue pendiente.

2.5 Cada Estado elabora requisitos nacionales para la concesión de licencias y habilitaciones al personal de navegación aérea que no sea el personal que se abarca en el Anexo 1. Aunque esos requisitos nacionales se ajustan, por lo general, a las orientaciones proporcionadas en textos de la OACI, difieren en cada Estado en lo concerniente a la concesión de licencias o certificados de competencia a los ATSEP. En varios Estados, la legislación vigente exige a los ATSEP que posean una licencia (por ejemplo Turquía ["Normativa sobre el examen y la certificación de Especialistas en sistemas electrónicos para la seguridad del tránsito aéreo (SHY-ATSEP) y la concesión de licencias a los mismos", promulgada por la Dirección General de Aviación Civil el 14.11.2013], Ghana [Reglamento de Aviación Civil de Ghana, Parte 23, Sección 6, Licencias a los ATSEP], Japón [en virtud de lo estipulado en la legislación de este país en materia de radiocomunicaciones, los ATSEP deberán poseer una licencia de operadores técnicos de radiocomunicaciones de primera y segunda clase como requisito mínimo en el sistema de calificación de ATSEP japonés] y Nepal [Aprobación por la Administración de Aviación Civil de Nepal, de conformidad con la Norma 31(5) del Reglamento de Aviación Civil-2058 (2002)].

2.6 La labor profesional de los ATSEP es primordial para asegurar la seguridad operacional y la seguridad de los servicios de navegación aérea. La necesidad de mejorar el nivel de competencias, responsabilidad y atribuciones de los ATSEP se recoge en el *Manual de instrucción* de la OACI (Documento 7192), así como en los *Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Instrucción* (PANS-TRG, Doc 9868). En el programa de la NGAP y el Documento 9868 se justifica debidamente la inclusión de los ATSEP, al igual que los ATCO, en el proceso relativo al concepto de instrucción basada en competencias. Sin embargo, la aplicación de las disposiciones que figuran en los Documentos 7192 y 9868 en materia de instrucción y competencias de los ATSEP varía en función de cada Estado. Habida cuenta de ello, los ATSEP que llevan a cabo actividades de operación técnica e instalación de sistemas CNS/ATM se instruyen y califican con arreglo a las normas de varios Estados. La inclusión de requisitos comunes en el Anexo 1 les conferiría un carácter imperativo y vinculante para todos los Estados.

2.7 La concesión de licencias a los profesionales de la aviación ha mejorado sustancialmente la seguridad operacional de la misma por medio de normas reglamentarias que garantizan la aplicación de los requisitos pertinentes a escala mundial. En consecuencia, los ATSEP, que actualmente no figuran en los SARP del Anexo 1, deberían incluirse en el mismo. Por lo general, se considera que el establecimiento de requisitos a nivel mundial para la concesión de licencias a los ATSEP contribuiría a definir un marco de competencias normalizado que permitiría seguir mejorando la seguridad operacional de la aviación.