



NOTA DE ESTUDIO

ASAMBLEA — 42º PERÍODO DE SESIONES

COMISIÓN TÉCNICA

Cuestión 25: Otros asuntos que habrá de considerar la Comisión Técnica

**LA IMPORTANCIA DE MANTENER A LAS/OS ATSEP EN LOS PANS – INSTRUCCIÓN
(DOC 9868) DE LA OACI**

(Nota presentada por Ghana)

RESUMEN

En esta nota se subraya el papel esencial que desempeñan las/os especialistas en sistemas electrónicos para la seguridad del tránsito aéreo (ATSEP) en la preservación de la seguridad operacional de la aviación y la eficiencia operacional. Dada la creciente complejidad de los sistemas de gestión del tránsito aéreo (ATM) y el aumento de las amenazas de ciberseguridad, resulta esencial armonizar la instrucción de las/os ATSEP en el marco de los *Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Instrucción* (Doc 9868). La exclusión de las/os ATSEP de dicho documento podría comprometer la seguridad operacional, la interoperabilidad y el cumplimiento reglamentario en todos los sectores de la aviación mundial.

Para continuar reforzando la instrucción y el reconocimiento de las/os ATSEP en el marco de reglamentación de la OACI, en esta nota se aboga por que se incorpore su instrucción en el Anexo 10 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional — *Telecomunicaciones aeronáuticas* a fin de reconocer formalmente su papel en el mantenimiento de los sistemas de navegación aérea en el contexto de la instrucción internacional sobre dichos sistemas.

Además, en esta nota se destaca la importancia de que se armonice la instrucción de las/os ATSEP con las iniciativas del programa Nueva Generación de Profesionales de la Aviación (NGAP) de la OACI, cuyo objetivo es atraer, instruir y retener personal capacitado para hacer frente a las dificultades relacionadas con la fuerza laboral.

Decisión de la Asamblea: Se invita a la Asamblea a:

- a) reconocer el papel fundamental de las/os ATSEP en el mantenimiento de una red de la aviación segura, eficaz y ambientalmente responsable reteniendo la instrucción formalizada de las/os ATSEP en las iniciativas del programa NGAP de la OACI que fomentan la sostenibilidad operacional a largo plazo. Unos sistemas ATM eficaces contribuyen a que disminuya el consumo de combustible y se reduzca al mínimo el impacto ambiental, lo que refuerza el compromiso de la OACI con una aviación verde;
- b) mantener a las/os ATSEP en los PANS-Instrucción para salvaguardar la seguridad operacional de la aviación, aumentar la resiliencia en materia de ciberseguridad y promover la armonización reglamentaria. La inclusión permanente de las/os ATSEP en dicho documento contribuye a la uniformidad de las normas operacionales y las estrategias de mitigación de riesgos en los sistemas ATM mundiales; y
- c) incorporar la instrucción de las/os ATSEP en el Anexo 10 para reconocer formalmente su papel en las operaciones de los sistemas de navegación aérea. Su incorporación permitirá que las/os ATSEP reciban instrucción especializada adaptada a las tecnologías en evolución, tales como las de comunicaciones, navegación, vigilancia, automatización y ciberseguridad.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota de estudio se relaciona con el objetivo estratégico: <i>Todos los vuelos son seguros y protegidos.</i>
<i>Repercusiones financieras:</i>	
<i>Referencias:</i>	Anexo 10 — <i>Telecomunicaciones aeronáuticas</i> <i>Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Instrucción</i> (Doc 9868) <i>Manual sobre ensayo de radioayudas para la navegación</i> (Doc 8071)

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

1.1.1 Los *Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Instrucción* (PANS-TRG, DOC 9868) ofrecen directrices para la instrucción del personal de la aviación. Las/os especialistas en sistemas electrónicos para la seguridad del tránsito aéreo (ATSEP) están a cargo de gestionar y mantener los sistemas de gestión del tránsito aéreo (ATM), incluidos los equipos de radar, comunicaciones, navegación y vigilancia. Su inclusión permanente en el Doc 9868 es vital para preservar la seguridad operacional, la uniformidad de la instrucción y el cumplimiento reglamentario. Dada la creciente complejidad de las operaciones ATM, la instrucción armonizada de las/os ATSEP sigue siendo fundamental para el funcionamiento sin discontinuidades de la infraestructura de la aviación.

1.1.2 Si bien en la actualidad las/os ATSEP están incluidos en los PANS-TRG, no hay un requisito que obligue a los Estados a respetar las prácticas y principios normalizados de instrucción y evaluación basadas en competencias que se describen en dicho documento. Además, no hay ningún requisito en el Anexo 10 — *Telecomunicaciones aeronáuticas*, ni en el documento complementario *Manual sobre ensayo de radioayudas para la navegación* (Doc 8071), que exija que el trabajo deba ser realizado por personal adecuadamente instruido.

1.1.3 Asimismo, las iniciativas del programa NGAP de la OACI hacen hincapié en la creación de una fuerza laboral sostenible. La incorporación de la instrucción de las/os ATSEP en las iniciativas del programa NGAP de la OACI reforzará la sostenibilidad de la fuerza laboral al proporcionar una oferta sostenida de profesionales capacitadas/os que gestionen las tecnologías ATM en evolución.

2. ANÁLISIS

2.1 La función esencial de las/os ATSEP en la seguridad operacional de la aviación

2.1.1 Las/os ATSEP son fundamentales para la confiabilidad y la funcionalidad de los sistemas ATM críticos. Una instrucción adecuada les permite mantener la eficiencia operacional y reducir los riesgos relacionados con fallas de los sistemas. Los incidentes de la aviación históricos demuestran que la buena instrucción de las/os ATSEP contribuye de manera sustancial a la mitigación de los riesgos y a la integridad de los sistemas, al tiempo que previene posibles accidentes producto de fallas técnicas.

2.1.2 En el Anexo 10 se exige el mantenimiento de los componentes de los sistemas ATM. En esta nota se propone que las actividades de mantenimiento descritas en el Anexo 10 estén a cargo de ATSEP con instrucción actualizada que respeten los principios de instrucción y evaluación basadas en competencias. De esta manera, se establecería un criterio mundial armonizado para las prácticas y métodos de instrucción de las/os ATSEP y los Estados podrían aprovechar en su totalidad las prácticas actuales de instrucción y evaluación.

2.2 **Ciberseguridad y resiliencia de los sistemas**

2.2.1 La gestión del tránsito aéreo actual depende en gran medida de la infraestructura digital, lo que hace de la ciberseguridad una preocupación fundamental. Las/os ATSEP desempeñan un papel esencial en la defensa de los sistemas ATM ante ciberamenazas, creando resiliencia contra los intentos de piratería informática y las fallas técnicas. La exclusión de las/os ATSEP del Doc 9868 debilitaría la preparación en materia de ciberseguridad, dejando a los sistemas ATM más vulnerables a los ciberataques. Una instrucción armonizada dota a las/os ATSEP del conocimiento necesario para proteger de forma activa la tecnología de aviación crítica y responder a las amenazas emergentes.

2.3 **Adaptación a un entorno tecnológico en evolución**

2.3.1 El rápido avance de la tecnología de la aviación obliga a que las/os ATSEP se instruyan de forma permanente. Los sistemas ATM modernos incorporan medios de automatización y ciberseguridad, lo que requiere que el personal posea conocimientos técnicos especializados actualizados. El Doc 9868 proporciona un marco estructurado para la educación continua, de modo que las/os ATSEP dominen las nuevas tecnologías. Su exclusión de este documento crearía un vacío en las normas de instrucción, debilitaría las medidas de seguridad operacional y disminuiría la adaptabilidad de los sistemas.

2.4 **Una instrucción armonizada para aumentar la eficiencia de la aviación mundial**

2.4.1 La seguridad operacional de la aviación depende de una instrucción armonizada a nivel internacional. El Doc 9868 constituye una referencia mundial en cuanto a las calificaciones que deben poseer las/os ATSEP con el objetivo de que los programas de instrucción sean uniformes en las diferentes regiones. La armonización de la instrucción de las/os ATSEP promueve la interoperabilidad y una gestión del tránsito aéreo armonizada. Sin ella, las discrepancias en las competencias de las/os ATSEP podrían dar lugar a ineficiencias operacionales y a un mayor tiempo de inactividad de los sistemas. La incorporación de las/os ATSEP en el Anexo 10 proporcionaría un nivel de seguridad operacional adicional e incrementaría la eficiencia en relación con las actividades de mantenimiento que se exigen en dicho Anexo.

2.5 **Promoción del cumplimiento reglamentario y el reconocimiento internacional**

2.5.1 La incorporación de las/os ATSEP en el Doc 9868 es congruente con el marco de reglamentación más amplio de la OACI, lo que impulsa el cumplimiento de las normas internacionales en materia de seguridad operacional de la aviación. Numerosos organismos reglamentarios utilizan los documentos de instrucción de la OACI para la elaboración de políticas en el ámbito nacional. La exclusión de las/os ATSEP podría crear discrepancias en las reglamentaciones sobre seguridad operacional a nivel mundial, lo que debilitaría la cooperación internacional y el reconocimiento mutuo de las calificaciones de las/os ATSEP.

2.6 **La sostenibilidad económica, operacional y financiera de la instrucción de las/os ATSEP**

2.6.1 La inversión en la instrucción armonizada de las/os ATSEP en el marco del Doc 9868 y la incorporación de las/os ATSEP en el Anexo 10 es una obligación financiera y de seguridad operacional para las operaciones de la aviación en todo el mundo. La instrucción deficiente de las/os ATSEP puede conducir a fallas de sistema innecesarias, costos de mantenimiento más elevados y tiempos de inactividad prolongados, factores que afectan negativamente a la eficiencia del tránsito aéreo. Un marco de instrucción estructurado y reconocido internacionalmente sirve para optimizar los costos operacionales mediante la aplicación de medidas preventivas y la disminución del riesgo de fallas técnicas.

2.6.2 Además, la sostenibilidad financiera es un aspecto clave para las autoridades de la aviación y los proveedores de servicios ATM. Las/os ATSEP con una buena instrucción contribuyen a que las operaciones sean más rentables puesto que dan respuesta de manera proactiva a los problemas técnicos, ayudan a reducir al mínimo los gastos de mantenimiento de emergencia e incrementan la resiliencia de los sistemas. La instrucción armonizada mejora el rendimiento de la inversión (ROI) al prevenir las violaciones de la ciberseguridad, las interrupciones operacionales y una gestión del tránsito aéreo ineficaz, aspectos que pueden generar cargas financieras considerables para el sector de la aviación.

2.6.3 Principales beneficios financieros y operacionales de mantener la instrucción de las/os ATSEP en el Doc 9868:

- a) costos de mantenimiento más bajos: una detección proactiva de los problemas reduce la necesidad de reparaciones de emergencia costosas;
- b) mayor eficiencia operacional: el personal capacitado permite que el tiempo de inactividad de los sistemas se mantenga al mínimo, lo que optimiza los horarios de los vuelos y la afluencia del tránsito aéreo; y
- c) ahorros de costos a largo plazo: la inversión en la instrucción de las/os ATSEP previene pérdidas financieras vinculadas a las fallas de sistema y las amenazas de ciberseguridad.

2.6.4 Al mantener a las/os ATSEP en el Doc 9868, la OACI refuerza la sostenibilidad económica y operacional de los sistemas ATM mundiales, impulsando la seguridad operacional y la eficiencia y mitigando riesgos financieros evitables.

2.7 **Sostenibilidad e impacto ambiental**

2.7.1 Unos sistemas ATM eficaces fomentan la sostenibilidad puesto que reducen demoras innecesarias y optimizan el consumo de combustible. La instrucción de las/os ATSEP sirve para que los sistemas operen con la mayor eficacia posible, lo que reduce al mínimo el impacto ambiental. En el Doc 9868, se promueven prácticas de mantenimiento ecológicas, que respaldan las iniciativas de sostenibilidad de la OACI.

2.8 **Factores humanos y seguridad operacional**

2.8.1 La instrucción sobre factores humanos mejora el proceso de decisión de las/os ATSEP cuando se encuentran bajo mucha presión, lo que permite reducir el número de errores e incrementar la seguridad operacional en general. La educación armonizada sobre factores humanos impulsa la uniformidad de la instrucción de las/os ATSEP en todo el mundo, y así disminuyen las discrepancias operacionales.

2.9 **Función de liderazgo de la OACI en la aviación mundial**

2.9.1 La OACI desempeña un papel crucial en el establecimiento de las normas internacionales para la aviación. El mantenimiento de las/os ATSEP en el Doc 9868 y su incorporación en el Anexo 10 fortalece el compromiso de la OACI con la seguridad operacional de los sistemas ATM en su totalidad. Si se excluye a las/os ATSEP de este marco, se corre el riesgo de socavar la credibilidad de la OACI como organismo mundial de reglamentación de la aviación.

2.10 Fortalecimiento de la instrucción de las/os ATSEP a través de las iniciativas del programa NGAP de la OACI

2.10.1 El programa Nueva Generación de Profesionales de la Aviación (NGAP) de la OACI da respuesta a las dificultades relacionadas con la fuerza laboral atrayendo e instruyendo al personal de la aviación. La incorporación de la instrucción de las/os ATSEP en el NGAP mejora las competencias mundiales puesto que las/os profesionales son capaces de gestionar tecnologías ATM avanzadas. Las/os ATSEP desempeñan una función vital en materia de ciberseguridad, automatización y resiliencia de los sistemas, por lo que su inclusión es fundamental para preservar la seguridad operacional y la eficiencia de la aviación. La uniformidad entre las calificaciones de las/os ATSEP y las del NGAP refuerza el compromiso de la OACI con el desarrollo de la fuerza laboral y la armonización reglamentaria internacional.

— FIN —