



ASAMBLEA — 42º PERÍODO DE SESIONES

COMISIÓN TÉCNICA

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

MODERNIZACIÓN DE LA FORMACIÓN EN SEGURIDAD AÉREA: INCLUSIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA CIBERSEGURIDAD EN LAS NORMAS DE COMPETENCIA DE LA OACI PARA EL PERSONAL TÉCNICO DE SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA (ATSEP)

(Presentado por la Federación Internacional de la Asociación de Electrónica de Seguridad del Tráfico Aéreo (IFATSEA))

RESUMEN

La industria de la aviación se vuelve cada vez más compleja con los avances tecnológicos como la inteligencia artificial, la automatización y la digitalización. Estas tecnologías están transformando y redefiniendo la ejecución de las operaciones técnicas a un ritmo acelerado. Dado que la industria de la aviación depende en gran medida del cumplimiento de altos estándares de seguridad, lo mejor para la industria es que los profesionales que se encuentran en el centro de estas operaciones técnicas sean competentes en el uso y la gestión de estas tecnologías que se han incorporado a las operaciones de la aviación civil. En este documento se recomienda actualizar el Documento 10057 de la OACI, Manual sobre formación y evaluación basadas en las competencias del personal de electrónica de seguridad del tráfico aéreo, para incorporar la inteligencia artificial (IA) y la ciberseguridad como un ámbito de formación diferenciado y esencial. Estas tecnologías en rápida evolución plantean tanto retos como oportunidades de transformación para el sector de la aviación. Su incorporación a las directrices de formación de la OACI, junto con las disposiciones del Documento 9868, Procedimientos para los servicios de navegación aérea - Formación, es fundamental para garantizar la preparación, la seguridad y la resiliencia en todos los Estados miembros.

Acción: Se invita a la Asamblea a:

- respaldar la inclusión de un ámbito de IA y ciberseguridad en el Documento 10057 de la OACI.
- encargar a la Secretaría de la OACI que inicie la redacción y la consulta con los expertos pertinentes.
- alentar a los Estados miembros a poner a prueba nuevos módulos de formación y compartir los resultados.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Este documento de trabajo se refiere a los objetivos estratégicos: <i>Todos los vuelos son seguros y fiables, La aviación es sostenible desde el punto de vista medioambiental, La aviación ofrece una movilidad fluida, accesible y fiable para todo, y Ningún país se queda atrás.</i>
<i>Repercusiones financieras:</i>	Por determinar.

¹ Las versiones en árabe, chino, español, francés, inglés y ruso fueron proporcionadas por la IFATSEA

<i>Referencias:</i>	Doc 10057, <i>Manual de instrucción y evaluación basadas en competencias de los especialistas en sistemas electrónicos para la seguridad del tránsito aéreo.</i> Doc. 9868, <i>Procedimientos para los servicios de navegación aérea: formación.</i>
---------------------	---

1. INTRODUCCIÓN

1.1 La industria de la aviación civil está experimentando una revolución tecnológica. La automatización, el análisis predictivo y la seguridad digital están redefiniendo la forma en que se gestionan, operan y protegen las operaciones de la aviación civil. La inteligencia artificial se utiliza en las operaciones y los sistemas de control de la aviación civil, la programación de tripulaciones, el análisis de seguridad y los servicios a los pasajeros. El aumento de las amenazas cibernéticas requiere una mano de obra sólida y cualificada en materia de ciberseguridad en todos los sistemas de aviación. Para seguir el ritmo de esta evolución, es necesario actualizar el Documento 10057 de la OACI para incluir orientaciones estructuradas sobre el desarrollo de programas de formación en IA y ciberseguridad.

1.2 La inclusión de un ámbito de formación en IA y ciberseguridad en el Documento 10057 de la OACI dotará a los profesionales del personal de seguridad electrónica del tráfico aéreo (ATSEP) de todas las regiones de un conjunto de habilidades unificado, lo que mejorará su competencia en la gestión del tráfico aéreo, el intercambio de datos y la respuesta a la ciberseguridad.

1.3 La competencia de ATSEP en IA y ciberseguridad refuerza la resiliencia del sistema y fomenta una cultura proactiva para prevenir, mitigar y recuperarse de las amenazas digitales

1.4 Para alinear los marcos de competencias de la OACI con las realidades tecnológicas, el Documento 10057 debería actualizarse para ofrecer una orientación estructurada sobre IA y ciberseguridad, complementando los principios fundamentales de formación del Documento 9868-PANS Training

2. ANÁLISIS

2.1 Las amenazas de la IA y la ciberseguridad están transformando la industria de la aviación civil y los sistemas ATM globales, con un fuerte énfasis en la digitalización, la automatización, la centralización de los datos y la interoperabilidad. Estos avances tendrán importantes repercusiones para los profesionales ATSEP, cuya función es fundamental para garantizar la seguridad y el rendimiento de los sistemas ATM.

2.2 Los profesionales ATSEP trabajarán cada vez más con tecnologías emergentes como:

- a) Automatización impulsada por la IA
- b) Plataformas digitales de intercambio de información
- c) Infraestructura modular y virtualizada
- d) Herramientas de rendimiento del sistema en tiempo real

2.3 El ámbito de trabajo de los ATSEP se está ampliando gradualmente más allá del mantenimiento y la operación de los sistemas heredados para abarcar la gestión de infraestructuras integradas, digitales y dinámicas.

2.4 Dado que los sistemas de aviación civil están evolucionando hacia la integración de sistemas y la ciberseguridad, los ATSEP serán fundamentales en

- a) Diseño, implementación y protección de sistemas interconectados.
- b) Garantizar la ciberresiliencia en un entorno ATM altamente interconectado.
- c) Apoyar los sistemas con intervención humana y sin intervención humana.
- d) Desarrollar y mantener herramientas que permitan a los controladores y a los sistemas gestionar conjuntamente las operaciones del espacio aéreo.
- e) Garantizar que los sistemas estén diseñados de forma intuitiva, sean trazables y respondan a las necesidades operativas en tiempo real.

3. CONCLUSIÓN

3.1 Al incluir un ámbito de formación en IA y ciberseguridad en el Doc. 10057, la OACI sienta las bases para una comunidad aeronáutica mundial más resiliente, unificada y con visión de futuro a través de lo siguiente:

Desarrollo colaborativo de cursos

- a) Fomenta iniciativas conjuntas en materia de planes de estudios entre los Estados miembros de la OACI, las academias de aviación y los socios de la industria.
- b) Capacita a los países con menos recursos para que aprovechen la experiencia mundial y localicen programas de formación de vanguardia.

Innovación colectiva

- a) La formación compartida estimula el intercambio de ideas entre los Estados y los operadores, lo que contribuye al desarrollo de tecnologías más inteligentes y seguras.
- b) Fomenta una cultura de colaboración, en la que las soluciones de IA y los marcos de ciberseguridad se benefician de perspectivas diversas y de la investigación conjunta.

3.2 La inclusión de un ámbito de formación en IA y ciberseguridad en el Doc. 10057 fomenta el desarrollo de itinerarios formativos para que las economías emergentes participen en la innovación aeronáutica. También reducirá la brecha digital al democratizar el acceso a la educación esencial en IA y ciberseguridad.

3.3 La coordinación liderada por la OACI garantizará que los planes de estudio incorporen módulos de IA y ciberseguridad coherentes con los marcos del Doc. 9868.

3.4 Los profesionales con conocimientos sobre ciberseguridad estarán mejor preparados para defender la infraestructura de la aviación frente a amenazas cada vez mayores, como el ransomware o sea el (software de Rescate) y las violaciones del sistema.

3.5 Se pide a la Asamblea que considere las medidas contenidas en el resumen ejecutivo.