



**Cuestión 5 del Orden del Día:** **Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados ATM e integración de los existentes)**

**SOPORTE DE EASA EN AUTOMATIZACIÓN E INTEROPERABILIDAD ATM – TALLER  
PARA LA DGAC CHILE**

(Presentada por EASA)

**RESUMEN**

Esta nota de estudio presenta el contexto, enfoque y resultados del “Taller sobre Sistemas Automatizados ATM” que, en el marco del proyecto EU-LAC APP, ha proporcionado EASA a personal operativo de la DGAC Chile, con el objetivo de ofrecer una visión integrada del impacto de la automatización en los distintos servicios de navegación aérea, sus beneficios, retos, y aspectos clave para Chile y la región.

**Referencias:**

N/A

**1. Antecedentes**

1.1 La Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea (EASA) es la entidad encargada de asegurar que los niveles de seguridad de la aviación civil en Europa están armonizados y al más alto nivel. Sus tareas principales son:

- Preparar normativa
- Certificar y aprobar productos y organizaciones a nivel europeo
- Proporcionar supervisión y apoyo a los estados miembros
- Promover el uso de estándares europeos y mundiales
- Cooperar con actores internacionales para avanzar la seguridad de la aviación global

1.2 En este contexto, EASA gestiona proyectos de cooperación técnica a nivel mundial, proporcionando soporte a países y organismos regionales con el desarrollo de la aviación civil promoviendo las experiencias europeas, sus estándares, así como el apoyo de su industria.

1.3 Dentro de estos proyectos de cooperación técnica, el proyecto EU-LAC es una iniciativa financiada por la UE e implementada por EASA que tiene como socios a nivel bilateral las autoridades de aviación civil de Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México, así como a nivel regional la SRVSOP (Regional Safety Oversight Cooperation System for Latin America), ACSA (Central American Agency for Aeronautical Safety) y CASSOS (Caribbean Aviation Safety and Security Oversight System). El proyecto

también trabaja en coordinación las Delegaciones de la UE en la región, las oficinas regionales de la OACI, así como la industria aeronáutica.

1.4 El proyecto EU-LAC busca identificar retos y áreas de mejora a nivel nacional y regional donde dar apoyo a través de actividades de soporte institucional y técnico, talleres, formaciones y colaboración con la industria.

1.5 Una de las áreas de intervención del proyecto es la interoperabilidad y automatización ATM, donde se busca avanzar en la implantación armonizada de procesos y sistemas automatizados con el objetivo de mejorar la capacidad, eficiencia y seguridad de la navegación aérea.

## 2. Análisis

2.1 Tras la petición de la DGAC de Chile y coordinación con el SRVSOP para la identificación de necesidades, EASA propuso la preparación de un taller sobre automatización ATM, con el objetivo de proporcionar una visión global e integrada de la automatización en la navegación aérea, la evolución e innovación en el sector, y finalmente los retos que intenta abordar la automatización y cómo se han afrontado estos retos en Europa. Este enfoque se adaptó teniendo en cuenta cómo estos aspectos son relevantes respecto a la situación de Chile y la región, el rol de la industria como socio, y la importancia de la interoperabilidad y de los factores humanos como aspectos transversales.

2.2 El taller cubrió los siguientes temas principales (toda la información y material del taller se puede encontrar en la página [www.eu-lac-app.org](http://www.eu-lac-app.org)):

- Marco internacional y regulatorio de la navegación aérea
- Introducción a la automatización e interoperabilidad en el mundo ATM
- Gestión de la innovación en el mundo ATM, SESAR
- Los sistemas ATM: Tecnologías, funcionalidades y automatización
- Redes y servicios de comunicaciones
- Safety nets
- Intercambio de datos entre centros de control – AIDC
- Servicios ATFM y AIM
- Torres de control remotas/digitales
- Los procesos de vigilancia de la seguridad por las autoridades
- Factores humanos

2.3 Adicionalmente, se contó con la participación de INDRA y THALES como socios de la industria, presentando la importancia de la automatización en sus sistemas y soluciones, y como trabajan junto a sus clientes para asegurar el cumplimiento de los requisitos operacionales y técnicos a través de la implantación de sus sistemas ATM automatizados.

2.4 El taller tuvo lugar del 7 al 10 de Octubre 2019 en las dependencias de la Escuela Técnica Aeronáutica de la DGAC de Chile, con la participación de 18 asistentes con amplia experiencia operativa de la propia DGAC.

## 3. Conclusiones

3.1 El taller proporcionó una plataforma para compartir los beneficios y los retos de la automatización y los aspectos clave necesarios para afrontarlos de manera óptima.

3.2 Las siguientes conclusiones y mensajes clave se pudieron obtener de la actividad:

- La automatización está principalmente sustentada por la capacidad de los sistemas de compartir y procesar información digital.
- Para habilitar esta capacidad se requiere cierta infraestructura de comunicaciones y gestión de datos, así como estándares establecidos para asegurar la interoperabilidad de la información.
- Al ser la aviación civil un sector global, para obtener los mayores beneficios se deberían seguir pautas y estándares abiertos y coordinados mundialmente. El Plan Global de Navegación Aérea (GANP por sus siglas en inglés) de la OACI ofrece una guía a los estados sobre los habilitadores y dependencias entre sistemas y servicios que se debe tener en cuenta a la hora de implantarlos a nivel nacional.
- La implantación de sistemas para la navegación aérea debería seguir una estrategia integrada, donde las interfaces con otros sistemas son clave en asegurar que las capacidades se explotan al máximo.
- Trabajar conjuntamente con los proveedores de los sistemas para asegurar la interoperabilidad es un aspecto clave a tener en cuenta al diseñar, adquirir, implantar y validar sistemas.
- Los factores humanos son un aspecto importante de cualquier cambio técnico u operacional, especialmente con la automatización ya que se cambia el rol de los usuarios. Por lo tanto, es importante involucrar al personal operacional desde el principio al diseñar e implantar un sistema automatizado.
- El espíritu de cooperación entre estados a alto nivel es clave para beneficiarse mutuamente de la automatización. Por lo tanto, es necesario fomentar y dar importancia al establecimiento de acuerdos de compartición de datos e impulsar actividades que fomenten la interoperabilidad, ya que sin el apoyo a alto nivel las actividades a nivel técnico u operativo no pueden obtener los resultados necesarios.
- En Europa, la implantación de medidas de automatización a través de un enfoque integrado siguiendo metodologías de ingeniería de sistemas a través del programa SESAR ha permitido el desarrollo y despliegue de nuevas tecnologías de forma sincronizada e interoperable.
- En Europa, la centralización de ciertos servicios a nivel regional ha permitido solventar muchos de los problemas que surgen de la falta de armonización que crean barreras para la automatización. Algunos ejemplos son la centralización de la gestión de planes de vuelo, la gestión de la afluencia del tráfico (ATFM), o la gestión de información aeronáutica (AIM). Estos servicios también suponen retos para la región SAM y un enfoque armonizado o centralizado podría ser de importancia crítica para asegurar la interoperabilidad y habilitar la automatización.

3.3 Las expectativas de crecimiento del tráfico aéreo en la región SAM son altas, y como motor económico que es la aviación civil, es importante que las medidas necesarias estén en pie para no frenar este crecimiento. Por lo tanto, es recomendable tomar una posición proactiva de cara a afrontar los retos que este crecimiento de tráfico traerá para la navegación aérea. Para ello es necesaria la cooperación y la colaboración para asegurar la interoperabilidad de los sistemas, tanto a nivel técnico como operativo. Esto se debe impulsar a través del establecimiento de acuerdos bilaterales o multilaterales y dedicando recursos a actividades de interoperabilidad.

4. **Acciones sugeridas**

4.1 Se sugiere a la Reunión:

- a) Tomar nota del contenido de esta nota informativa;
- b) Evaluar la idoneidad de realizar un taller similar en el marco del SRVSOP; y
- c) Contactar con EASA para la identificación de áreas de cooperación en este ámbito y que pudieran acometerse en el marco del EU-LAC APP.

- FIN -