



**Cuestión 5 del Orden del Día:**

**Seguimiento de la implementación de las actividades de capacitación en materia de navegación aérea y seguridad operacional en la Región**

**SEGUIMIENTO DE LA IMPLANTACIÓN DE ACTIVIDADES DE CAPACITACION EN EL AREA ATM**

(Presentado por la Secretaría)

**RESUMEN**

Esta nota de estudio presenta información sobre actividades de capacitación en relación al área ATM desde la Reunión CIAC/18 hasta la fecha. También se presentan las actividades de capacitación previstas a realizarse en el año 2022 y las actividades que han sido identificadas por la Secretaría para que los CIACs de la Región incluyan en su programación.

**Referencias:**

- Informe de Reunión CIAC/18, Lima, Peru, 1 al 5 de abril del 2019
- Informe de Reunión SAMIG/25 (Virtual, 2 al 4 de noviembre del 2020)
- Informe de Reunión SAMIG/26 (Virtual, 20 al 23 de septiembre 2021)

**Objetivos estratégicos de la OACI:**

*A – Seguridad Operacional*  
*B – Capacidad y eficiencia de Navegación Aérea*

**1 Introducción**

1.1 Las actividades de capacitación en el área ATM están involucradas básicamente en el área PBN y ATFM, enfocadas de manera prioritaria para la Región SAM. Estas implantaciones ATM responden al requerimiento regional conforme al Plan de implantación del sistema de navegación aérea basado en rendimiento, SAM – PBIP Versión 1.5 (2017), así como al Plan mundial de navegación aérea - GANP, 6ta edición.

1.2 En esta Nota se presentan las actividades de capacitación ATM desarrolladas en el año 2019. Durante los años 2020 y 2021, en vista de las limitaciones generadas por la pandemia, no se desarrollaron actividades de capacitación específicas. En ese sentido, los especialistas ATM que actúan en el grupo de implantación regional SAM/IG se abocaron a actividades conjuntas de mejora de corto plazo para mejorar la eficiencia y capacidad en los servicios de navegación aérea y estructura de espacio aéreo regional con el objeto de impulsar y apoyar la pronta recuperación de las operaciones aéreas en la Región y, por ende, restablecer la conectividad aérea Regional.

1.3 Los Informes de reuniones SAMIG/25 (Virtual, 2 al 4 de noviembre del 2020) y SAMIG/26 (Virtual, 20 al 23 de septiembre 2021) presentan los avances en las implantaciones mencionadas, en los links siguientes:

[https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation\\_ES.aspx?m=2020-RLA06901-SAMIG25](https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation_ES.aspx?m=2020-RLA06901-SAMIG25)

[https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation\\_ES.aspx?m=2021-RLA06901-SAMIG26](https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation_ES.aspx?m=2021-RLA06901-SAMIG26)

## 2 Análisis

### *Actividades de capacitación desarrolladas durante 2019*

2.1 Las actividades de capacitación PBN realizadas durante el año 2019 con el apoyo del Proyecto RLA 06/901 - “Asistencia para la implantación de un sistema regional de ATM considerando el concepto operacional de ATM y el soporte de tecnología en CNS correspondiente” fueron las siguientes:

#### *Seminario sobre organización de servicios de diseño de procedimientos de vuelo (IFPD)*

2.2 El Seminario sobre organización de servicios de diseño de procedimientos de vuelo (IFPD) se desarrolló en Lima, Peru, del 8 al 12 de abril del 2019, con el objeto de abordar la implementación del servicio IFPD de acuerdo al Anexo 11 de la OACI y documentos complementarios. Orientado a fortalecer la capacidad de la Región para sostener en el tiempo la implantación PBN. El sumario del evento y el material didáctico se encuentra en el link web:

[https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation\\_ES.aspx?m=2019-06901-IFPD](https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation_ES.aspx?m=2019-06901-IFPD)

2.3 El Seminario abordó las practicas desarrolladas en la Region por los reguladores y/o autoridades de aviación civil para la vigilancia de sus proveedores de IFPDS, llegándose al consenso de que la aprobación de los diseños de procedimientos de vuelo no debe significar una revisión o “Ingeniería inversa” del IFP dado que se estaría duplicando esfuerzos. La vigilancia, por ende, debe ir dirigida primordialmente a los procesos de calidad del proveedor, cumplimiento de la criteria de construcción y diseño, así como la observancia de la regulación del estado.

2.4 Los participantes tomaron nota de las nuevas guías del PANS-AIM respecto al catálogo de datos aeronáuticos y requisitos de integridad y precisión de datos. A la vez se analizó las ventajas del desarrollo de estas actividades en las unidades AIM de los Estados, dado que podría beneficiar la disposición de datos con nivel de calidad e integridad, como insumo para el diseño de procedimientos de vuelo.

#### *Taller Reunión ATSRO/10*

2.5 El Décimo Taller/ Reunión para la Optimización de la Red de Rutas ATS de la Región Sudamericana - SAM ATSRO/10 (Bogotá, Colombia, 17-21 de junio de 2019) tuvo como objetivo la implementación de la Versión 05 de la Red de Rutas SAM, en el marco del estudio sobre optimización de la red de rutas ATS de la Región Sudamericana incluyendo a las interfases con la Region CAR.

2.6 Asistieron a la Reunión once Estados de la Región SAM: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Colombia, Panamá, Paraguay, Perú, Surinam, Uruguay y Venezuela, dos Estados de la Región CAR: Estados Unidos y Jamaica. Asimismo, participó COCESNA (vía teleconferencia) además de la representación de IATA, IFALPA, haciendo un total de 43 participantes. El sumario del evento y el material didáctico se encuentra en el link web:

[https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation\\_ES.aspx?m=2019-06901-ATSRO10](https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation_ES.aspx?m=2019-06901-ATSRO10)

2.7 Se analizaron 51 propuestas formuladas en la versión 5 de la Red de Rutas SAM, 32 de las propuestas correspondían a la interfase de rutas de las Regiones CAR-SAM. Los planificadores de espacio aéreo tuvieron oportunidad de analizar y compartir criterios de planificación, y ejecutar diseños conjuntos para optimización de flujos intrarregionales e interregionales. Fueron muy destacados, entre otros, los trabajos de Colombia- Brasil y Colombia-Jamaica, que permitieron durante el 2020 y 2021 la implantación de rutas paralelas y/o unidireccionales RNAV-5 en los límites de FIR correspondientes.

#### *Cuarto Taller de implementación PANS-OPS*

2.5 El cuarto Taller se dictó en Lima, Perú, del 21 al 25 de octubre del 2019, para continuar la armonización y coordinación de procedimientos instrumentales PBN en la Región SAM. El sumario del evento y el material didáctico se encuentra en el link web:

[https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation\\_ES.aspx?m=2019-06901-PANSOPS4](https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation_ES.aspx?m=2019-06901-PANSOPS4)

2.6 El Taller permitió el intercambio de experiencia y buenas prácticas, por parte de los diseñadores y especialistas de aerolíneas, así como analizar los retos de diseño PBN en espacios complejos como son Bogotá, Buenos Aires y Sao Paulo.

#### *Actividades de capacitación PBN planificadas para 2022*

2.10 En el marco de la capacitación prevista para el año 2022 con el auspicio del Proyecto RLA 06/901 se han planificado las actividades:

- a) Taller/Reunión sobre gestión de datos e indicadores regionales del ATFM, previsto para junio del 2022, se abordará la Estandarización de datos del ATFM y el análisis de pronósticos de demanda e indicadores. Se practicará con la aplicación Power BI.
- b) Taller/Reunión sobre metodología de Cálculo de Capacidad para el ATFM, previsto para agosto del 2022, tiene como objetivo la aplicación del Manual de Cálculo actualizado. Se abordará la Planificación de actividades de medición (o actualización) de capacidad en la Región.
- c) Taller para Planificadores de Espacio Aéreo, que suministrará capacitación en formulación de proyectos de implantación/optimización de espacio aéreo. Se programa para septiembre del 2022.
- d) Taller/Reunión sobre Uso Flexible de espacio aéreo (FUA) y Cooperación Civil – Militar en el ATM. Dirigido al estudio para la implantación del elemento operacional FRTO-B0/2, así como difusión y análisis del nuevo documento 10088 de OACI. Se prevé el dictado para noviembre del 2022.

2.11 Con respecto a las actividades de capacitación específicas en el área ATM y PBN que es imprescindible que los Estados desarrollen en sus Centros de Instrucción para instruir a sus expertos con el conocimiento mínimo para desarrollar las implantaciones planificadas, se recomienda lo siguiente:

- Cursos básicos y avanzados sobre Métodos y procedimientos del Doc. 9971, Manual CDM - ATFM

- Plan Mundial de Navegación aérea – GANP, 6ta edición
- Concepto Operacional PBN y Planes nacionales de navegación aérea
- Cursos diseño PANS-OPS Básico
- Curso diseño PANS-OPS RNP

### **3 Acciones sugeridas**

#### **3.1 Se invita a la Reunión a:**

- a) tomar nota de las actividades de capacitación realizadas desde la Reunión CIAC/18 hasta la fecha;
- b) tomar nota de las actividades previstas para el año 2022, y;
- c) analizar las actividades recomendadas por la Secretaría en esta Nota de estudio, a fin de considerar las mismas en la programación de las actividades ATM de los Centros de Instrucción de Aviación Civil de la Región para el año 2022.

-----