

SUMARIO

TERCER TALLER DE IMPLANTACIÓN PANS-OPS

Lima, Perú, del 24 al 28 de setiembre de 2018

1. El Tercer Taller de Implantación PANS-OPS en la Región SAM (PANS-OPS/3) se llevó a cabo en Lima, Perú, del 24 al 28 de setiembre de 2018, bajo el apoyo del Proyecto Regional 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”, respondiendo a las necesidades del Programa de implantación de la Navegación Basada en Performance (PBN) de GREPECAS y el Plan de acción PBN Regional.
2. Participaron diecinueve expertos de diez Estados, dos expertos de Austral Aerolíneas y uno de IATA. Los participantes proceden de campos tales como: control de tránsito aéreo, planificación de espacios aéreos, diseño de procedimientos de aproximación instrumentales, pilotos y técnicos/ingenieros de operaciones de líneas aéreas, inspectores de navegación aérea y cartografía aeronáutica.
3. La Secretaría del Taller estuvo a cargo del Sr. Fernando Hermoza Hübner, Oficial Regional OACI ATM/SAR. Al final del sumario se presenta la lista de participantes.
4. El Taller se desarrolló en **18 sesiones** de exposición y discusión de la temática. Cada sesión incluyó amplia retroalimentación con ejemplos de buenas prácticas y casos de referencia.
5. Los Expositores para temas especializados fueron:
 - Sr. Junior Fernandes, Diseñador, Experto del Panel IFPP de OACI (Sesiones 7, 8, 10, 16)
 - Sr. Julio de Souza Pereira, Assistant Director, Safety Flight Operations – IATA (Sesiones 9, 11, 13)
 - Srta. Natalia Sutter, Ingeniera Aeronáutica, Ingeniería de Operaciones de vuelo – Austral (Sesión 12)
 - Sr. Tomás Macedo, Especialista ATS/PANS OPS, CORPAC S.A. (Sesión 14)
 - Sr. Jorge Armoa, Oficial Regional MET /AIM de OACI (Sesión 15)
 - Sr. Fernando Hermoza Hübner, Oficial Regional ATM /SAR de OACI (Sesiones 1,2,17,18)
6. Se describen a continuación los temas desarrollados, según se presentan en el material y diapositivas incluidas en el link:

https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation_ES.aspx?m=2018-PASNOPS3

Sesión 1.- Perspectiva general del Taller: La Secretaría expuso de forma resumida el alcance y los objetivos del Taller, así como el interés en la retroalimentación y participación de todos. Asimismo, se realizó la presentación personal de los participantes.

Sesión 2.- Revisión del Taller PANS OPS /2 y reporte del avance de la Versión 04 de la Red de Rutas: La Secretaría realizó una revisión de los resultados del Taller PANS OPS/2. Se actualizó el estado de avance de la Tabla de recomendaciones del Taller PANS OPS/1. Los delegados asistentes actualizaron durante la Reunión los datos de la Tabla. Colombia remitió una actualización vía email a la Secretaría. La tabla actualizada al 28 de setiembre de 2018 se incluye como Apéndice a este documento.

De otra parte, en base a los resultados de las Reuniones ATSRO/8 y ATSRO/9 se informó que las iniciativas de la versión 04 generarán, para el 11 de octubre de 2018, la implantación de 25 mejoras basadas en realineación, reducción de distancias de vuelo, y extensión de segmentos de rutas RNAV-5.

Asimismo, la optimización incluye 6 nuevas rutas RNAV-5 para la Región SAM y la eliminación de 8 rutas convencionales, al haberse mejorado los flujos con rutas RNAV-5 más eficientes. El informe de la Reunión ATSRO/9 contiene en dos apéndices la información del avance de la versión 4. Ver el link:

https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation_ES.aspx?m=2018-ATSRO9

Exposiciones de Estados sobre avances en implantación PANS OPS y PBN, período 2017-2018

Sesión 3.- Presentación de Bolivia: Se presentó implantación proyectada para 2019 y 2020 en razón al crecimiento de los flujos Santa Cruz - La Paz, Santa Cruz - Cochabamba, y La Paz - Cochabamba. Se ha previsto contar con una red troncal de rutas enlazando los tres mencionados aeropuertos con opciones de rutas/segmentos paralelos.

Los TMA aludidos se han considerado para ser implantados en la Fase I del proyecto, en la Fase II se realizará la integración de TMA Tarija y Cobija. En la Fase III se integrarían TMA de Trinidad, Puerto Suarez y Rurrenabaque. Se expuso la propuesta para reformar el espacio aéreo inferior y el superior, y para ganar eficiencia en cuanto a carga de trabajo en el ACC. Se explicó el contexto de mejoras en la vigilancia ATS que se está instalando en Bolivia.

Sesión 4.- Presentación de Uruguay: Se presentaron resultados post implantación del PBN en la TMA de Carrasco - Montevideo. Se presentó un cálculo de beneficios con la implantación de la Salida AKPOD 1B, realizado con la herramienta IFSET de OACI del orden de 4.6% en consumo de combustible. Se informó que se está implementando la Oficina IFPDS, para lo cual se están elaborando los manuales e instructivos. Se resaltó el crecimiento de operaciones en el aeropuerto Carrasco. Se mostró un proyecto de procedimiento RNP APCH para SUMU así como de Salidas y llegadas con el concepto CDO/CCO.

Sesión 5.- Presentación de Argentina: Se mostró el panorama de la implantación desde el 2017. El 80% de aeropuertos (incluye nacional e internacional) está dotado de procedimientos PBN para la aproximación. En los aeropuertos de Argentina se ha cumplido una implantación de 75% en cuanto a salidas y llegadas PBN. Se mencionó que el 40% de aerovías del espacio de Argentina tienen especificación de navegación RNAV. Se expuso el trabajo de EANA para definir su metodología de planificación y ejecución de mejoras de Espacio aéreo y diseño PANS OPS. Se analizó con los participantes aspectos del diseño de Procedimientos APV con MAPt LNAV antes del THR.

Sesión 6.- Presentación de Chile: Se presentó a la audiencia los temas centrales de la planificación y ejecución PBN de Chile, que viene desarrollándose desde 2014. Se está migrando de una estructura basada en radioayudas a un uso intensivo de RNAV para rutas. Se está mejorando accesibilidad en aeropuertos sin ILS o que esta circundado de terreno accidentado. Sobre el proyecto PAMPA, se presentaron los ahorros en distancias voladas entre pares de ciudades lo cual ha generado reducciones de 10985 NM para una muestra de 3173 vuelos. Se expuso el conjunto de proyectos de mejoras en AIXM, AIP electrónico, NOTAM digital, CCO/CDO y uso de pistas en AMB.

Sesión 10.- Presentación de Brasil: Como parte de los avances se presentó el proyecto PBN TMA SAO PAULO (SP) NEO, mencionándose las modificaciones que se hicieron en el 2014 en este TMA y las modificaciones realizadas dentro del proyecto PBN SUL. Se propone mejorar las trayectorias dentro del sector de feeder, y se están analizando actualmente 3 escenarios, que aún se siguen ajustando. Se espera terminar la implantación para septiembre del 2020. En suma, se busca adecuar el CCO/CDO en el TMA de Sao Paulo, reducir las esperas y obtener salidas sin restricciones. Asimismo, reducir complejidad de espacio aéreo y de carga de trabajo ATC, con lo cual se aumenta capacidad ATC. Complementariamente, se expuso información sobre las actividades de implantación de conceptos de espacio aéreo en Brasil, donde se aplica el CDM. Se presentaron como ejemplo las fases del proyecto SP NEO. Se mencionó que se ha elaborado un Manual ICA 100-44, sobre Técnicas de organización de espacio aéreo y que se está proyectando un curso en el 2019 para Planificador de espacio aéreo, remarcándose la importancia de armonizar la aplicación de las técnicas de organización y gestión del espacio aéreo por parte de los Planificadores, tanto en el Brasil como en la Region.

Exposiciones de temas del diseño PANS-OPS y materias de apoyo a la implantación PBN

Sesión 7.- Informe del miembro del Panel IFPP: El miembro del Panel IFPP, Sr Clovis Fernandes Junior, reseñó la organización del Panel y las actividades que desarrolla. Se expuso temas de la Enmienda 8 del PANS OPS, que será vigente desde el 8 de noviembre de 2018, destacándose un nuevo Volumen III. En la Enmienda 8 está la nueva criteria para procedimientos PinS de helicópteros, revisión de definición de altura/altitud de procedimiento, introducción de la VSS-OCS, clarificación de los límites del área de protección en segmento intermedio, Salidas PBN de pistas paralelas, entre otros. Se presentó de manera resumida el 14° ciclo de reuniones de IFPP y las materias que se han tratado en estas reuniones, explicándose que hay temas que dependen de otros grupos de trabajo.

Sesión 8.- SID RNP AR en Aeropuerto Santos Dumont: Se realizó una exposición sobre una ruta normalizada SID RNP AR para el Aeropuerto Santos Dumont de Rio de Janeiro (SDU), explicándose los criterios aplicados para los diseños, las propuestas resultantes y definiendo los próximos pasos para la implantación efectiva. Se remarcó que OACI aún no establece especificaciones de navegación para este tipo de procedimiento. El Sub grupo PBN está trabajando en este tema y luego enviara sus resultados al panel IFPP. Brasil está aplicando en este caso criterios similares al segmento de aproximación frustrada y las mejores prácticas internacionales (ej, China). Se informó que se tienen tres opciones para una SID RNP AR RWY 02L, que seguirán el proceso de pruebas en simulador y vuelo real. Este proyecto está apoyado por las aerolíneas.

Sesión 9.- Grupo de Estudio sobre Planificación de Espacio - GEPEA: La IATA presentó las actividades del GEPEA que está conformado en Brasil por la industria, DECEA y ANAC. Se trata de un foro permanente a nivel nacional capaz de reunir la comunidad aeronáutica para discutir oportunidades de mejoría en la organización y gestión del espacio aéreo brasileño. El GEPEA se aboca a las necesidades emergentes, tales como;

- Introducción de nuevos conceptos de espacio aéreo juzgados de interés por la comunidad aeronáutica, incluyendo los aspectos relacionados a la seguridad operacional;
- Introducción de nuevos tipos de procedimientos de navegación aérea juzgados de interés por la comunidad aeronáutica, incluyendo los aspectos relacionados a la seguridad operacional;
- Perfeccionamiento de las normativas internas de los reguladores (DECEA e ANAC) sobre el espacio aéreo, dentro de un proceso de decisión colaborativa (CDM); y

- Definición de los procedimientos de navegación aérea que deben ser priorizados, en un proceso de decisión colaborativa (CDM).

Se presentaron, en resumen, las actividades de varios grupos de trabajo de GEPEA, entre otros, el Grupo de mínimos operacionales de despegue y el de ruido aeronáutico.

Sesión 11.- Estudio post implantación PBN - GEPEA: Conforme a la presentación anterior IATA presentó las actividades del Grupo *ad hoc* del GEPEA para análisis post implantación del PBN. Se analizaron aspectos de las KPA (Seguridad operacional, Eficiencia y Capacidad) y las KPI, así como la data que permite el cálculo de dichos indicadores. Se recomendó analizar la documentación del GANP, de FAA y de CANSO sobre los KPI.

Sesión 12.- Procedimientos PBN, validación, codificación y EOSID: Austral Aerolíneas presentó materias de validación de procedimientos PBN, en base a los requisitos estipulados en las circulares de asesoramiento del SRVSOP. Se expuso el proceso de validación en gabinete y en simulador. De otra parte, se presentó ejemplos de revisión de procedimientos de vuelo que tuvieron que ser modificados, en coordinación con ANAC de Argentina, de forma que sean compatibles con las necesidades de codificación del ARINC 424, remarcándose que existen limitaciones en la ejecución de path terminators por parte de los diferentes tipos y versiones de sistemas FMC/FMS. Este aspecto debe conducir a una estrecha coordinación y comunicación entre los servicios IFPDS, los usuarios de aerolíneas y fabricantes de aviónicos, para asegurar que se publican procedimientos que serán correctamente codificados y ejecutados en vuelo. Se expuso sobre criterios de diseño de procedimientos de salida en falla de motor - EOSID. Se presentó un video sobre un conjunto de vuelos ejecutados en simulador, donde se demostraba el efecto de las inconsistencias o limitaciones en la codificación de las IAP.

Sesión 13.- Implementación de procedimiento con guía vertical para umbral desplazado en Galeao – Rio de Janeiro (GIG): IATA presentó las lecciones aprendidas en esta implementación, enfatizando que existe una AIC 06/18 de DECEA Brasil sobre este tipo de desplazamiento de umbral. Entre diversos aspectos se destacó estos rubros;

- Publicación en el SUP AIP, en lugar de AIC (caso de GIG), conteniendo todos los detalles de las obras, principalmente los detalles del movimiento de aeronaves, área prohibida, detalles ATC y de la señalización provisional a ser empleada (modelo australiano - GRU);
- Publicación de procedimiento de aproximación con guía vertical para la cabecera desplazada. Publicación de un número de cabecera distinto para la cabecera desplazada;
- Publicación de NOTAM con el cierre completo de la RWY que será objeto de obra. La pista en uso pasaría a ser RWY con cabecera desplazada / nueva numeración durante el período de la obra.
- La implantación de PAPI provisional para la cabecera desplazada, especialmente en el caso de utilización de señalización de desplazamiento de cabecera removible.

Sesión 14.- Codificación de procedimientos de vuelo: El Especialista abordó el tema de Codificación de los procedimientos de vuelo bajo estándar ARINC 424; reseñó que existe una cadena de datos y se ha establecido un ciclo de procesamiento de las DB de navegación, según el

Doc. 8126 de OACI. Se remarcó que la traducción exitosa a ARINC 424 depende de una descripción clara e inequívoca del procedimiento. Se expuso sobre los boletines de información de los proveedores de las bases de datos, que usualmente no llegan a los diseñadores PANS OPS, proponiéndose que se refuerce este vínculo para mejor feedback entre ambas partes, lo cual incide en la seguridad operacional. Se analizó el caso especial de procedimientos de precisión que incluyen aproximación frustrada con viraje antes del umbral de pista, indicándose que existen boletines de proveedores del año 2012 y 2015.

Sesión 15.- Nuevo PANS AIM, Doc. 10066 de OACI: El Oficial AIM/MET de la Oficina Regional presentó al nuevo Doc. 10066 de OACI, PAIS AIM. Se expusieron los antecedentes y los objetivos de estos nuevos PANS, que consolidan la transición del concepto AIS al de AIM, en base al concepto operacional de la gestión de la información aeronáutica. El nuevo PANS AIM es parte de una nueva estructura de documentos desarrollados a partir del Anexo 15, que ahora incorporan sus procedimientos y guías de aplicación. Se resaltó el requerimiento de calidad de los datos. El Taller analizó el nuevo requerimiento del catálogo de datos aeronáuticos incluido en el Apéndice 1 del PANS AIM.

Sesiones 16 y 17. - Transición de nomenclatura RNAV a RNP, Circular 353 de OACI: Se reseñó la publicación de la Circular 353, “*Transition Planning for Change to Instrument Flight Procedure Approach Chart Identification from RNAV to RNP*”, un texto de orientación revisado para apoyar la implantación de la nueva identificación de las cartas de aproximación PBN. El texto de orientación tiene por objeto posibilitar la gestión eficaz de la transición a la nueva identificación de las cartas y recalca la necesidad de una planificación de la transición coordinada a nivel mundial, regional y estatal. Se remarcó que se debe elaborar un plan regional para la transición a la identificación de las cartas de aproximación por instrumentos RNP, y comunicarlo a la Sede de la OACI.

Brasil expuso sobre las actividades de planificación nacional sobre este tema. El Taller inició la planificación de la transición de nomenclatura RNAV a RNP en los procedimientos de aproximación. Se observó que Brasil tiene un número significativo de cartas para actualizar (aproximadamente 300), y se reconoció que dicho Estado debe afinar un plan de acción que pueda concordarse con el Plan Regional. Otros estados tienen un número de cartas PBN para modificar en el orden de 80 a 100. Sin embargo, para todos los Estados la transición demandará recursos y gran esfuerzo, más aún porque la mayoría están abordando tareas de implantación PBN en TMAs y en Aeropuertos, lo cual no puede detenerse.

La Circular 353 define a las Regiones OACI como la base de la Planificación de la Transición. Se analizó un escenario de implantación conjunto entre Regiones CAR y SAM, y no se llegó a identificar una exigencia de sincronizar fechas para las dos regiones.

Sesión 18.- Marco de Reglamentación para servicios IFPDS, Doc. 10068 de OACI: Se presentó la temática de la implantación de los requerimientos del Anexo 11 y del nuevo Doc. 10068, el cual está dirigido a proveer guía a las autoridades de Estados a cargo de la vigilancia de la seguridad operacional en el desarrollo de un marco regulatorio para el suministro del servicio IFPDS y su vigilancia operacional. Los principales asuntos que aborda el nuevo Doc. Se refiere a la vigilancia de la seguridad operacional de los IFPDS, por parte del ente regulador del estado, y de otro lado se estipula una referencia para la organización y funciones de estos servicios. El Taller fue informado que en abril de 2019 se realizará en la Oficina Regional un Seminario sobre organización de servicios IFPD, se convocó a los participantes a impulsar y apoyar la aplicación del Doc. 10068 en sus Estados.

Otros temas de interés PANS OPS

Se reseñó varios casos de duplicidad de designadores de radioayudas, de tres letras, en la misma Region SAM o con la Region CAR. Existen casos de CRR para Carrasco y Corrientes, que será subsanado en enero de 2019, y el de CBA para Cochabamba y Cordoba, aun sin coordinación entre Estados concernidos. Se sugirió que la base de datos del 5Inc también incluya este grupo de designadores de radioayudas, de tres letras que ahora conforman waypoints en los procedimientos PBN, lo cual puede originar un error e navegación, por la cercanía geográfica. La Secretaría tomo nota para coordinar con varias instancias de OACI involucradas en el tema.

CONCLUSIONES

7. El Taller revisó conjuntamente los avances en la implantación de recomendaciones que se emitieron en el Taller PANS-OPS/1, el cual a la vez está monitoreándose en una Tabla de las SAM/IG. Los Estados realizaron la actualización de los datos de la Tabla, sin embargo, no se observó avance significativo desde el Taller PANS OPS/2, según se muestra en el **Apéndice** de este sumario. El Taller coincidió en enfatizar los esfuerzos de los Estados para alcanzar la implantación de las recomendaciones.
8. Para que la Region avance con los requerimientos mencionados, se concordó en lo siguiente;
 - a) El taller diseñó una tabla para enumerar las cartas PBN con necesidades de cambios de nomenclatura en cada Estado. Los delegados deberán retornar la Tabla a la Secretaria no más allá del 30 de octubre de 2018.
 - b) Se solicitará, a través de carta formal de la RO SAM, que las Administraciones designen un Punto Focal para los trabajos de transición Regional RNAV a RNP.
 - c) La Secretaria iniciará la redacción de un modelo Regional para un AIC a ser adoptado por los Estados, para que informen sobre estas actividades a la comunidad aeronáutica. Se prevé presentarlo en SAM/IG/22.
 - d) Se analizó un escenario de implantación conjunto entre Regiones CAR y SAM, y no se llegó a identificar una exigencia de sincronizar fechas para las dos regiones. La Secretaria coordinará con la Oficina NACC para definir acciones sobre la armonización.
 - e) Seguir las tareas de elaboración de Plan Regional de transición con los puntos focales a través de teleconferencias.
 - f) Presentar avances sobre este tema en SAM/IG/22 y obtener retroalimentación de los Estados.
 - g) Tener listo y concordado el borrador de plan regional de transición antes del 1° de febrero de 2019.
9. Se han realizado actividades en la Region para impulsar la organización y reglamentar los servicios de diseño de procedimientos de vuelo IFPDS, contándose con guías básicas en el LAR 211. Por otra parte, se ha emitido el Doc. 10068 de OACI, que contiene material de orientación específico que debe de aplicarse en los Estados, a favor de la reglamentación y la vigilancia de la seguridad operacional del IFPDS con miras a lograr un mayor desarrollo y sostenibilidad de estos servicios en cada Estados. En abril de 2019 se está programando un Seminario sobre este tema en la Oficina Regional SAM.
10. El Taller consideró de gran importancia presentar este sumario a la reunión SAM/IG/22.

Lista de Participantes

ARGENTINA

1. Mariana Fernández
2. Diego Gamboa
3. Juan Manuel Suárez

BOLIVIA

4. Luis Rojas

BRASIL / BRAZIL

5. Clovis Fernandes Junior

CHILE

6. Manuel Álvarez

ECUADOR

7. Carlos Valencia Guerrero

PANAMÁ

8. Ana Teresa Montenegro de De León

PARAGUAY

9. Eleno Centurión
10. Robin Dacak

PERÚ

11. Sady Beaumont Valdez
12. Eloy Tafur Carbajal
13. Tomas Macedo Cisneros
14. Luis Perales Saenz
15. Julio Cruz Saldarriaga

URUGUAY

16. Gonzalo Lima
17. Daniel Burgos
18. Miguel Miraballes

VENEZUELA

19. Jesús Alberto Parra Escalona

IATA

20. Julio de Souza Pereira
21. María Natalia Sutter (AUSTRAL)
22. Patricio López Araujo (AUSTRAL)

OACI / ICAO

23. Fernando Hermoza
24. Roberto Sosa
25. Jorge Armoa

Apéndice

Tabla de seguimiento de implantación de recomendaciones del Taller PANS OPS /1