



OACI

Organización de Aviación Civil Internacional
Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe

NOTA DE ESTUDIO

ANI/WG/4 — NE/18

28/06/2018

**Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo sobre implementación de Navegación Aérea para las Regiones
NAM/CAR (ANI/WG/4)**

Miami, Estados Unidos, 21 – 24 de agosto de 2018

**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Desarrollos Mundiales/Regionales de Navegación Aérea

3.4 Otros desarrollos de navegación aérea mundial/regional

3.4.4 Implementación de las Comunicaciones de Datos entre
Instalaciones de Servicios de Tránsito Aéreo (AIDC) (APAC) y los
Protocolos NAM/ICD de la Regiones NAM/CAR

**AVANCE EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROTOCOLOS DE COMUNICACIONES DE DATOS ENTRE
INSTALACIONES DE SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO (AIDC) APAC Y DOCUMENTO DE CONTROL DE
INTERFAZ (ICD) NAM DE LAS REGIONES NAM/CAR.**

(Presentada por la Secretaria)

RESUMEN EJECUTIVO

Esta nota presenta la información actualizada sobre el desempeño de la operación del AIDC en la Regiones NAM/CAR y las actividades que son necesarias ejecutar por parte de los Estados para asegurar la correcta implementación de los protocolos automatizados NAM/ICD y AIDC/ASIA PAC.

Acción:	Las acciones sugeridas se presentan en la Sección 3 de esta nota.
Objetivos Estratégicos:	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad Operacional• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea
Referencias:	<ul style="list-style-type: none">• Decimoctava Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS/18), Punta Cana, República Dominicana, 9-14 de abril de 2018• Reunión de Implantación del AIDC (Comunicaciones de datos entre instalaciones ATS) en las regiones NAM/CAR/SAM, Lima, Perú, 16-20 de abril 2018.

1. Introducción

1.1 En las reuniones antes mencionadas, se acordaron conclusiones de gran importancia sobre la implementación de los protocolos de automatización, no solo por su beneficio operativo, sino también por el impacto positivo dentro la seguridad operacional.

1.2 Las reuniones concluyeron que es beneficioso para la región que los Estados integren como protocolos bases para sus implementaciones, el NAM ICD (Versión E) y AIDC (APAC versión 3), como mínimo para realizar las conexiones con sus Estados adyacentes. Para cualquier nueva versión, el Estado deberá asegurarse que el nuevo protocolo es compatible con los protocolos antes mencionados y con los protocolos manejados por los centros de control de los Estados adyacentes. La información de la reunión puede encontrarse en el siguiente link:

https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation_ES.aspx?m=2018-AIDC4

1.3 El Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS) indicó que los Estados con capacidad de implementación de NAM/ICD y AIDC/APAC, actualicen sus planes de acción basados en la necesidad de aumentar la seguridad operacional de la región. Estos planes deben ser remitidos a la Oficina de OACI a finales de agosto del 2018.

1.4 En la región CAR los Sistemas de control de tránsito aéreo (ATC) pertenecen a dos grandes proveedores, INDRA Sistemas y Thales. Aunque los estándares de los protocolos automatizados tanto del AIDC/APAC como del NAM/ICD están disponibles y son un requisito en la mayoría de las implementaciones de los sistemas, los Estados tienen problemas de puesta en operación de su interconexión, retrasando en muchas veces más de dos años la implementación de un solo canal.

1.5 A través de un ejercicio realizado a los proveedores de los Sistemas ATC, tanto INDRA como THALES, identificaron varias deficiencias en el proceso de implementación del AIDC y NAM/ICD, los más importantes a continuación:

- Falta de definición del protocolo, versión a utilizar para realizar la implementación de la conexión.
- Falta de definición de la interpretación operativa de la conexión automatizada.
- Falta definir los procedimientos de configuración y mantenimiento de las bases de datos de los sistemas ATC, previo, durante y después de la implementación de los protocolos AIDC.
- Que el protocolo NAM/ICD no sea un documento de OACI, ya que no es un documento estándar obligatorio de cumplimiento para los proveedores de sistemas.

1.6 Se analizó la necesidad de actualizar los PoC de los sistemas AMHS de toda la región y colocarlos como parte integral de los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo con el objetivo de poder coordinar a la mayor brevedad las fallas que se presenten y poder monitorear de forma permanente la mensajería aeronáutica, tanto de los mensajes automatizados como de otros.

1.7 La presencia de los errores en los planes de vuelo continúa siendo un factor que disminuye el porcentaje de implementación efectiva de los protocolos automatizados y aunque se ha trabajado de forma local y regional para la disminución de errores, aún continúa siendo un problema regional que necesita darle solución a corto plazo. GREPECAS recomendó la necesidad de que los Estados adopten medidas regionales que minimicen la ocurrencia de errores y que los mecanismos estén implementados y operando para diciembre de 2018.

1.8 Un mecanismo identificado para disminuir los errores en los planes de vuelo, es la recepción en las unidades FPL designadas por los Estados directamente de los centros de operaciones de las aerolíneas, considerando que las aerolíneas han automatizado de manera avanzada la elaboración de planes de vuelo.

1.9 Otros factores importantes para asegurar el correcto funcionamiento de los canales automatizados e impulsar la seguridad operacional, es que los Estados actualicen la información de su Documentación integrada de información aeronáutica (iAIP) de acuerdo con el Anexo 15 - *Servicios de información aeronáutica*, y documentos relacionados de la OACI.

2. Análisis

2.1 La automatización de la coordinación de las operaciones ATC es un mecanismo que apoya el incremento de la seguridad operacional, ya que disminuye la carga de trabajo del controlador ayudándole a enfocarse en las tareas más importantes. También, disminuye las coordinaciones orales, hace más eficiente las coordinaciones entre centros de control, entre otros. Es la base para la implementación de futuras facilidades y el incremento en la capacidad de gestión del tráfico aéreo.

2.2 Es necesario que todos los involucrados tomemos acción en la ejecución de las actividades recomendadas por los expertos para superar las debilidades identificadas y asegurar el funcionamiento correcto de los protocolos AIDC y del NAM/ICD.

3. Acciones Sugeridas

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) Tomar nota de la información presentada en esta nota de para asegurar la implementación y funcionamiento correcto de los canales automatizados; y
- b) aprobar el plan de trabajo presentado en el **Apéndice A** de esta nota.

APÉNDICE

Actividades propuestas a los Estados para su aprobación y que sean monitoreadas por el Grupo de Trabajo del AIDC y el Grupo Ad hoc de Monitoreo FPL.

Las actividades deberán estar finalizadas en diciembre del 2018.

<u>Actividad</u>	<u>Objetivos</u>	<u>Comentarios</u>
✓ Revisión por parte del Estado de las conexiones AFTN y los medios de transmisión de la Información aeronáutica (Asegurarse su correcta transmisión y medio de comunicación)		
✓ Asegurar el intercambio de datos radar entre cada uno de los Estados adyacentes y que posean estas facilidades.		
✓ Actualizar los puntos de contacto de los técnicos responsables del AMHS y que se aseguren que esta información esté disponible en la WEB.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Facilidad de coordinación de fallas 2. Monitoreo constante del Tráfico 3. Establecer tiempos de coordinación 	
✓ Remisión de los planes de implementación del AIDC (actualización del Plan y remitirlo a OACI)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyar la implementación 2. Facilitar las coordinaciones 	Ver observaciones proporcionadas por los fabricantes
✓ Adoptar medidas que minimicen la ocurrencia de los errores de planes de vuelo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incrementar el nivel de efectividad de las coordinaciones automatizadas 2. Mejorar la seguridad operacional 	
✓ Que los Estados tomen en cuenta la recomendación de la reunión AIDC/FPL errores, que indica que los Estados deben tener en cuenta que los explotadores aéreos han automatizado de forma avanzada la elaboración de sus planes de vuelo y que los Estados faciliten la recepción de estos a través de una forma automática desde los centros de operación de los explotadores aéreos. En ese sentido, se espera que:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguridad operacional 2. Eficiencia 3. Implementación de un procedimiento regional. 	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Los Estados actualicen su AIP y publiquen una única dirección AFTN que sea la responsable de recibir y validar la información de plan de vuelo. 2. Que los Estados implementen mensajes de retroalimentación a los explotadores aéreos de la información recibida. 		
<p>✓ Integración de mecanismos de validación de las bases de datos de sus sistemas para asegurar su integridad, disponibilidad y que las mismas cuentan con la información más actualizada. Para ellos los Estados deben asegurarse de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poseer personal responsable del mantenimiento y actualización de las bases de datos de sus sistemas. 2. Integren mecanismos técnicos/operacionales que aseguren la integridad y calidad de la información. 3. Que establezcan mecanismos que aseguren las coordinación y validación de la información entre su Estado y los Estados adyacentes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguridad Operacional 2. Disponibilidad de los datos vigentes del AIP 3. Correcta validación de los planes de vuelo. 	

RECOMENDACIONES INTEGRADAS DE INDRA SISTEMAS, THALES Y ATECH

Recomendaciones para la implementación del AIDC en sistemas de última generación de los proveedores:

- Indra Sistemas SA y ATECH recomiendan que Brasil establezca un plan de trabajo en conjunto con Colombia y Perú a fin de coordinar pruebas a partir de mediados de Julio de 2018 cuando quede implementado en la FIR Amazónico el nuevo sistema de ATECH, el cual dispone de última versión software "SAGITARIO" y que tiene entre sus mejoras la capacidad de gestión del FPL2012 y de las últimas implementaciones en el protocolo AIDC.
- De acuerdo a nuestra experiencia consideramos que las nuevas versiones software de los sistemas contemplan todos los parámetros necesarios para la correcta coordinación de los sistemas con el protocolo AIDC. Si algún Estado considera que algún parámetro debe ser implementado a futuro puede hacer su consulta o sugerencia a fin de que los proveedores puedan indicar si disponen de esta posibilidad o si puede ser implementada a petición dentro de un nuevo contrato.

Recomendaciones ante una licitación:

- Definir claramente el protocolo, versión a utilizar además establecer en la especificación el nivel de coordinación con el que debe de comunicarse con cada estado adyacente.
- Se recomienda especificar en las especificaciones cualquier casuística operativa que se considere deba ser implementada.

Recomendaciones a corto plazo para los estados:

- Que todos los estados dispongan de sistemas con capacidad FPL2012.
- Disponer de contratos específicos de soporte y garantía para la implementación operativa del AIDC.

Recomendaciones a OACI para la validación previa de un sistema:

- Se recomienda a OACI desarrollar una herramienta de validación semántica de los diferentes protocolos y versiones que permita a los proveedores validar sus sistemas de forma autónoma.
- Incorporar cursos técnicos y operacionales a las reuniones de trabajo de los estados.

Para la certificación de los técnicos:

- Se recomiendan que los técnicos dispongan de formación continua. Estos cursos de refresco deben estar orientados principalmente a la operativa de los sistemas que permitirán a su vez dar mayor soporte a los controladores.
- Se recomienda que los técnicos estén más involucrados en aspectos operacionales y conceptuales del modo de operar de un sistema ATC.
- Examen teórico-práctico en los sistemas operativos específicos en el país o centro de control
- Examen teórico-práctico del modo de trabajo del sistema instalado (aplicación del proveedor).

Recomendaciones a OACI sobre consultas de proveedores de sistema:

- Las Oficinas NACC y SAM deberían designar un punto focal para atender solicitudes de aclaración sobre especificaciones del ICD de parte de los proveedores de sistema. Las aclaraciones de OACI se deberían distribuir a todos los proveedores de sistemas AIDC.