



**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Seguimiento del desempeño de la operación del AIDC en la Región SAM y resultados de las pruebas de interconexión AIDC en la Región SAM

CONSIDERACIONES DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN PARA TRÁFICO AIDC

(Presentada por Argentina)

RESUMEN	
Esta nota de estudio tiene por objeto presentar a los participantes observaciones realizadas a partir de las pruebas de intercambio de mensajes AIDC por canal AFTN entre ACC Iquique (Chile) y ACC Córdoba (Argentina).	
REFERENCIAS:	
<ul style="list-style-type: none">• Guía de orientación para la implantación de aplicaciones de enlaces de datos aire – tierra en la Región SAM• Informe del Undécimo Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (Lima, Perú, 13-17 de mayo de 2013) (SAM/IG/11).• CAR/SAM ICD• Documento 4444 (PANS ATM), Volumen II Anexo 10, Manual de enlaces de datos para los servicios de navegación aérea (Documento 9694).• ASIA/PACIFIC Regional Interface Control Document, versión 3 septiembre 2007.	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>A – Seguridad operacional</i> <i>B - Seguridad</i> <i>C – Protección del medio ambiente</i>

1 Introducción

1.1 En relación a las conclusiones observadas en los diferentes resúmenes de las teleconferencias sobre seguimiento de la implementación de AIDC, y referido a los resultados obtenidos de las pruebas AIDC entre ACCs adyacentes, se observa:

- a) Para los casos en los cuales se tramitan mensajes a través de canales de baja velocidad, como medio de transporte de los datos, se manifiestan delays significativos, en forma aleatoria. Como caso concreto podemos plantear las pruebas realizadas entre el ACC de Córdoba (Argentina) y el ACC de Iquique (Chile). El canal AFTN entre ambos usuarios está configurado a una velocidad de 2400 bits/seg. En tal sentido, se recomienda incrementar la velocidad a 9600 bits/seg o reemplazar el mismo por sistemas que operen en un entorno AMHS evitando el uso de un Gateway.

- b) Siguiendo el ejemplo anterior, se debe tener en cuenta que prácticamente, en todos los casos, se tuvieron que realizar nuevas pruebas por cuestiones de incompatibilidad entre los sistemas automatizados y los sistemas de los CCAMs. Esto implicó enmiendas en los softwares de los sistemas automatizados.
- c) Otra consideración que surge de los trabajos realizados es tener en cuenta la compatibilidad de enrutamiento entre los sistemas automatizados y los CCAM.
- d) Que teniendo en cuenta lo anterior, las pruebas de intercambios de mensajería AIDC entre centros automatizados adyacentes, empleando AMHS de extremo a extremo, tuvieron resultados satisfactorios.
- e) Que los canales empleados para el intercambio de mensajes AIDC son compartidos con todos los tipos de mensajería que se tramitan entre sistemas de CCAM, lo cual, al momento de analizar tráfico cursado a través de canales de baja velocidad, es un factor a tener en cuenta.

1.2 Asimismo, esta nota se basa, particularmente, en las pruebas realizadas entre el ACC de Córdoba y el ACC de Iquique.

2 **Análisis**

2.1 A la fecha, por pedidos de las partes involucradas en las pruebas, no se realizaron modificaciones en la velocidad del canal AFTN utilizado por Chile y Argentina. En consecuencia, la velocidad actual se mantiene en 2400 bits/seg.

2.2 Si bien, en Argentina, se redujo el tiempo de sondeo de la cuenta de 20 segundos a 10 segundos, la limitación de la velocidad del canal implica que los mensajes, en función de la carga del mismo, puedan encolarse generando demoras en la tramitación del sistema hacia los destinatarios.

2.3 También se observa que el caudal de tráfico entre Chile y Argentina difiere, lo cual puede presentar algún inconveniente en cuanto a los tiempos de respuesta que se generan en uno u otro sentido. El mismo también varía en función del flujo de datos que involucran otro tipo de mensajería como meteorológico, NOTAMs, FPLs, etc.

2.4 En consecuencia, de lo expuesto anteriormente, se reitera que se debe considerar que, una velocidad conveniente para canales AFTN es de al menos 9600 bits/seg. Cabe destacar que ello también depende, como se expresara, del caudal de tráfico entre ambos sistemas de mensajería intervinientes.

2.5 Por otra parte, se deben considerar otras cuestiones para el análisis en cuanto a los tiempos de procesamiento. Considerando un entorno entre sistemas AMHS conectados por protocolo P1, cuando se habla de comunicaciones entre centros adyacentes, se debe tener en cuenta que los sistemas que se conectan al MTA, los usuarios (AU-agentes usuarios), caso sistema AIRCOM, trabajan en protocolos P3 ó protocolo P7. La diferencia básica entre estos protocolos radica en que el P7 se utiliza para que el AU haga el sondeo de su mailbox en el MS (message store), donde el AU consulta y retira esos mensajes eliminándolo del MS. Este proceso implica un tiempo. Mientras que el protocolo P3 envía directamente los mensajes al destinatario, siendo responsabilidad de los AU el resguardo de los mismos. Este proceso reduce el tiempo de tramitación de mensajes entre el sistema y el AU de manera considerable. En consecuencia, se recomienda, si se requiere reducir los tiempos de procesamiento, trabajar con el protocolo P3.

2.6 Lo expresado anteriormente quiere decir que los mensajes se van transfiriendo de componente a componente, y no se realiza el resguardo de los mensajes tramitados. En consecuencia, debería analizarse la posibilidad para trabajar directamente en P3, y de ser así, definir quién es el responsable de almacenar la mensajería.

2.7 Otra cuestión a tener en cuenta en los delays, es saber quién es el que genera el clock para los sistemas que intervienen. Internamente, en ARG, se puede facilitar al AIRCOM el sincronismo con el GPS que utiliza el sistema AMHS.

2.8 Por último, otra cuestión importante a tener en cuenta es que los logs o resultados de las pruebas se puedan publicar a fin de tener acceso por parte de todos los involucrados, a efectos de poder realizar un seguimiento desde el origen pasando por todos los componentes y llegando a destino. Teniendo en cuenta que para este caso particular se tiene que analizar la respuesta.

3 **Acciones sugeridas**

3.1 Se invita a la Reunión:

- a) Tomar nota de la información presentada;
- b) analizar la posibilidad de un estudio particular, desde el punto de vista técnico, respecto a los tiempos que demandan los sistemas que intervienen en el proceso de intercambio. Obtener conclusiones que permitan realizar acciones concretas destinadas a mejorar la performance de la tramitación de mensajes AIDC; y
- c) analizar las consideraciones que resulten de la misma.
