



Organización de Aviación Civil Internacional

GRUPO REGIONAL DE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN CAR/SAM (GREPECAS)

**Quinta Reunión del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS
(CNS/COMM/5)**

Lima, Perú, 13 al 17 de noviembre de 2006

CNS/COMM/5-NI/07

31/10/06

**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Desarrollo de los sistemas de Vigilancia

3.2 Estudio sobre la implementación regional de los sistemas ADS

CONCEPTO DE SERVICIO ADS-B REGIONAL

(Nota presentada por SITA)

RESUMEN

En esta nota se presenta un informe sobre el modelo de Servicio ADS-B Regional que fue desarrollado conjuntamente con el proveedor de los servicios de navegación aérea australiano – AirService Australia y SITA. Este concepto de servicio tiene como objetivo acelerar la implementación del ADS-B en un formato que posibilite intercambiar los datos de cruce de FIR en la región Asia/Pacífico. Este artículo también presenta la prueba del ADS-B de Indonesia, que demostrará los beneficios de este enfoque, incluyendo el intercambio de datos a través de las fronteras FIR internacionales.

Referencias:

- 11^a Conferencia de Navegación Aérea, Informe Final
- 13^o GREPECAS, Informe Final

1. Introducción

1.1 Dado que la tecnología ADS-B facilita el concepto operacional de ATM global, trayendo seguridad y eficiencia operacional, el APANPIRG de la OACI ha animado a los Estados a establecer el intercambio de datos de cruce de la Región de Información de Vuelo (FIR) entre Estados limítrofes.

1.2 La 11^a Conferencia de Navegación Aérea, que se realizó en Montreal en Sep./2003, reconoció el ADS-B como una aplicación de conexión de datos fundamental en un ambiente ATM futuro, capaz de proveer nuevas habilidades de vigilancia, tanto para la tripulación de aeronaves como para los servicios de tránsito aéreo.

1.3 La decimotercera reunión del GREPECAS, que se realizó del 14 al 18 de Noviembre de 2005, en Santiago, Chile, también planteó el desarrollo del ADS-B en las regiones CAR/SAM, a través del establecimiento de un programa de ensayo del ADS-B (Conclusión 13/87) y pidió a los Estados que propusieran acciones para desarrollar un plan de implementación inicial del ADS y del ADS-B (Decisión 13/54).

2. Antecedentes

2.1 Aunque los Estados tengan radares para rastrear aeronaves en el espacio aéreo limítrofe, existe un intercambio generalmente limitado de datos de vigilancia en tiempo real entre Estados alrededor de las fronteras de la FIR, en muchas partes del mundo. Algunas veces, la aeronave aparece en la frontera en tiempo, altitud y posición distintos del esperado, resultando en un potencial comprometimiento de la seguridad.

2.2 La tecnología ADS-B proporciona a los proveedores de servicios de navegación aérea una alternativa económica al radar en las fronteras de la FIR, para que las aeronaves sean efectivamente detectadas. Al mismo tiempo, esta tecnología también presenta las ventajas de superar cualquier vacío dejado por el radar o de minimizar la cobertura superpuesta de la infraestructura de vigilancia existente en cada Estado.

3. Concepto de Servicio Regional ADS-B

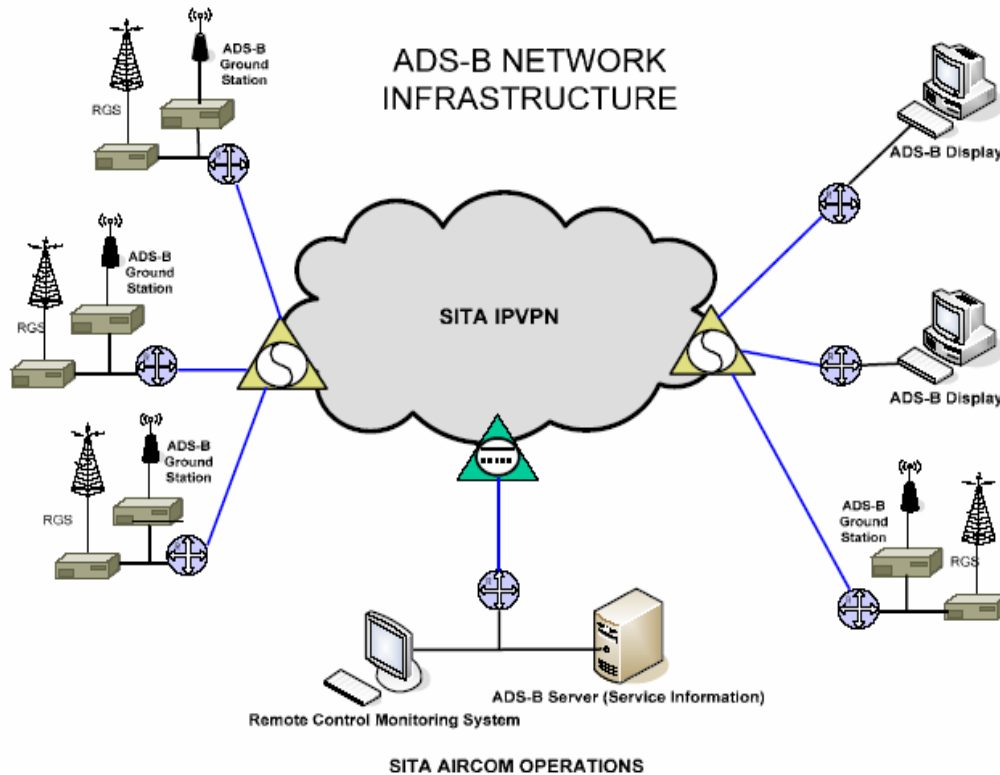
3.1 Debido a la mejora potencial de la seguridad y de la eficiencia operacional a través del intercambio de datos de vigilancia entre Estados, particularmente en las fronteras de la FIR, existe una necesidad de desarrollar este concepto de servicio regional de ADS-B, pues éste va a estimular y acelerar la implementación del ADS-B a través de la región CAR/SAM. Este concepto tiene el objetivo de permitir que los Estados adopten la tecnología ADS-B de la manera más costo-efectiva y en el menor tiempo posible.

3.2 De acuerdo a la consideración anterior, Airservices Australia y SITA han establecido una “Alianza ADS-B” en la región Asia/Pacífico, que desarrollará e implementará el concepto de servicio regional ADS-B. El componente fundamental de este concepto de servicio es la integración de las experiencias y habilidades de la Airservices con la tecnología ADS-B en Australia con la experiencia de proveedor de servicio e infraestructuras de SITA como proveedora global de servicios de conexión de datos.

3.3 La instalación de estaciones de tierra ADS-B en sitios de SITA ya utilizados para comunicaciones aire-tierra permiten que los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) reciban datos ADS-B en el menor tiempo posible, a través de la red mundial de SITA. Los ANSPs pueden tener estos datos ADS-B integrados en sus sistemas de administración de tránsito aéreo compatibles con ADS-B o, mientras tanto, presentar los datos en pantallas autónomas para la realización de ensayo y evaluación. Como alternativa, las estaciones de tierra ADS-B pueden ser también instaladas en sitios ANSP y conectados a la red SITA.

3.4 Dependiendo de los requisitos de cada Estado en la región Asia/Pacífico, el concepto de servicio desarrollado va a asegurar que cada Estado reciba entrenamiento para controlador, desarrollo de procedimientos ATC y desarrollo de situaciones de seguridad de la Airservices, el primer proveedor de servicios de navegación aérea en el mundo a introducir servicios operacionales que soportan ADS-B.

3.5 El concepto de servicio regional ADS-B normalmente se basará en el concepto de arquitectura abajo:



3.6 Este concepto de servicio regional ADS-B ya está acelerando la implementación en los Estados y asegurando una implementación uniforme el intercambio de datos de cruce de FIR en la región Asia/Pacífico, y la prueba son los ensayos bien sucedidos que están siendo realizados por algunos de estos Estados. La adopción de este modelo en las regiones CAR/SAM puede proveer el mismo desarrollo de forma más temprana y costo-efectiva.

4. Intercambio de Datos de Cruce de FIR

4.1 El radar es caro y tradicionalmente cada Estado posiciona sus radares para la máxima cobertura FIR del Estado, no para la máxima cobertura regional, por cuestiones de soberanía y seguridad. Esto siempre resultó en una superposición en la cobertura de los sistemas de seguridad y en el uso ineficiente de recursos desde del punto de vista regional.

4.2 Los Estados pueden mejorar los errores de coordinación de las aeronaves y la seguridad a través de la coparticipación de datos de seguridad entre Estados, especialmente en las fronteras FIR. Hacer con que Países vecinos asuman la colaboración en la coparticipación de datos FIR, con la disposición de estaciones de tierra ADS-B en sitios cerca de las fronteras FIR, permite que una vigilancia efectiva sea desarrollada con costos menores, comparados con los costos individuales que cada Estado tendría para instalar el ADS-B independientemente.

4.3 Los ejemplos de los espacios aéreos posibles de los cuales tal coparticipación podría ser alcanzada, tales como México, América Central y Estados del Caribe, están incluidos como espacio aéreo identificado, como demuestra el Apéndice BI del Informe Final GREPECAS/13.

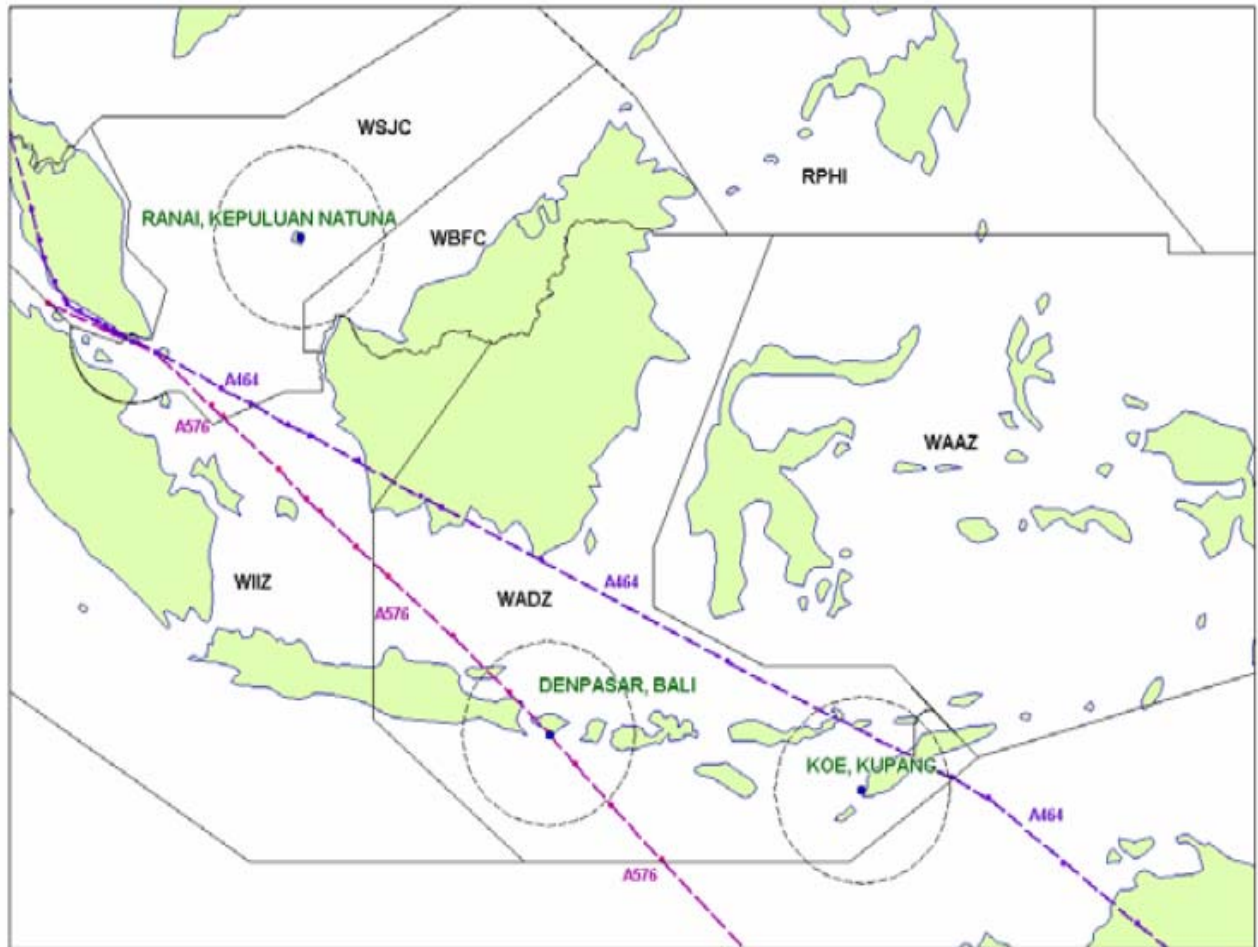
5. Beneficios del Concepto de Servicio Regional ADS-B

5.1 Los beneficios de adoptar este concepto de servicio regional ADS-B en las regiones CAR/SAM son los siguientes:

- a) aumento de la seguridad, especialmente alrededor de las fronteras FIR;
- b) evitar la disposición de una infraestructura de tierra fragmentada e inferior a la necesaria;
- c) evitar el costo excesivo del radar y el de sus actualizaciones;
- d) beneficios operacionales inmediatos;
- e) mejoría de los datos de vigilancia de aeronaves para las aerolíneas y para las ANSP;
- f) Costos reducidos para la adopción de ADS-B por parte de los Estados limítrofes;
- g) Implementación uniforme a través de las regiones CAR/SAM

6. Ensayo del ADS-B en Indonesia

6.1 El *Directorate General Aeronautical Communications* (DGAC) de Indonesia está patrocinando la implementación de un ensayo piloto ADS-B para la Alianza Airservices/SITA en Indonesia que involucrará la disposición de hasta tres receptores ADS-B en sitios estratégicos en el territorio indonesio como se puede apreciar abajo:



6.2 Los datos ADS-B serán presentados en pantallas autónomas en los Centros de Control de Área de Indonesia en Macasar y Yakarta. Además, para promover el intercambio de datos de cruce de fronteras de FIR, el DGAC concuerda con que los datos ADS-B recibidos por el receptor ADS-B Natura serán presentados para el Centro de Control de Área de Singapur y que los que sean recibidos por el receptor ADS-B Kupang serán presentados al Centro de Control de Área de Brisbane en Australia.

6.3 El DGAC de Indonesia también está de acuerdo en presentar todos los datos recibidos en una pantalla ADS-B, que será instalada en la oficina ICAO regional en Bangkok para demostrar la cooperación regional fomentada por el DGAC y los beneficios del uso del ADS-B para la vigilancia del espacio aéreo.

6.4 El ensayo indonesio tiene potencial para llegar a proveer un servicio ADS-B operacional a través de Indonesia y un intercambio de datos de cruce de FIR entre Estados vecinos, lo que representa un cambio significativo en la provisión de futuros servicios CNS regionales en la región Asia/Pacífico.

6.5 La promoción de un ejercicio similar en la región CAR/SAM sin duda impactará en el ambiente CNS/ATM regional. Este enfoque debe de ser considerado por los Estados, a fin de obtener elementos concretos que puedan consolidar una estrategia de disposición común a través de la región.

7. Conclusión

7.1 ATM/CNS/SG/5 está invitada a notar la promoción del concepto de servicio regional ADS-B de forma que acelere rápidamente la implementación del ADS-B en los Estados de forma costo-efectiva, permitiendo así la coparticipación de datos FIR cruzados en esa región.

7.2 El establecimiento de un programa de ensayo patrocinado en las regiones CAR/SAM, como reconocido por la 13ª GREPECAS, demuestra los conceptos y beneficios del ADS-B, lo que permite que los Estados puedan adoptar un mejor modelo de implementación para la región.