



Ensayos sobre Vigilancia Dependiente Automática (ADS) en la FIR Centroamericana



COCESNA

*Taller OACI/FAA sobre Implementación ADS-B y Multilateración
Ciudad de México, México
6-8 Septiembre 2011*

Introducción

La Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea, COCESNA, ha demostrado siempre su interés en la implementación de las nuevas tendencias y tecnologías disponibles en el concepto CNS / ATM a fin de incorporarlas en el mejoramiento de su responsabilidad de proveer servicios de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia para el control del tráfico aéreo en la región de vuelo de Centro América, con seguridad, eficacia y precisión.

Fortalezas y oportunidades de COCESNA para implementar ensayos ADS

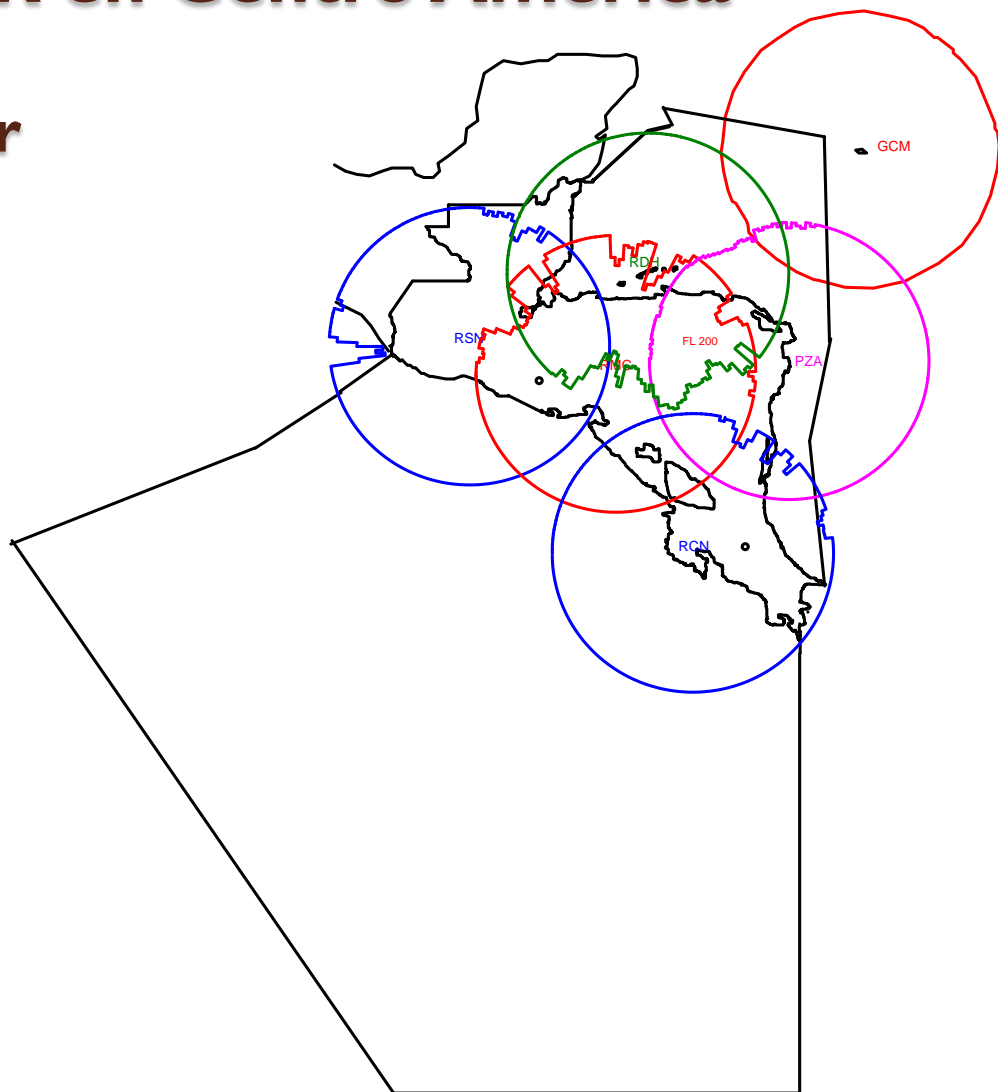
- Integración de los Estados Centroamericanos en conceptos de navegación aérea
- Similaridades en legislación de cuestiones aeronáuticas
- Uso de tecnologías modernas en la prestación de servicios CNS / ATM
- Espacio aéreo ideal para simulaciones y pruebas de oportunidad

Fortalezas y oportunidades de COCESNA para implementar ensayos ADS

El Centro de Control CENAMER cuenta con Servidores de Enlace de Datos ADS/CPDLC (Data Link Servers – DLS). El sistema tiene la capacidad de gestión de comunicaciones ADS/CPDLC a través de conexiones a las redes de proveedores de Data Link; puede realizar los intercambios de mensajes entre las aeronaves y la Terminal de Enlace de Datos, la distribución de los datos ADS al subsistema de Procesamiento de Vigilancia Radar (SDP) para el seguimiento de pistas ADS y SSR, así como la grabación de todos los mensajes cursados.

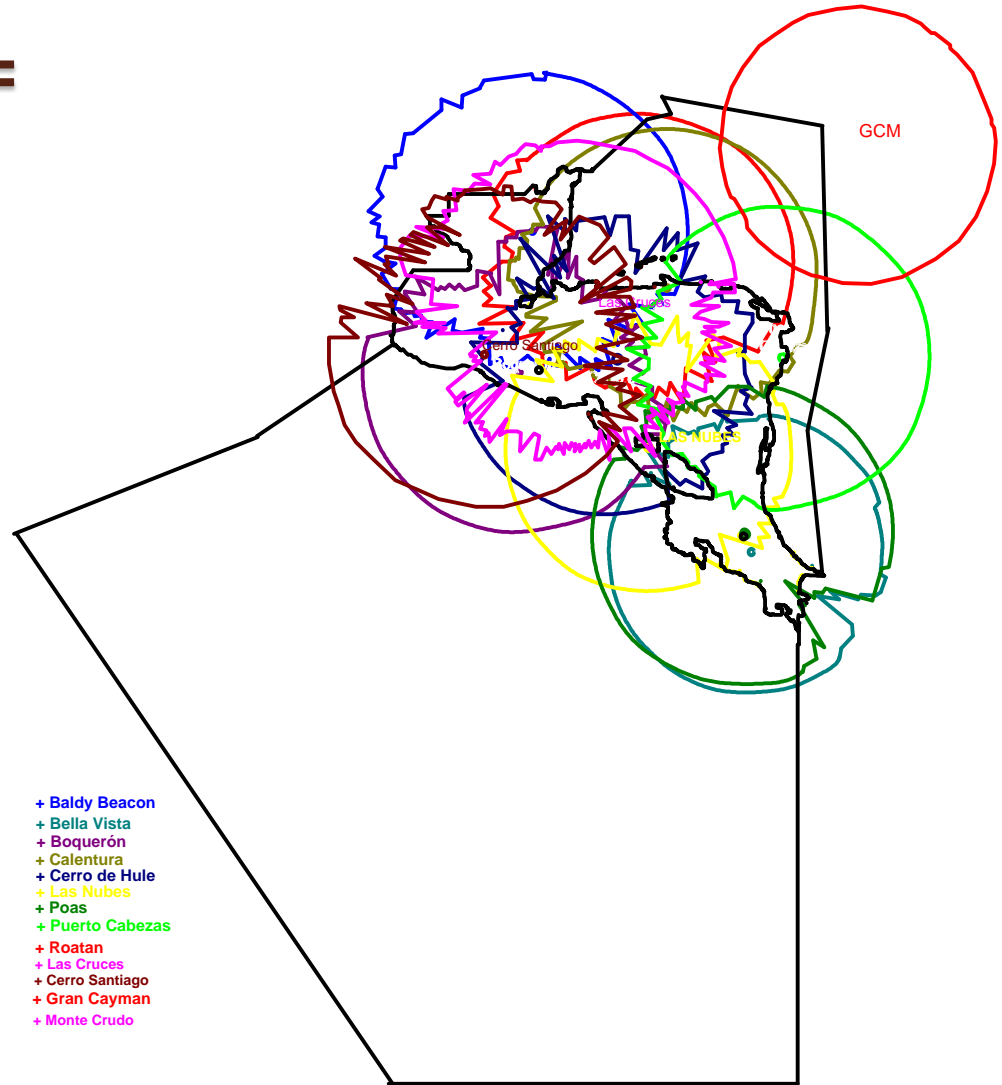
Panorama actual del control y vigilancia de la FIR en Centro América

Cobertura radar



Panorama actual del control y vigilancia de la FIR en Centro América

Cobertura VHF (AMS)



Antecedentes

ENSAYOS ADS - B COCESNA

En el año 2008 se realizaron ensayos con el objeto de obtener información estadística del uso del ADS B de las aeronaves que utilizan el espacio aéreo controlado por COCESNA, con el fin de analizar el futuro uso de dicho sistema para ampliar la cobertura de vigilancia y redundar la ya existente.

Antecedentes

ENSAYOS ADS - B COCESNA (Implementación)

Se monitorizaron las aeronaves que cuentan con esta tecnología y que sobrevuelan el espacio aéreo Centroamericano.

Para ello se adquirió de un equipo receptor Modo-S/ADS-B (SBS-I) para el tratamiento de las señales de las aeronaves. El mismo contó con una aplicación software (Basestation) que exhibe esta información en una pantalla de radar virtual permitiendo el seguimiento en tiempo real de las aeronaves. En la aplicación se muestran todas las aeronaves (dentro de la cobertura) que están equipadas con Modo-S y ADS-B.

Antecedentes

ENSAYOS ADS - B COCESNA (Resultados)

Se tuvieron dos sitios de prueba: la Sede de COCESNA en Tegucigalpa y el sitio Radar Monte Crudo (sitio alto en la periferia de Tegucigalpa). Los resultados preliminares indicaron que varias aeronaves de las flotas de las principales líneas aéreas que sobrevuelan la zona central de Honduras y sus cercanías utilizan Modo-S y ADS-B regularmente.

¿Qué viene ahora?

Se ha acordado con la empresa INDRA Sistemas, de España, el préstamo de un equipo receptor ADS-B para el tratamiento de las señales de las aeronaves; el mismo será instalado en la cabecera radar de Monte Crudo. Los datos serán transportado hacia el centro de control e integrados a una posición del nuevo sistema AIRCON la cual también será prestada por INDRA para la realización de las pruebas.

Objetivo de los nuevos ensayos ADS propuestos

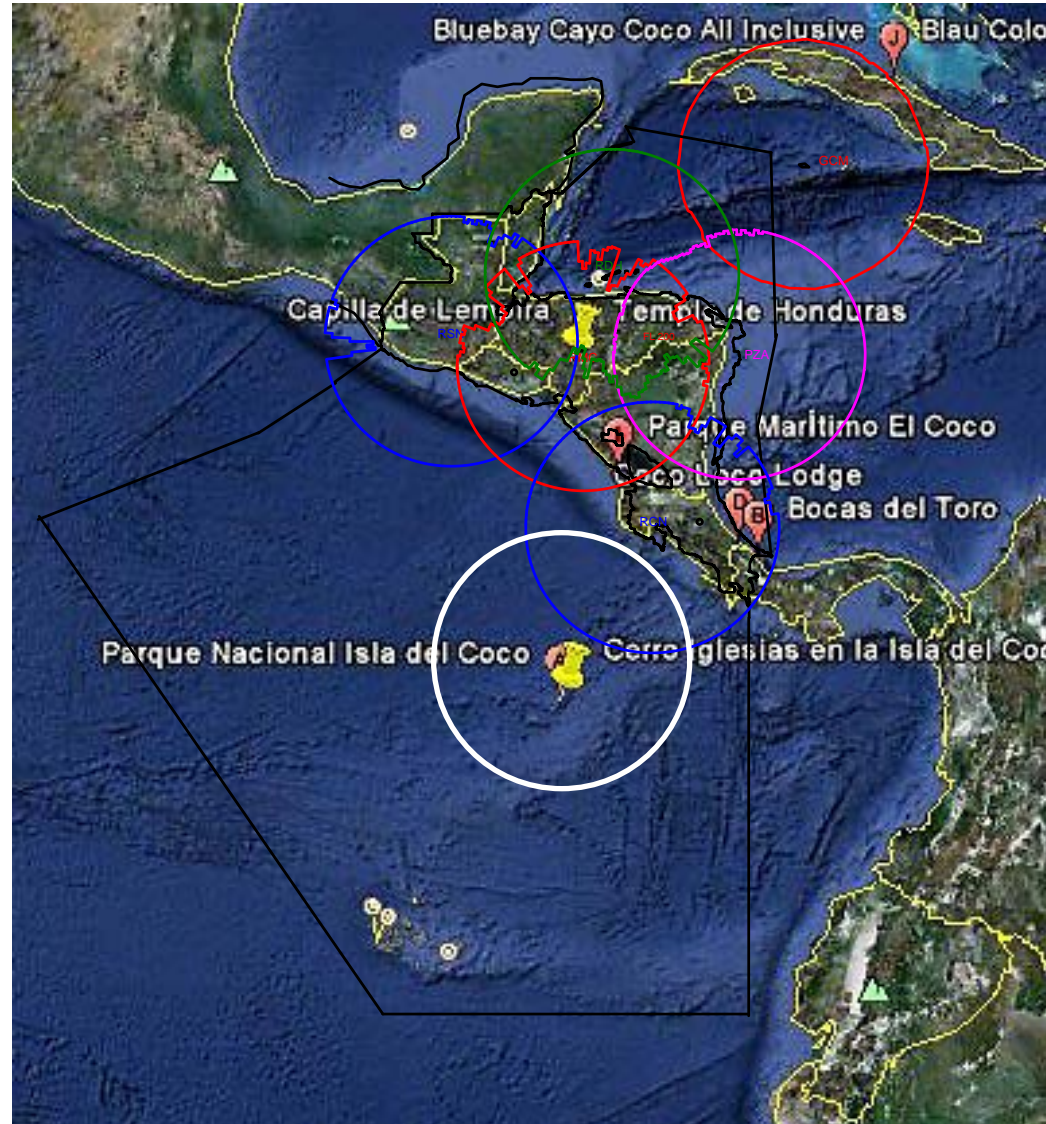
FASE I:

Instalación del equipo receptor ADS-B en Monte Crudo, un sitio con cobertura radar a fin de validar los datos captados por el receptor y analizar su nivel de confiabilidad al compararlo con el sistema SSR actual.

FASE II:

De ser positiva la prueba en Monte Crudo, se ha propuesto hacer un segundo ensayo en la isla El Coco, Costa Rica, ubicada en el pacifico sur, a fin de evaluar si es factible mejorar la vigilancia en dicha zona con la aplicación ADS-B

Cobertura teórica de vigilancia con equipo instalado en la Isla del Coco, Costa Rica



Análisis de datos recopilados

Con la información recopilada en un tiempo prudencial, se espera obtener información estadística que indique a COCESNA:

- El grado de penetración de las tecnologías ADS-B en los vuelos típicos que cruzan la región (a través del porcentaje de vuelos que envíen su señal al receptor instalado)
- Nivel de confiabilidad al comparar las señales procesadas del ADS y del SSR actual.
- Alcance y aplicabilidad de ADS-B en áreas donde no exista cobertura radar o donde esta sea deficiente

Requerimientos para el éxito de las pruebas

- Equipo de recepción y presentación de datos ADS-B, integrados en la plataforma AIRCON del centro de control de CENAMER (ya provisto)
- Capacitación del personal técnico y operativo que estarán supervisando y analizando la validez de los datos recibidos y el performance de los equipos
- Acuerdos y compromisos con los operadores de líneas aéreas en el sentido pedir a las tripulaciones de las aeronaves que se ajustan al perfil para las pruebas de mantener encendido su equipamiento Modo-S y ADS-B al sobrevolar el espacio aéreo gestionado por COCESNA.

Requerimientos para el éxito de las pruebas

- Determinación del equipamiento mínimo a instalar en la Isla del Coco, Costa Rica con las actividades de mantenimiento y operación necesarias para un correcto funcionamiento y desempeño del equipo.
- Exploración de alternativas de servicios de vigilancia provistos por terceros que podrían ser una solución alternativa atractiva para mejorar la cobertura en la zona de interés (ARINC, SITA)



GRACIAS



COCESNA