



**Cuestión 4 del
Orden del Día:**

Asuntos de Navegación Aérea

- **Informe de avance de los grupos de trabajo regionales**

INFORME FINAL DEL CA/ANE/WG

(Presentada por el Presidente del CA/ANE/WG)

RESUMEN	
Esta nota tiene el propósito de informar a la reunión los avances y acuerdos logrados a través de las coordinaciones realizadas con los Estados de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua durante la existencia del CA/ANE/WG y los avances de COCESNA en Centroamérica, en relación con los objetivos regionales de performance (RPO) del RBANIP.	
Referencias:	
<ul style="list-style-type: none">• RBANIP versión mayo de 2011;• IPBN ACNA COCESNA versión 10 de agosto de 2011; e• Informe de la Séptima Reunión del Grupo de Trabajo de Expertos Centroamericanos en Navegación Aérea (CA/ANE/WG/7), Ciudad de México, México, 5 al 9 de marzo de 2012.	
Objetivos Estratégicos	<i>Esta nota de estudio se relaciona con los Objetivos estratégicos: A. Seguridad operacional C. Protección al medio ambiente y desarrollo sostenible del transporte aéreo</i>

1. Introducción

1.1 El Grupo de Trabajo de Expertos en Navegación Aérea de Centroamérica (CA/ANE/WG), trabajo desde su origen por mandato de los señores Directores de Aeronáutica/Aviación Civil de Centroamérica, a través de reuniones anuales, teniendo como última reunión la CA/ANE/WG/7, realizada en ciudad México, México, del 5 al 9 de marzo de 2012.

1.2 Bajo la modalidad de Comités a cargo de Relatores que reportarían al Presidente del CA/ANE/WG, se contó con la colaboración de especialistas de los Estados y COCESNA, en las áreas de: AGA, AIM ATM, CNS, MET, SAR Y SMS. Por lo que se quiere dejar constancia del agradecimiento a quienes colaboraron con las actividades, seguimiento y apoyo al CA/ANE/WG. De igual manera a los especialistas de la Oficina Regional NACC de OACI, que orientaron los trabajos del grupo desde su origen.

1.3 Con la creación del ANI/WG, los señores Directores de Aeronáutica/Aviación Civil de Centroamérica y COCESNA estuvieron de acuerdo en la consolidación de los grupos de trabajo regionales, y de igual manera en formar parte de la nueva estructura del Grupo NAM/CAR ANI/WG. Indicando a su vez que a través del Comité Técnico de COCESNA se dé seguimiento a los temas AIM, ATM y CNS.

1.4 El CA/ANE/WG desarrolló sus actividades en seguimiento a las conclusiones de las reuniones de los señores Directores de Aeronáutica/Aviación Civil de Centroamérica, de las reuniones de Directores de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/DCA) y en referencia con el documento RPBANIP, versión de Mayo 2011, aprobado por la NACC/DCA/4, y del Plan de Implementación PBN (IPBN) en su versión del 10 de agosto de 2011, presentando en la ANI/WG/1 el avance correspondiente.

2. **Seguimiento a los Avances de la Implementación de los Objetivos de Performance Regionales (ORP/PRP) en Centroamérica**

2.1 En el **Apéndice** a esta nota se hace una recopilación de los avances más importantes de COCESNA en colaboración con los Estados de Centroamérica, en cumplimiento de los objetivos regionales de performance (ORP/RPO) y las tareas del plan de acción para la implementación PBN regional.

3. **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la reunión a tener en cuenta el contenido de esta nota y su apéndice.

APÉNDICE

RPO 1.- OPTIMIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE RUTAS ATS EN EL ESPACIO AÉREO EN RUTA

COCESNA ha apoyado la implementación de 18 rutas RNAV en el espacio aéreo Superior de la Región de Información de Vuelo (FIR) de Centroamérica, esperando adicionar para el año 2013 un mínimo de once rutas más, aportando así beneficios para la eficiencia en:

- Reducciones en el consumo de combustible;
- Capacidad de las aeronaves de conducir el vuelo más cercano a sus trayectorias preferidas;
- Aumentar la capacidad del espacio aéreo; y
- Facilitar la utilización de tecnologías avanzadas (v.g., llegadas basadas en FMS) y herramientas de apoyo de decisiones ATC (v.g., separación y secuenciamiento), por lo tanto las mismas aumentan la eficiencia.

RPO 2.- IMPLEMENTACIÓN DEL USO FLEXIBLE DEL ESPACIO AÉREO (FUA)

- a) COCESNA tiene conocimiento que en los Estados de Centroamérica existen acuerdos ATS con las autoridades militares. Algunos de ellos han establecido Comités de Coordinación Civil-Militar; y
- b) Se han realizado coordinaciones con los Estados de Belice para reducción de área prohibida (MZP1) en la trayectoria de aproximación de la pista 07 del aeropuerto internacional Phillip S. Goldson, y sugerencia de reducción del área restringida en Honduras (MHR5), así como la consideración de la reducción o eliminación de los espacios aéreos prohibidos o restringidos que afectan algunas de las aproximaciones PBN principalmente.

RPO 3.- MEJORAR EL EQUILIBRIO ENTRE DEMANDA Y CAPACIDAD (DCB)

Mediante el desarrollo del proyecto de Implementación de la afluencia del tránsito aéreo (ATFM) para los Estados Centroamericanos y COCESNA, se han logrado importantes avances en las actividades siguientes:

- a) Actualización del programa de trabajo del proyecto;
- b) Coordinación regional a través de teleconferencias periódicas en la Región CAR con la participación de COCESNA;
- c) Creación de un Centro ATFM en la sede de COCESNA en Tegucigalpa, Honduras;
- d) Publicación y divulgación de la capacidad declarada ATC por sectores del Centro de Control de Área de la FIR Centroamérica (CENAMER ACC/FIC);
- e) Se ha proporcionado apoyo al Estado de Costa Rica en la creación del Sub-Centro ATFM;
- f) Se ha proporcionado apoyo al Estado de Guatemala en la creación del Sub-Centro ATFM; y

- g) Se tiene proyectado para el segundo semestre del 2013 la habilitación de un Sub-Centro ATFM en el Instituto Centroamericano de Capacitación Aeronáutica (ICCAE), de COCESNA en El Salvador.

RPO 4 - MEJORAR LA COMPRENSIÓN SITUACIONAL DE LA GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO (ATM)

- a) Desarrollo de un Plan de modernización de los sistemas de automatización ATM en Centroamérica;
- b) Acuerdo de compartición de datos radar entre COCESNA–Cuba y en preparación el acuerdo respectivo para COCESNA-Jamaica;
- c) Continuación de los trabajos de análisis para datos de Vigilancia dependiente automática-radiodifusión (ADS-B); y
- d) Planificación de ensayos para el 2013 con datos de vigilancia dependiente automática-contrato (ADS-C) y Comunicaciones por enlace de datos controlador piloto (CPDLC) en la parte oceánica del Pacífico de la FIR Central American.

En apoyo al proyecto C2 del GREPECAS, COCESNA ha contribuido en la coordinación con expertos de los Estados en diferentes temas y sus avances respectivos se resumen así:

Revisión de la Estrategia Regional de Vigilancia para la Implantación de los sistemas en apoyo a la mejora de la conciencia situacional.

- a) En concordancia con el estrategia regional unificada de vigilancia para la región CAR SAM, específicamente para las Implementaciones en el espacio aéreo en ruta y en TMA a mediano plazo (2010-2015), COCESNA ha tomado en cuenta en la implementación del nuevo sistema automatizado AIRCON 2100 en CENAMER, la inclusión de funcionalidades para procesamiento y monitoreo de datos tipo, modo radar A/C convencional, Modo S, ADS-B y ADS-C, e intercambio de datos CPDLC, AIDC, y OLDI.
- b) Las funcionalidades indicadas en el párrafo anterior serán implementadas en febrero 2014, con la entrada en operación del nuevo sistema ATS CENAMER. Dadas estas nuevas fechas de implementación en los sistemas de COCESNA, se propone como nueva fecha a considerar abril de 2014, para la evaluación de las mejoras a ser adquiridas en los sistemas Automatizados y relativos a la conciencia situacional.

Lineamientos para mejoras en alarmas electrónicas terrestres y aéreas.

- a) Se envió encuesta sobre alarmas electrónicas implementadas en cada Estado. Se recibieron encuesta de parte de Guatemala, Cuba, espacio superior de C.A. -COCESNA, Saint Marteen; y
- b) Se estableció nueva fecha para los Estados Centroamericanos pendientes de entregar la encuesta, para el 18 de junio 2013.

Guía de directrices para la implementación operacional del ADS-B e intercambio de datos.

- a) La participación de la experta asignada para la ejecución de la tarea fue propuesta; y
- b) El documento de implementación del ADS “C” fue enviado por parte de la experta de SITA. Este documento ya les fue circulado a los integrantes expertos, para contar con sus aportaciones respecto a la implementación del ADS “B”.

Acción pendiente:

La FAA remitirá sus avances en cuanto al tema de implementación ADS “B” en USA, en base de lo cual el panel de expertos podrá conocer estas experiencias con vistas a elaborar una propuesta de guía de Implementación.

Guía de orientación en apoyo a la Implantación del ATFM.

No hay avance significativo a la fecha pues no se ha remitido aun la documentación por parte del encargado de dicha actividad.

Guía de orientación para el uso del AIDC con la finalidad de reducir errores de coordinación.

- a) El coordinador de la actividad recibió las dos guías de uso en el AIDC, una para la región SAM y otra para la región CAR NAM; y
- b) Se analizará en las próximas reuniones de la OACI, con el liderazgo de Cuba, la alternativa de unificar el uso de una sola guía para las regiones CAR NAM y SAM

Guía de orientación para elaborar SIGMET en formato gráfico.

COCESNA ha implementado a partir de mayo 2013 la opción gráfica de seguimiento a los SIGMET por medio de su página web. Se puede observar dicha ayuda gráfica en la dirección: <http://apps.cocesna.org/eAIM/servlet/metarview>.

RPO 5.- IMPLEMENTACIÓN DEL NUEVO FORMULARIO DE PLAN DE VUELO MODELO DE LA OACI

El Proyecto "Implementación del Nuevo Formato de Plan de Vuelo (FPL) para COCESNA" cumplió con el objetivo de establecer una estrategia para realizar la implementación de la capacidad de gestión del nuevo formato FPL a través del sistema de mensajería aeronáutica de la FIR Centroamérica y las actividades principales fueron:

- Realizar las estrategias necesarias para desarrollar los trabajos de implementación del nuevo formulario de plan de vuelo en la red de mensajería aeronáutica

- Actualizar el Software del Sistema Mensajería Aeronáutica AFTN/AMHS de COCESNA
 - Brindar la capacitación pertinente para que los usuarios operativos a nivel de Centro América cuenten con las habilidades necesarias para utilizar las aplicaciones software desarrolladas por COCESNA
 - Crear los sistemas de respaldo (backups) necesarios y planes de contingencia del Proyecto que abarquen los diferentes escenarios considerando las diferentes opciones técnicas y operativas
 - Realizar la planificación de transición del Sistema, ensayos, pruebas internas y externas
 - Realizar las publicaciones necesarias para mantener a los usuarios de la FIR centro América informados de igual forma crear los espacios para que las FIR adyacentes den seguimiento al trabajo elaborado para coordinar pruebas entre los diferentes ATC
- a) Este RPO se ha completado exitosamente permitiendo una transición armonizada y coordinada al nuevo formato modelo OACI desde el 15 de noviembre del 2012, gracias al trabajo del CA/ANE/WG y demás grupos de trabajo, usuarios, explotadores y organismos internacionales como COCESNA, CANSO e IATA;
- b) Para estas actividades, se introdujeron las mejoras requeridas en los sistemas de procesamiento parte AFTN y planificación de mejoras a los sistemas ATC; establecimiento y revisión de los acuerdos bilaterales entre los Proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) de los espacios aéreos y regiones adyacentes para los ensayos y la interfaz de los sistemas de procesamiento del Nuevo Formulario de Plan de Vuelo modelo OACI (FPL);
- c) publicación de las normas y procedimientos requeridos para evitar la duplicidad o errores en la presentación del FPL; realización de programas de capacitación; y una revisión del número suficiente personal calificado en los ANSP; y
- d) Con este RPO se han encaminado acciones para mejorar y reducir la generación de planes de vuelos duplicados, faltantes y degradados.

Avances logrado en la experiencia regional del cambio al nuevo formato de plan de vuelo

La implementación del nuevo FLP en Centroamérica conllevó el cambio en dos tipos de sistema Aeronáutico 1) los sistemas de mensajería y 2) los Centros de Control.

Para el caso de los sistemas de mensajería COCESNA como propietario de los desarrollos, realizó de forma interna las actualizaciones correspondientes. Para los sistemas ATS automatizados, se procedió con la contratación de la renovación de los sistemas de CENAMER, Managua, Nicaragua y El Salvador. Respecto al resto de los sistemas COCESNA se instaló un “conversor” que permite dar cumplimiento a la enmienda, encontrándose en correcta operación.

También mediante un plan regional se llevó a cabo en toda Centro América las actividades conexas de socialización y capacitación que este cambio implicó.

RPO 6 - MEJORAR EL SISTEMA DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO (SAR)

La Coordinación del Servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR) proporcionado por COCESNA dentro de la SRR Centroamérica, está supeditado a lo establecido en los acuerdos regionales suscritos por COCESNA y los países miembros de la SRR Centroamérica, así como las normas y métodos recomendados internacionales, de conformidad con el artículo 25 del convenio sobre aviación civil internacional.

La Unidad de Búsqueda y Salvamento (SAR) RCC/SPOC en Conjunto con Tecnología Informática (IT) de COCESNA han venido desarrollando una aplicación que permitirá a los Estados de Centroamérica realizar directamente por medio del SIAR (Sistema Información Aeronáutico Regional) el registro de equipos de emergencia en frecuencia 406 MHZ, lo cual ayudará notablemente con esa tarea de registro.

Permitirá la localización de manera puntual de cualquier aeronave o embarcación en peligro o al momento que esta requiera ayuda.

Esta funcionalidad contará con registros específicos y además con todos los detalles de la aeronave, fotografías de la misma y del equipo de emergencia actualizados según el nuevo formato de COSPAS-SARSAT

La aplicación podrá ser instalada en los próximos meses en cada una de las Autoridades y Direcciones de Aeronáutica Civil de Centroamérica.

En lo que respecta al análisis de causas de activación de balizas, la coordinación SAR coincide con lo indicado en manuales de organizaciones especializadas SAR, en el sentido que las causas de la activación falsa de balizas ELT 406 MHz se debe a:

- Mala instalación dentro de la aeronave;
- Mal manejo del equipo por el personal de mantenimiento de la aeronave;
- Mal funcionamiento del ETL, PLB, EPIERB;
- Activación voluntaria;
- Otras circunstancias desconocidas; y
- Condiciones del ambiente.

Por otro lado, simultáneamente la Unidad de Coordinación de Búsqueda y Salvamento también piensa implementar un programa(software) en los próximos meses del año en curso el cual se denominará “RCC/SPOC /SAR TRACKING SYSTEM” cuya función principal será la de recibir todos los mensajes de alerta de los diferentes equipos de emergencia que se reciben en la FIR Centroamérica ubicar directamente en un mapa de la FIR de Centroamérica y la localización de la aeronave o embarcación según sus coordenadas indicadas en el mensaje recibido, además de mostrar todas las radio ayudas más próximas a esa localización, se podrá llevar también llevar una bitácora electrónica, un “dashboard” o pizarra para comentarios que el personal desee anotar, reporte del controlador de tránsito aéreo, estadísticas mensuales de eventos ocurridos, alertas o “warnings” cuando estas se localicen fuera de la FIR Centroamérica.

Acuerdos SAR

- a) El Comité de Búsqueda y Salvamento (COBUSA) lleva la coordinación de las actividades de implementación SAR en Centroamérica;

- b) Existen; un acuerdo entre las Autoridades de Aviación Civil, y acuerdos de cooperación entre las autoridades civiles y militares para el suministro del servicio SAR en Centroamérica;
- c) COCESNA ya cuenta con cartas acuerdo o acuerdos SAR con todos los Estados de la región Centroamericana en lo que se refiere a los estados adyacentes a la FIR de Centroamérica;
- d) Con los Estados de Panamá y Colombia ya se cuenta con los acuerdo SAR; y
- e) Continúan las coordinaciones para acuerdos similares con México, Cuba, Ecuador.

Pantallas Sistema de Información para la Administración de Regulaciones (SIAR) para registro de equipos de emergencias 406 MHz ELT.

Radio Balizas		Equipo Supervivencia	
Documentos		Mensajes	
Documentos Jurídicos		Seguros	
Generales		Certificados/Autorizaciones de Matricula	
Correlativo	2000057	Pais de Nacionalidad	GUATEMALA
Expediente			
Numero de Serie	185-03660	Año de Fabricacion	1978
Modelo de Aeronave	A185F	Documentación Inscrita:	
Categoría	AVION	Nombre Comercial	
Clase	MONOMOTOR TERRESTRE	Certificado Tipo	3A24
Fabricante	CESSNA AIRCRAF COMPANY		
Color	Rojo, blanco y negro	Observaciones	Peso 3,350 Lbs. Skywagon
Base	AEROPUERTO LA AURORA		
Tipo de Servicio	PRIVADO		
Operador	AVIACION GENERAL		
Propietario	ASOCIACION GUATEMALTECA AEREA PARA EDIFICACION (A.G.A.P.E.)		
Domicilio	13 Calle 7-20, zona 9		
Título de Propiedad	Finca: 365 Folio:65 Libro: 3 Naves y Aeronaves Registro de la Propiedad de Guatemala		
<input type="checkbox"/> Esta en Posesión	Período de Posesión	Inicia	Vence
Operador Secundario			
Domicilio			
Título de Tenencia			
Datos del Certificado/Autorización de Matricula más Reciente			
Matricula	TGABA	No. Certificado/Autorización	TGABA
Fecha de Registro	25/05/1983	Fecha de Aprobación	25/05/1983
Datos de Registro		Elaborado por:	
Salvar	Imprime Perfil	Cerrar	



Pantalla del sistema de Mensajes de Alerta RCC/SPOC /SAR TRACKING SYSTEM”



Iniciar sesión

Usuario

Password



General		Bitacora	
Correlativo	233210	Prioridad	DD
Originador	KZDCZSA	Destinatario	MHCZQZX
Fecha	211705	Fecha Vigencia	01/21/2013 12:00:00 AM
Tipo	Otros	Resto	

Radioayudas	Latitud	Longitud	Ver en el Mapa
	16.310801	-86.433536	<input type="button" value="Ver en el Mapa"/>

Designador	Navaida	Distancia
RDA	ROATAN	5.85 NM
BTO	BONITO	49.29 NM
LCE	LA CEIBA	50.26 NM
LMS	LA MESA	114.28 NM
IOS	PUERTO BARRIOS	148.79 NM
BZE	BELICE	150.45 NM
TNT	TONCONTIN	166.93 NM
TIK	MUNDO MAYA	231.97 NM
YSV	ILOPANGO	255.21 NM
PZA	PUERTO CABEZA	256.92 NM

Coordenadas Generales	
Latitud	1756.0N <input type="button" value="Cargar Radioayudas"/>
Longitud	09324.1W <input type="button" value="Ver en el Mapa"/>

Designador	Navaida	Distancia
TIK	MUNDO MAYA	242.88 NM
RAB	RABINAL	280.50 NM
AUR	LA AURORA	299.75 NM
SJO	SAN JOSE	324.39 NM
BZE	BELICE	336.17 NM
IOS	PUERTO BARRIOS	352.88 NM
LMS	LA MESA	401.71 NM
YSV	ILOPANGO	409.12 NM
CAT	EL SALVADOR	424.84 NM
LCE	LA CEIBA	456.86 NM

- DISTRESS COSPAS-SARSAT INITIAL ALERT
- MSG NO. 24529 USMCC REF 56943
- DETECTED AT 21 JAN 13 1457 UTC BY SARSAT 08
- DETECTION FREQUENCY 406.0249 MHz
- COUNTRY OF BEACON REGISTRATION S14/CAMBODIA
- USER CLASS - EPIRB MARITIME USER ID 990000
- EMERGENCY CODE - NONE
- POSITIONS
RESOLVED - NIL
DOPPLER A - 16 19.7N 086 26.8W PROB 53
DOPPLER B - 17 26.3N 093 24.1W PROB 47
ENCODED - NIL
- ENCODED POSITION PROVIDED BY: NIL
- NEXT PASS TIMES
RESOLVED - NIL
DOPPLER A - 21 JAN 13 1531
DOPPLER B - 21 JAN 13 1531
ENCODED - NIL
- HEX ID C04830C34D34D1 HOMING SIGNAL 121.5
- ACTIVATION TYPE - AUTOMATIC OR MANUAL
- BEACON NUMBER ON AIRCRAFT OR VESSEL NO. 0
- OTHER ENCODED INFORMATION
A. BEACON MANUFACTURER AND MODEL NUMBER - UNKNOWN/ UNKNOWN
- OPERATIONAL INFORMATION
4. REGISTRATION INFORMATION AT C/S INTERNATIONAL BEACON REGISTRATION DATABASE
TELEX:
AFIX:
TELEPHONE:
FACSIMILE:
EMAIL:
WEB: www.406registration.com
- REMARKS - NIL

END OF MESSAGE
/CLASSIT
/ENDMSG

RPO 9 OPTIMIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES

- a) Canal ATS de voz entre El Coco APP y Centro de Control de Área (ACC) de Panamá implementado;
- b) Canal ATS de voz Mérida ACC y Belice APP implementado;
- c) Operación del sistema AMHS en Centroamérica;
- d) Mejoras a la red de comunicaciones CAMSAT;
- e) Acuerdos para ensayo del procesamiento de datos ADS-C y CPDLC para el sector Oceánico Pacífico de la FIR Central American (búsqueda de solución a deficiencia);
- f) Pruebas iniciales para mejorar las comunicaciones VHF AMS en la FIR Kingston a través de la cooperación con COCESNA; y
- g) Planes de implantación y ensayos de intercambio directo de datos (OLDi) en Centroamérica.

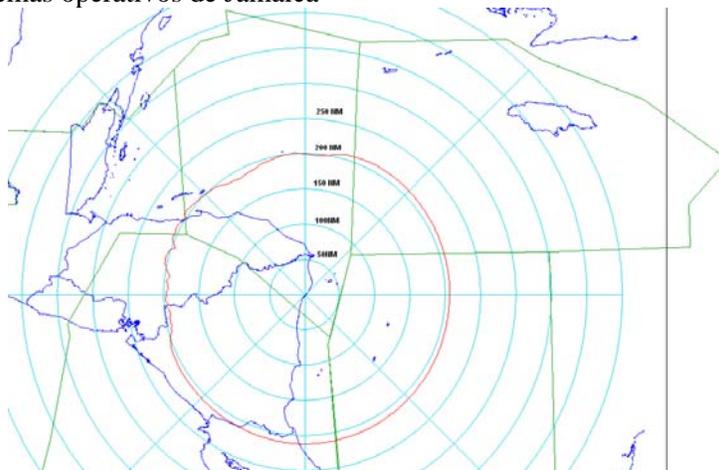
Mejorar las coberturas VHF y HF

Panamá, Jamaica han solicitado a COCESNA estudie la instalación de equipamiento VHF en su sitio de Puerto Cabezas (PZA), para solventar fallas en las comunicaciones VHF en el área fronteriza entre sus FIRs.

Se ha avanzado con Jamaica y realizado las coordinaciones con el proveedor de servicios MEVA para habilitar y probar el canal entre Tegucigalpa y Kingston y actualmente se realizan las configuraciones y pruebas.

En PZA ya se han realizado pruebas con los sistemas VHF y se ha comprobado correcta cobertura en los sitios de interés.

Al finalizar la instalación y pruebas del medio a través de la red MEVA se harán las correspondientes pruebas hasta los sistemas operativos de Jamaica

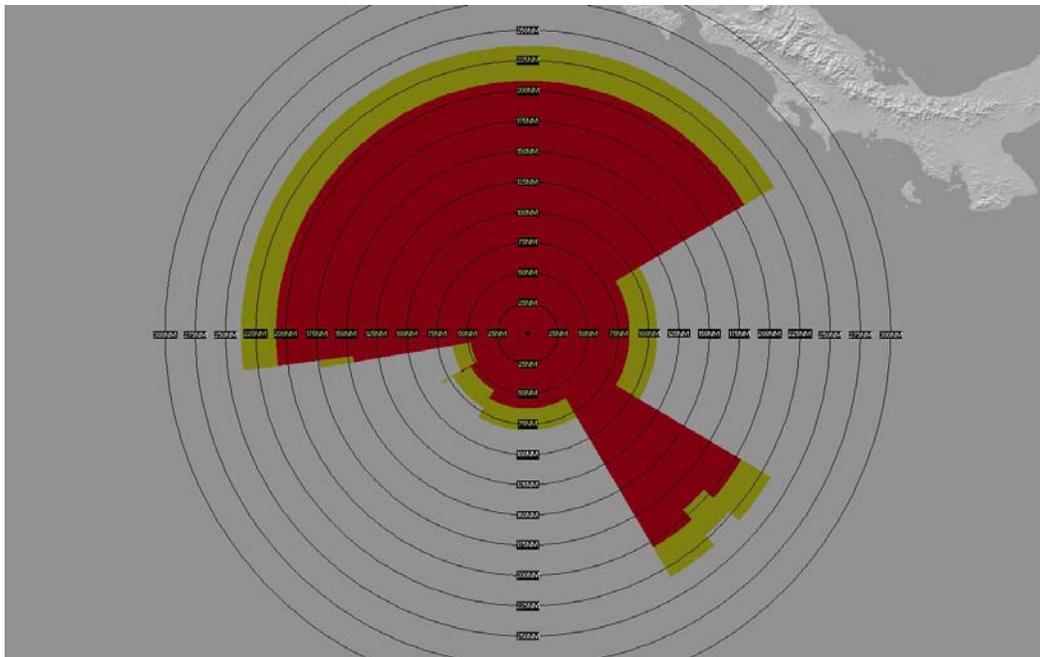


Planes para mejora a la cobertura AMS/HF en el área oceánica del pacifico de la FIR CA.

Instalación en Isla El COCO

COCESNA y el ICE (Instituto Costarricense de Electricidad) suscribieron un convenio que permitió a COCESNA la instalación en isla el COCO (en el pacifico sur), de sistemas de comunicaciones (AMS/VHF) en frecuencia 124.1 MHz, para la implementación se ha contratado de Una VPN desde CENAMER hasta el sitio a través de infraestructura de la red interna de COCESNA Y el ICE, Actualmente el sistema está en periodo de pruebas de calidad y cobertura

Como conclusión se indica que el sitio en la isla operativamente no es el mejor en este momento, debido a la baja altura del terreno y de la torre, sin embargo es útil esta instalación para cubrir el sector Noroeste y parte de Este y parte del Sur de la Isla y que trabaje por ahora como un sistema de respaldo a los equipos instalados en dicha frecuencia (124.1 MHz) Volcán Poás y Cerro Buenavista.



De acuerdo a lo manifestado por el ICE en un futuro cercano, pretenden desarrollar un proyecto que incluye la ubicación de una torre en uno de los puntos más altos de la isla, lo cual permitirá subsanar las limitantes actuales que presenta la cobertura, conforme a la factibilidad desarrollada.

Mejora sistemas HF

COCESNA realizó un estudio de las comunicaciones HF en la Zona Pacifico, el resultado del mismo diagnóstico que para mejorar las comunicaciones HF en el área oceánica de la FIR Centroamérica. Se requiere la instalación de una antena de Alta Ganancia, y el uso de forma estacional de las frecuencias HF, COCESNA contrato el proyecto el cual se desarrollara de forma simultánea a la modernización del Centro de Control CENAMER.

El proyecto se desarrolla en dos etapas:

La primera que corresponde al sitio de recepción de San Pedro Sula, los equipamientos y las antenas ya han sido instaladas y se pretende que finalización para el día 14 de Junio 2013.

A continuación se presentan fotografías de los equipos y antenas ya instalados



La segunda que corresponde al sitio Transmisor Receptor de Laguna el Pedregal esta etapa requirió de la adquisición de un nuevo sitio por parte de COCESNA, el terreno ya ha sido adquirido y actualmente se contratan los trabajos de topografía, la planificación indica que esta etapa estará finalizada el 17 de Febrero de 2014

Circuitos orales ATS:

- Ha sido implementado y se encuentra en correcta operación un nuevo canal ATS entre La Aurora Control y Tapachula, México, con el que se mejorarán las coordinaciones entre ambos centros y se evitarán llegadas de aeronaves procedentes de Centro América con demasiada altitud para iniciar aproximaciones con instrumentos en el Aeropuerto Internacional de Tapachula.
- Circuito OCO-PAN Durante los días del 5 al 16 de Septiembre de 2011 COCESNA completo la instalación de un nodo VSAT de su Red de Telecomunicaciones Satelitales, en el mismo entre otros servicios quedo habilitado el canal ATS Panamá Control – El Coco, mediante línea caliente FXS.
- En la NACC WG 03 se sostuvo reunión MEXICO COCESNA en la cual se acordó la implementación de las comunicaciones Belice Mérida para los cual se acordó la siguientes acciones:
 - a) Implementación del canal de comunicaciones a nivel técnico utilizando la infraestructura existente. COMPLETADO; y
 - b) Firma de la correspondiente carta de acuerdo Belice – COCESNA – Mérida. EN PROCESO

Implementación de una red digital terrestre en Centroamérica, en apoyo a la CAMSAT

COCESNA actualmente está en proceso de modernización de su red de Microondas. Las principales características de esta nueva red de comunicaciones son las siguientes: Será una red privada de comunicaciones digitales, cubriendo toda la región Centroamericana. Capacidad de 40 Mbps por cada tramo radio. Estará basada en tecnología IP, lo que permitirá una mejor integración con los servicios actuales y futuros. Usa equipos de arquitectura abierta / COTS y tecnología de punta (state of the art technology). Es flexible y escalable para facilitar los cambios y el crecimiento de la red. Es alta disponibilidad (cuenta con redundancia). Con inteligencia distribuida en los nodos del Backbone y sin punto común de fallo. Con priorización de tráfico y Gestión centralizada. En 2011 se concluyó la instalación de los radioenlaces en la región centroamericana (excepto Guatemala la cual se realizó en 2012).

Actualmente se realiza la implementación de la etapa final del proyecto consiste en la implementación de la red de acceso para la cual COCESNA contrato a la empresa BT, los equipos ya están instalados y se espera que los servicios estén migrados para el mes de Julio 2013.

La red de Micro Ondas vendrá a ser la nueva plataforma principal de comunicaciones Aeronáuticas de voz y datos en Centro América para uso de COCESNA, DGAC, Aeropuertos

Implementación del AIDC/OLDI en la FIR Centroamérica

COCESNA y los Estados Centroamericanos han firmado un contrato con la empresa INDRA que en su primera etapa modernizará los Centros de Control de CENAMER, Managua y El Salvador. Estos nuevos sistemas incluyen las funcionalidades OLDI y AIDC y se ha solicitado contractualmente al proveedor hacer las correspondientes integraciones entre centros con estas funcionalidades a medida se vayan modernizando

Evaluación de las coberturas radar e identificar mejoras para satisfacer los requerimientos operativos

Se ha suscrito contrato para la renovación del radar secundario de las Nubes el cual envía datos al centro de control de Managua (dicho equipo es propiedad de la DGAC de Nicaragua) el proyecto ya está en su etapa de implementación y se espera que entre en operación a principios del segundo semestre 2013.

Implementación de compartición de datos radar

Intercambio COCESNA-CUBA: Considerando el apoyo que daría en la gestión de tránsito aéreo en las respectivas regiones de Información de Vuelo (FIR), así como en la gestión de Afluencia de Tránsito (ATFM) y siguiendo estrategias pautadas por la región en cuanto al intercambio de datos radar, tanto COCESNA como Cuba han manifestado su interés por realizar este tipo de intercambio, a través del cual COCESNA brindaría a Cuba los datos de su radar SSR ubicado en Gran Caimán y Cuba proporcionaría a COCESNA los datos del radar de San Julián. Ya ha sido suscrito el convenio y se ha realizado el intercambio de información técnica, se está en la espera que CUBA actualice su estación MEVA para poder realizar el intercambio.

También Actualmente COCESNA realiza a nivel de prueba intercambió datos radar con Panamá, COCESNA ya suministra a dicho país los datos del radar de Puerto Cabezas y entrega a CENAMER de los datos del radar del aeropuerto Enrique Malek de David. Actualmente el intercambio está en periodo de evaluación por ambas partes.

Ensayos ADS-B, ADS C:***ADS-B***

Actualmente COCESNA realiza una prueba de ADS-B con un receptor ubicado en Cerro de Hula y el sistema de presentación en CENAMER, la recopilación de datos se pretende sea usada en el marco de los estudios regionales.

ADS C, CPDLC

COCESNA realizo análisis de información sobre ADS-C. CPDLC en la zona Pacifico Sur con el resultado de que efectivamente los sistemas están disponibles en el mercado, existe viabilidad técnica para instalarlos en el Centro de Control, y tienen cobertura en el área de interés.

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 ADS/SSR, así como la grabación de todos los mensajes cursados.

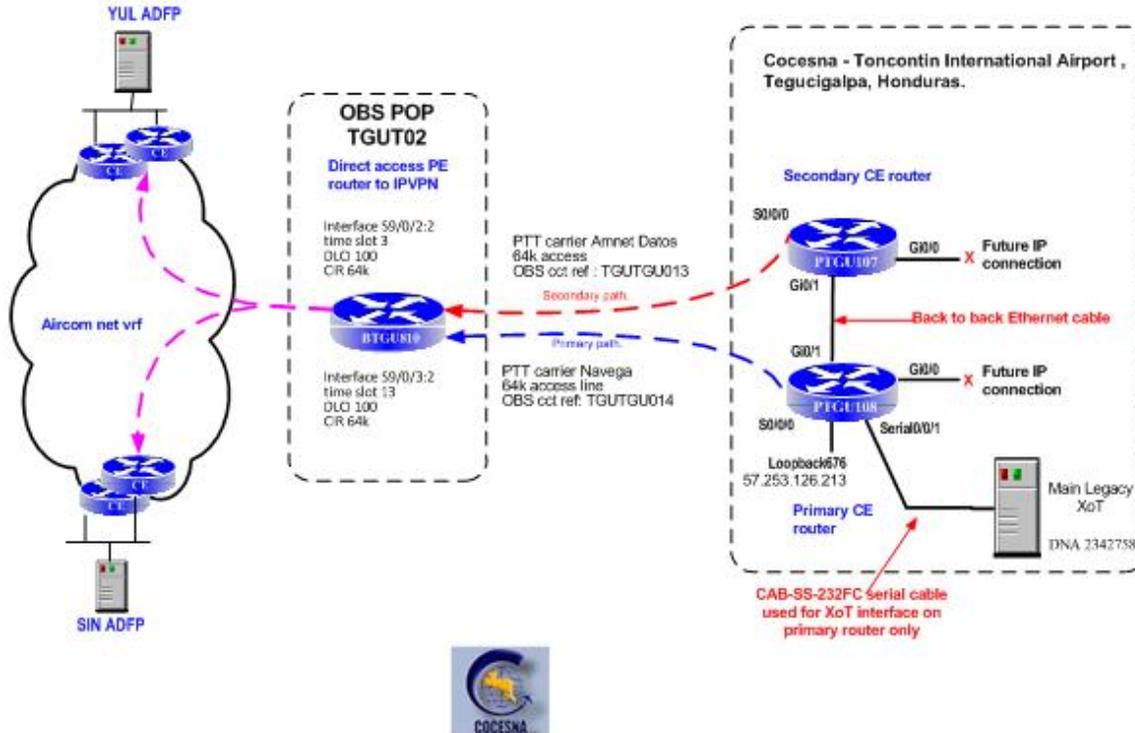


Routers instalados por el proveedor de servicios

Actualmente se están resolviendo problemas de interconexión con el proveedor de servicios, para la Provisión de los Servicios FANS al Centro de Control de CENAMER. El proveedor ya instalo los enlaces de fibra y equipo enrutador en la sala de equipos MACC, los que se conectaron a los servidores encargados de la comunicación y tratamiento de los protocolos y datos. (Ver diagrama de interconexión e imágenes a continuación)



Instalación de Fibra Óptica



RPO 10. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA GEODÉSICO MUNDIAL – 1984 (WGS-84) Y e-TOD

Se tiene conocimiento que la mayoría de los Estados de Centroamérica han finalizado sus levantamiento WGS-84, pero no se tiene información de planes de acción relacionados con eTOD.

COCESNA ha presentado avances significativos en la implantación del Sistema de información geográfica (GIS) y ha iniciado la incorporación del Modelo de Intercambio de Información y Datos Aeronáuticos (AIXM) para la versión electrónica de la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) Centroamericana.

AIM/COCESNA ha colaborado con la traducción al español de la primera versión del “Manual de datos electrónicos de obstáculos y terreno” bajo la tarea “*Desarrollos para el suministro de los datos electrónicos sobre el terreno y los obstáculos (e-TOD) en los Estados*”, del Proyecto CAR G1 del Programa AIM del GREPECAS.

RPO 11. IMPLEMENTACIÓN DE LA TRANSICIÓN A LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN AERONÁUTICA (AIM)

El CA/ANE/WG tuvo conocimiento de la implantación de sistemas de calidad en los AIS de Costa Rica y Nicaragua, en cuanto a la AIM de COCESNA en transición a la AIM se conoce lo siguiente:

- Plan de transición AIM COCESNA , actualizado el 8 de marzo de 2013;
- Re-certificación ISO 9001-2008 del Sistema de gestión de calidad (QMS) de la AIM, dentro del Sistema Integrado de Gestión de COCESNA (SIGC);

- c) La implantación de un Sistema de Información Geográfica (GIS) para la producción por parte de AIM/COCESNA de cartografía aeronáutica de la Publicación de información aeronáutica (AIP) Centroamericana y AIP de Honduras; y
- d) COCESNA ha desarrollado la versión electrónica de la Documentación integrada de información aeronáutica (IAIP) en Centroamérica con la integración del Modelo de intercambio de información y datos aeronáuticos (AIXM).

RPO 12. MEJORAR LA DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Con la colaboración de la Gerencia de Tecnología (GT) de COCESNA, ha sido posible disponer a partir del mes de mayo de 2013 de la información NOTAM y MET en un formato más acorde a la transición a la AIM, estando disponible la información en horario de 24 horas, la cual puede ser observada a través de los enlaces siguientes.

NOTAM

<http://apps.cocesna.org/eAIM/servlet/notamview>

OPMET

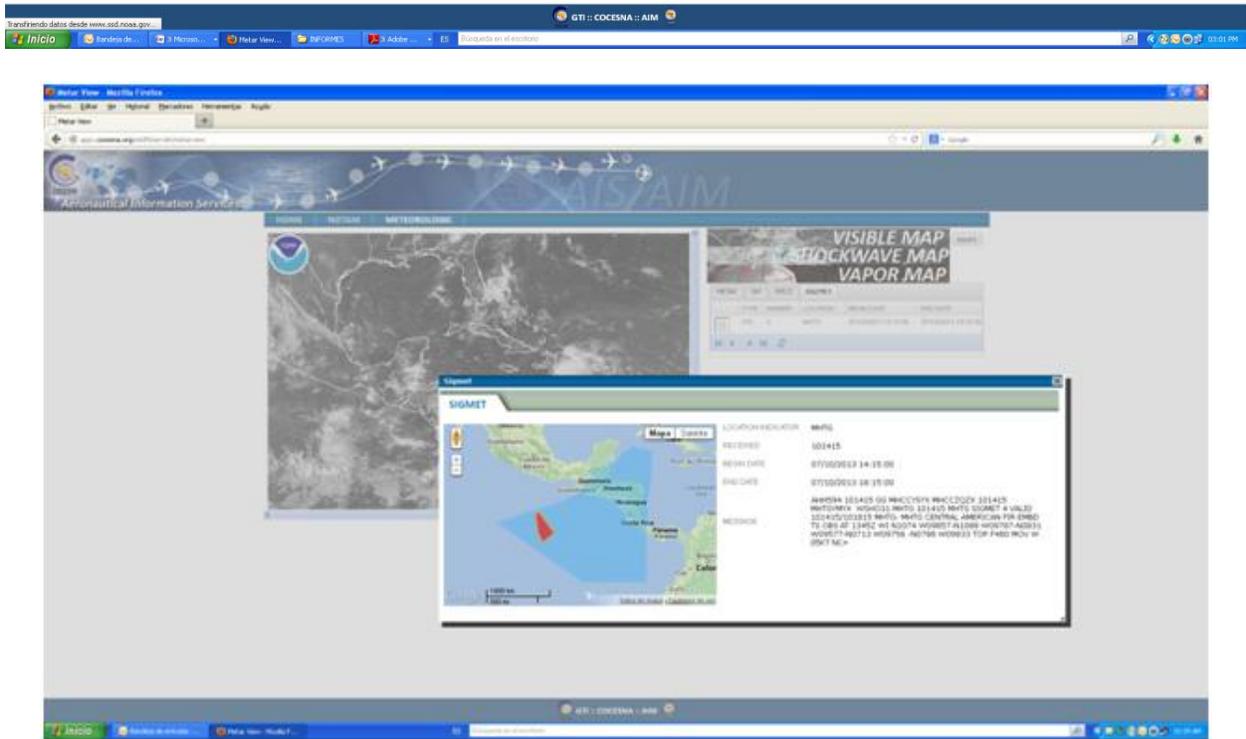
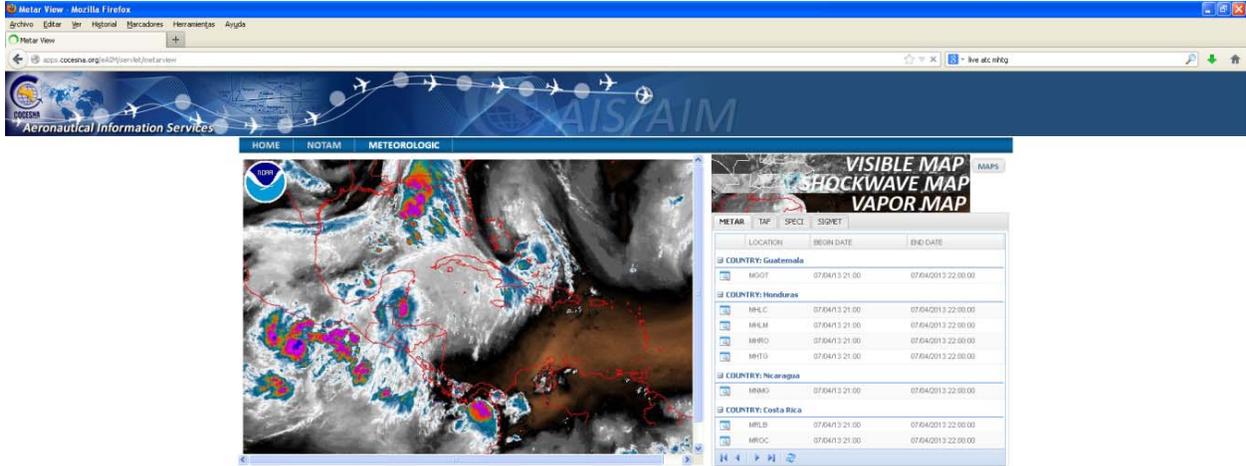
<http://apps.cocesna.org/eAIM/servlet/metarview>

The screenshot displays the NOTAM International web application. The main content area features a map of Central America and the Caribbean. Below the map is a search bar with the text "Search in [LOCATION INDICATOR] value [Starts with] +". To the right of the search bar, it indicates "Numero de Registros: (36)". Below the search bar is a table with the following columns: LOCATION INDICATOR, NOTAM, BEGIN DATE, END DATE, and LIMIT LOWER/UPPER. The table contains the following data:

LOCATION INDICATOR	NOTAM	BEGIN DATE	END DATE	LIMIT LOWER/UPPER
MSXX	A1209/13 - R	07/04/13-1439	07/05/13-2359	000/110
MGXX	A1208/13 - R	07/04/13-1435	07/05/13-2359	000/145
MHLM	A1205/13 - N	07/04/13-1200	07/04/13-2359	000/120
MHTG	A1204/13 - N	07/04/13-2000	07/10/13-0800	000/999
MGGT	A1196/13 - N	07/05/13-1400	07/05/13-2300	000/999
MZBZ	A1195/13 - R	07/05/13-1400	07/05/13-2200	000/999
MROC	A1182/13 - R	06/29/13-1950	08/01/13-2359	000/999
MROC	A1181/13 - R	06/29/13-1847	07/29/13-2359	000/999
MRLM	A1179/13 - N	06/30/13-1300	07/15/13-2100	000/999
MGSJ	A1176/13 - N	06/29/13-1430	07/28/13-2300	000/120

At the bottom of the interface, there are buttons for "NOTAM" and "ASRAM". The browser's address bar shows "http://apps.cocesna.org/eAIM/servlet/notamview".

Imágenes de pantalla de mensajes NOTAM vigentes de la NOF de la FIR Centroamérica y de mensajes OPMET disponibles H24:



Ejemplo de un mensaje SIGMET publicado por la OVM/MWO de la FIR Centroamérica y su orientación en formato gráfico:

LOCATION INDICATOR: MHTG
 RECEIVED: 101415
 BEGIN DATE: 07/10/2013 14:15:00
 END DATE: 07/10/2013 18:15:00

MESSAGE: AHH594 101415 GG MHCCSYX MHCCZQX 101415 MHTGYMYX WSHO31 MHTG 101415 MHTG SIGMET 4 VALID 101415/101815 MHTG- MHTG CENTRAL AMERICAN FIR EMBD TS OBS AT 1345Z WI N1074 W09857- N1088 W09787-N0831 W09577-N0713 W09756 -N0788 W09833 TOP F480 MOV W 05KT NC=