



**Corporación Centroamericana de
Servicios de Navegación Aérea
COCESNA**



**Seminario CAR/SAM
sobre
Garantía de Calidad en los
ATS**

Lima, Perú; 15 al 18 de octubre de 2002



Experiencias y Logros Obtenidos por COCESNA

Seminario de Garantía de Calidad de los ATS - Lima, Perú; 15-18 de octubre, 2002



Contenido

- 1. Origen del Programa**
- 2. Objetivo**
- 3. Antecedentes**
- 4. Procesos utilizados para mejorar los ATS**
- 5. Órganos vinculados al Control de Calidad ATS de COCESNA:**
 - Unidad de Evaluación ATM**
 - Grupo de Transición Operativa ATM (GTOA)**
 - Comité de Investigación de Incidentes ATS (CIATS).**
 - Proyecto RLA/00/902 – Reorganización integral del espacio aéreo de la FIR Centroamericana.**



Contenido ...

- 6. Actividades relacionadas con el control de calidad ATS de COCESNA.**
- 7. Proyectos ATM/CNS.**
- 8. Implantación del “Programa de Garantía de Calidad en los ATS” en COCESNA.**
- 9. Información General de COCESNA**
- 10. Conclusiones.**



1. Origen del Programa

- Creciente toma de conciencia de los Estados, Organismos internacionales y usuarios sobre la necesidad de evitar los incidentes ATS, con lo que se ayudaría a mejorar la calidad de los Servicios de Tránsito Aéreo;
- Acuerdos logrados en diferentes Reuniones de OACI, donde se analizó la necesidad de implantar medidas correctivas para evitar la ocurrencia de incidentes ATS.



2. Objetivo

- Identificar y corregir las deficiencias en los ATS para evitar en lo posible los incidentes ATS o accidentes.
- Mejorar la calidad de los Servicios de Tránsito Aéreo (ATS).
- Proveer guías para notificar, investigar y tomar medidas correctivas sobre incidentes ATS.



3. Antecedentes

- **RAN CAR/SAM/2 - Santiago de Chile, 1989**
 - Conclusión 6/11:
Investigación de incidentes ATS
 - Conclusión 6/12:
Notificación de Incidentes ATS



3. Antecedentes...

- **GREPECAS/8 (Rep. Dominicana , Nov de 1998)**

- **Conclusión 8/7**

Medidas que deben adoptar los Estados para reducir los Incidentes ATS en las Regiones CAR/SAM.

- **Conclusión 8/8**

Medidas que deben adoptar los usuarios para reducir los Incidentes ATS en las Regiones CAR/SAM.



3. Antecedentes...

- **GREPECAS /8**

- Conclusión 8/9

Medidas que deben adoptar las Oficinas Regionales de la OACI para reducir los Incidentes ATS en las Regiones CAR/SAM.

- **RAN CAR/SAM/3 (Buenos Aires, Arg. 1999)**

- Recomendación 5/38

Ejecución de un Programa de Garantía de Calidad ATS.



3. Antecedentes...

- **GREPECAS/10** (Las Palmas, Islas Canarias, España, Octubre de 2001)
 - **Conclusión 10/18** :
Guías para la Implantación de un Programa de Garantía de Calidad ATS.



4. PROCESOS UTILIZADOS PARA MEJORAR LOS ATS

Dos Aspectos:

1. Control de Calidad de los ATS y áreas relacionadas;
(Actividades que está desarrollando actualmente COCESNA)
2. Programa de Garantía de Calidad de Servicios de Tránsito Aéreo
(Utilización del Material de Orientación Regional CAR/SAM de la OACI)



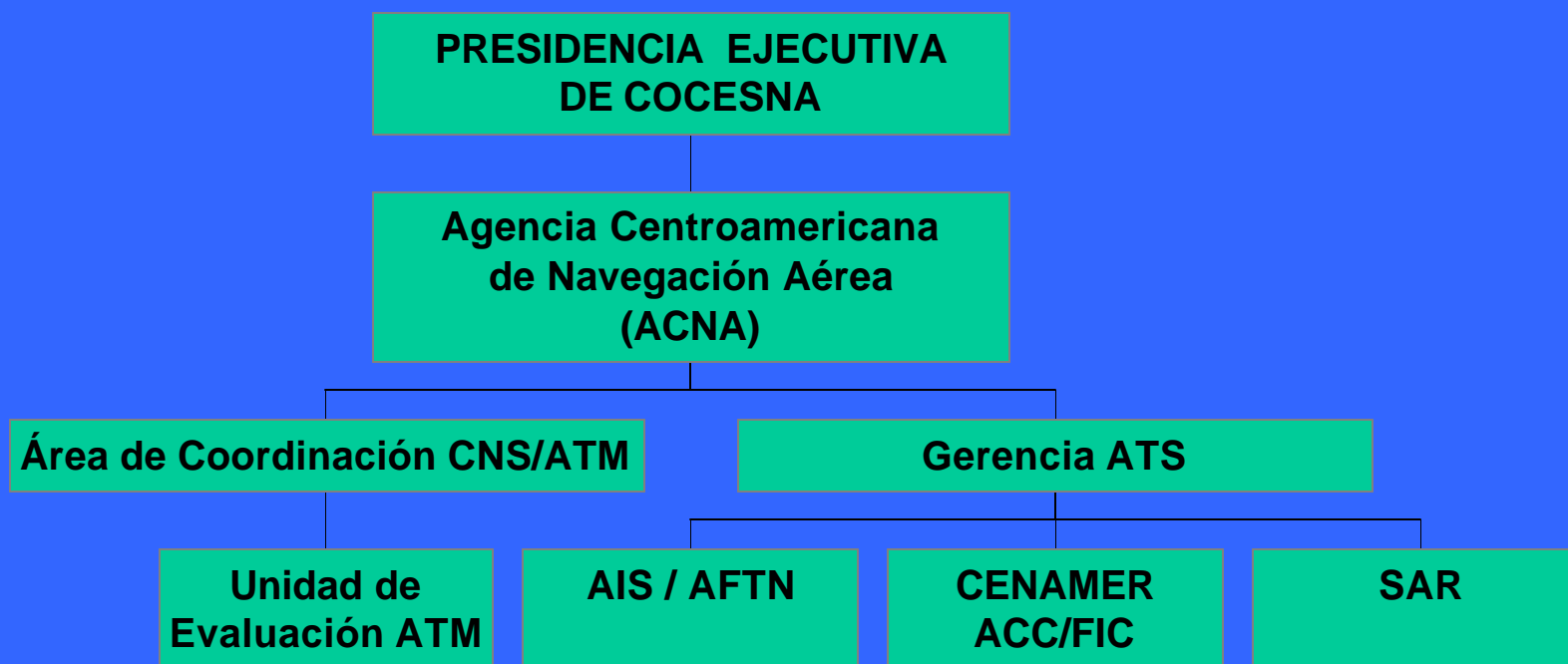
5. Órganos Vinculados al Control de Calidad ATS de COCESNA

- Unidad de Evaluación ATM
- Grupo de Transición Operativa ATM (GTOA)
- Comité de Investigación de Incidentes ATS (CIIATS)
- Coordinación Regional del Proyecto RLA/00/902 – Reorganización integral del espacio aéreo de la FIR Centroamericana



Unidad de Evaluación ATM

ORGANIGRAMA FUNCIONAL





Unidad de Evaluación ATM

- Evaluación ATM constante en:
 - **Desempeño y competencia** de ATCOs,
 - **Revisión y actualización de normativa interna** (MOATS, LOAs, etc.),
 - **Documentación de OACI y de los Estados,**
 - **Licencias y habilitaciones de los ATCOs,**
 - **Capacitación ATM y CNS**



Unidad de Evaluación ATM

- **Evaluación ATM constante en:**
 - **Competencia en el idioma Inglés**
 - **Fraseología aeronáutica**
 - **Operación y mantenimiento de equipos y sistemas soportes del ATM**
 - **Gestión de las Dependencias ATS**



Grupo de Transición Operativa ATM (GTOA)

- **Planificar y coordinar la transición de los ATS hacia nuevos sistemas ATM /CNS;**
- **Definir los requerimientos del ATM y establecer las especificaciones de los equipos y sistemas CNS que serán adquiridos e implantados para uso del ATS;**
- **Definir nuevos procedimientos operativos ATS que serán implantados. Coordinar el proceso de implantación.**



Comité de Investigación de Incidentes ATS (CIIATS)

Objetivo:

- Investigar los Incidentes ATS
- Emitir Conclusiones
- Formular Recomendaciones :
 - **Operativas, Técnicas, Administrativas.**



Comité de Investigación de Incidentes ATS (CIIATS)

Organización:

- 1 Representante de la Gerencia ATS**
- 1 Representante de la Gerencia CNS/ATM**
- 1 Representante de ACTACEN**
- 1 Representante de la Presidencia Ejecutiva**
- 1 Representante del Área de Recursos Humanos**
- 1 Representante del Área Legal**
- 1 Representante de Auditoría Interna (Observador)**

7



Comité de Investigación de Incidentes ATS (CIIATS)

Aspectos administrativos del CIIATS:

- Opera basado en su Reglamento Interno.
- Reporta a la Presidencia Ejecutiva de COCESNA.
- Decisiones por mayoría simple, Voto de Calidad del Presidente.
- Audiencias de descargos a los participantes en incidentes.
- Las recomendaciones son aprobadas por el Presidente Ejecutivo.



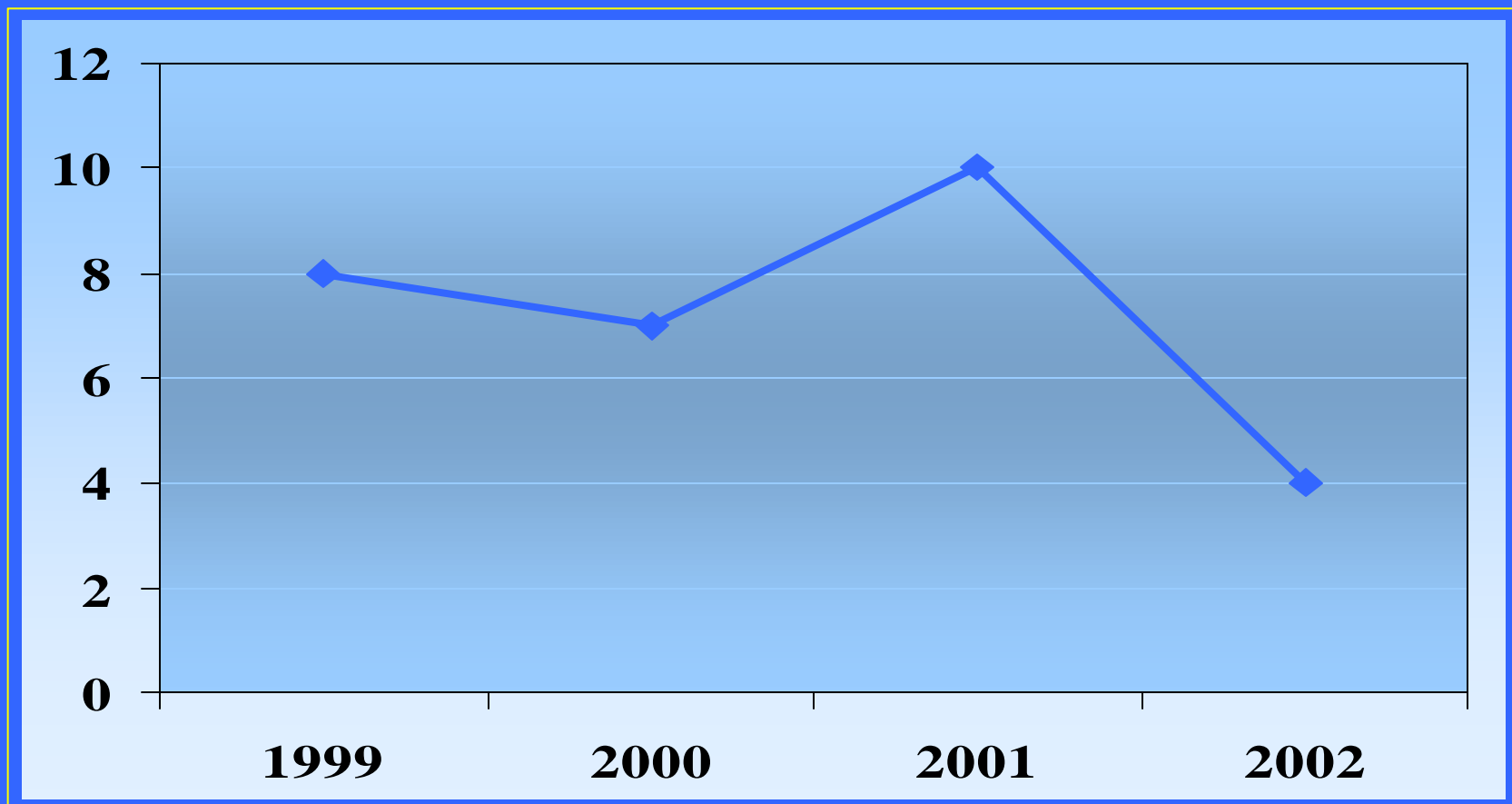
Comité de Investigación de Incidentes ATS (CIIATS)

Aspectos administrativos del CIIATS (Cont.) :

- **El CIIATS dá seguimiento a la implantación de las recomendaciones aprobadas e informa a la Presidencia Ejecutiva y a los Miembros del Comité sobre la implantación o no de las mismas.**



Incidentes ATS ocurridos en el espacio aéreo bajo responsabilidad de COCESNA (Datos: Enero- 1999 a Septiembre - 2002)





Proyecto RLA/00/902

Reorganización integral del espacio aéreo de la FIR Centroamericana

- **Términos de Referencia :**
 - a) **Área ATM : Reorganización del espacio aéreo.**
 - b) **Área CNS : Planificación / Implantación de aspectos técnicos.**
 - c) **Área SAR : Evaluación de la organización del SAR aeronáutico Centroamericano.**
 - d) **Área de Recursos Humanos : Capacitación y reclutamiento de personal.**



Proyecto RLA/00/902

Reorganización integral del espacio aéreo de la FIR Centroamericana

- **Información General :**
- **Convenio de Asistencia Técnica entre OACI y COCESNA**
- **Duración Primera Etapa : 11 meses hombre**
 - **ATM : 5 meses**
 - **CNS : 3 meses**
 - **SAR : 3 meses**
- **Inicio Primera Etapa : febrero, 2002**
- **Fin Primera Etapa : junio, 2002**
- **Costo Primera Etapa : USD 176,000**



6. Actividades relacionadas con el Control de Calidad ATS realizadas por COCESNA

- a) Modernización del Centro de Control CENAMER**
- b) Implantación de la Red CAMSAT
(Comunicaciones de Voz y Datos)**
- c) Convenios de Compartición de Datos Radar**
- d) Nuevos emplazamientos radar y Sistemas AMS**
- e) Sistemas ADS y CPLDC**
- f) Capacitación constante local, OJT y en el ICCAE**
- g) Reclutamiento de personal ATS**



6. Actividades relacionadas con el Control de Calidad ATS realizadas por COCESNA

h) Proyecto Integral del Sistema de Navegación Aérea Centroamericano :

- Proyecto RLA/00/902**
- Automatización del AIS Centroamericano**
- Desarrollo del AIP Centroamericano**
- Implementación del Sistema WGS-84 en Centroamérica**
- Proyecto RLA/00/009 – Ensayos de Aumentación GNSS**
- Desarrollo del Sistema MET/AIS Centroamericano**



6. Actividades relacionadas con el Control de Calidad ATS realizadas por COCESNA

h) Proyecto Integral del Sistema de Navegación Aérea Centroamericano (Cont.) :

- **Implantación de sistemas de telecomunicaciones aeronáuticas**
- **Integración de radares centroamericanos e intercambio de datos radar.**
- **Implantación de rutas RNAV / RNP**
- **Reorganización del Sistema SAR Centroamericano**
- **Servicio Meteorológico Aeronáutico Centroamericano**
- **Implantación de RVSM**
- **Capacitación**



6. Actividades relacionadas con el Control de Calidad ATS realizadas por COCESNA

Cont.

- i) Plan de Contingencia ATS para Centroamérica.**
- j) Desarrollo y ejecución de Planes de Acción para implementar las Recomendaciones del CIIATS y de las Evaluaciones ATM de OACI.**
- k) Organización, coordinación y financiamiento de reuniones Centroamericanas de trabajo en las áreas operativas y técnicas (ATM, AIS, SAR, etc).**



7. PROYECTOS PARA MEJORAR LOS ATS

- **2 Nuevas estaciones AMS/VHF/ER.**
- **Implantación de Procedimientos SID/STAR RNAV / GNSS en siete aeropuertos internacionales, mediante un Convenio de Asistencia técnica con IATA.**
- **Integración de todos los radares de los Estados y de COCESNA a través de la red CAMSAT.**
- **Instalación de un Radar en Islas del Cisne.**
- **Implantación de las recomendaciones del proyecto RLA/00/902.**
- **Plan de Contingencia ATS de OCESNA**
- **Sistema automatizado MET/AIS multiusuario.**
- **AIP Centroamericano.**



8. Implantación del Programa Garantía de Calidad en los ATS de COCESNA.

- Principales aspectos contenidos en el Programa de Garantía de Calidad de OACI:
 - Verificación de la competencia de los ATCOs.
 - Notificación, Investigación y Equipos de Investigación de Incidentes ATS.
 - Programas de Prevención de Incidentes ATS.
 - Programa de Evaluación de los ATS
 - Programas de Mejoras de Servicios de Calidad.
 - Programas de Capacitación para la Competencia
 - Gestión de la Seguridad ATS
 - Factores Humanos.



8. Implantación del Programa Garantía de Calidad en los ATS de COCESNA.

- COCESNA actualmente está trabajando en el desarrollo de su **Programa de Garantía de Calidad ATS**, siguiendo los lineamientos establecidos por la OACI en el **“Material de Orientación Regional CAR/SAM para Programas de Garantía de Calidad de los Servicios de Tránsito Aéreo”**.
- Se espera implementar dicho programa a principios de 2003.



9. INFORMACION GENERAL DE COCESNA



LA FIR CENTROAMERICANA Y SU EVOLUCION (1957 – 2002)

CONFIGURACION ORIGINAL DE LA
FIR CENTROAMERICA
AGOSTO DE 1957



PRIMERA AMPLIACION DE LA
FIR CENTROAMERICA
1974



SEGUNDA AMPLIACION DE LA
FIR CENTROAMERICA
DICIEMBRE DE 1983



TERCERA AMPLIACION DE LA
FIR CENTROAMERICA
30 DE MAYO DE 1985



CUARTA AMPLIACION DE LA
FIRSSR CENTROAMERICA
11 DE SEPTIEMBRE DE 1988



QUINTA AMPLIACION DE LA
FIRSSR CENTROAMERICA
21 DE MARZO DEL 2001



LIMITES FIR/SSR CENTROAMERICA MHTG





ANTIGUO CENAMER ACC





ACTUAL CENAMER ACC/FIC



Seminario de Garantía de Calidad de los ATS - Lima, Perú; 15-18 de octubre, 2002



NUEVO CENTRO DE CONTROL CENAMER (Operativo en Enero de 2002)



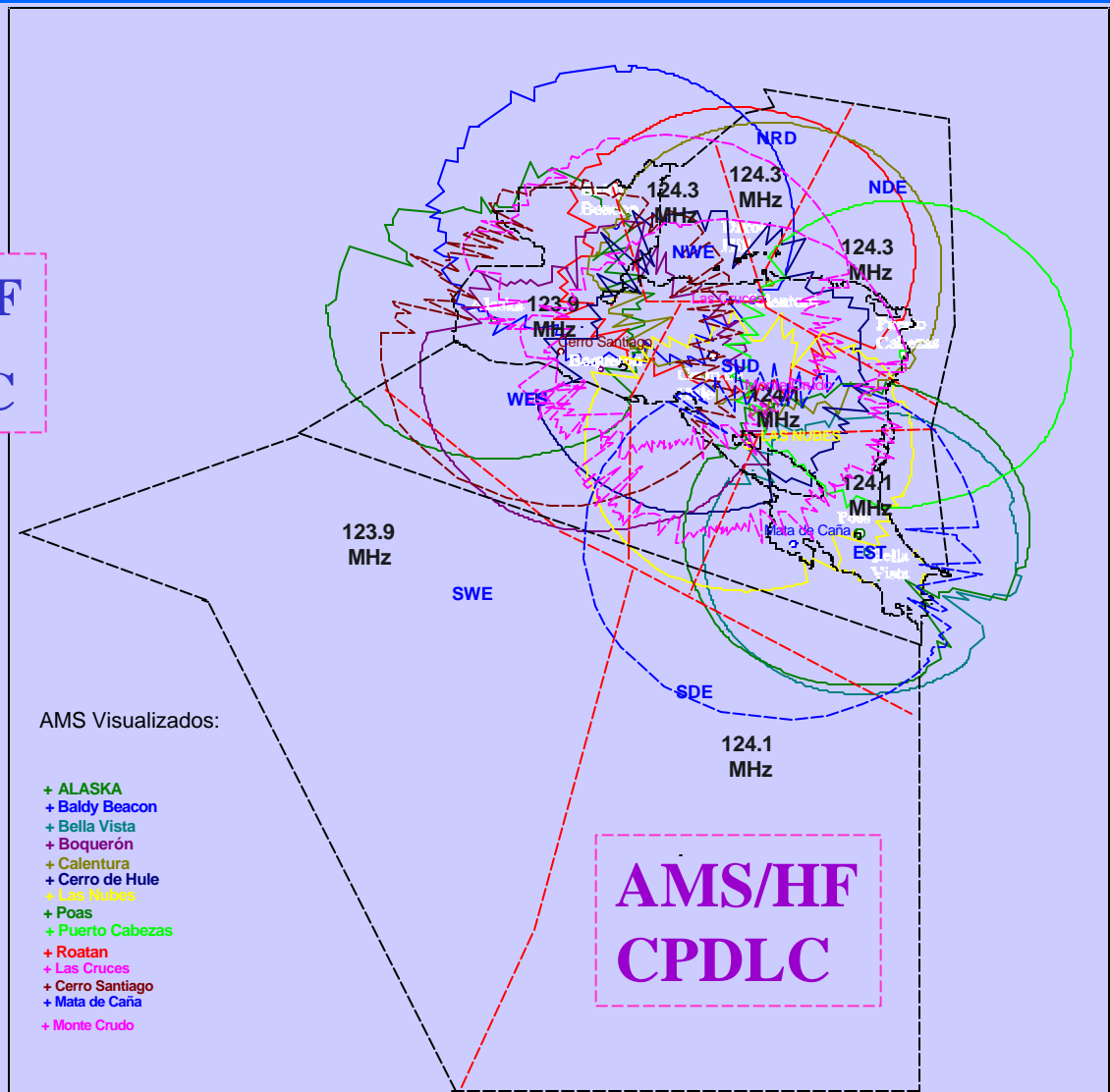
00034



COBERTURA AMS / VHF DE CENAMER ACC/FIC

**13 Estaciones AMS
VHF - E/R :**

- S-1 : 123.9 mhz = 5**
- S-2 : 124.1 Mhz = 5**
- S-3 : 124.3 Mhz = 3**
- S-3 : Islas del Cisne =1**

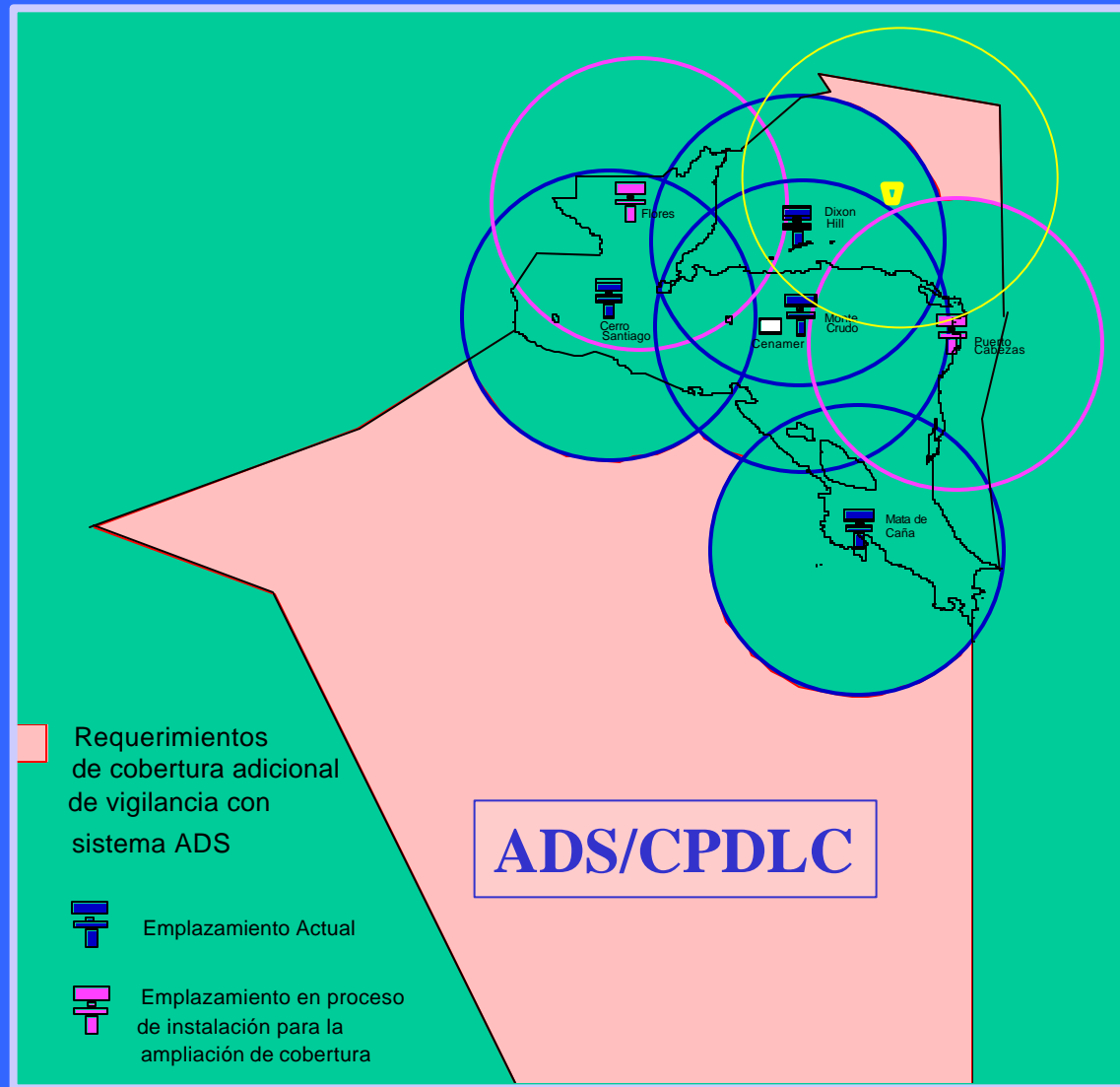


Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea			
Coberturas Teóricas AMS			
Fichero: Cobertura_AMS.vsd	Mantenimiento ACC	12 de febrero del 2001	

COBERTURA RADAR DE CENAMER ACC/FIC



Proyecto Radar y AMS VHF En Islas del Cisne, Honduras



Red CAMSAT



**Red
Aeronáutica de
Centroamérica
por Satélite.**

**Período de
ejecución:
Enero 2001 a
Septiembre
2002**

15 nodos

**Costo:
USD 4M**





**INSPECCIÓN DE
RADIOAYUDAS,
COBERTURA RADAR Y
DE COM. AMS / VHF**



**BE-200
Super King Air**

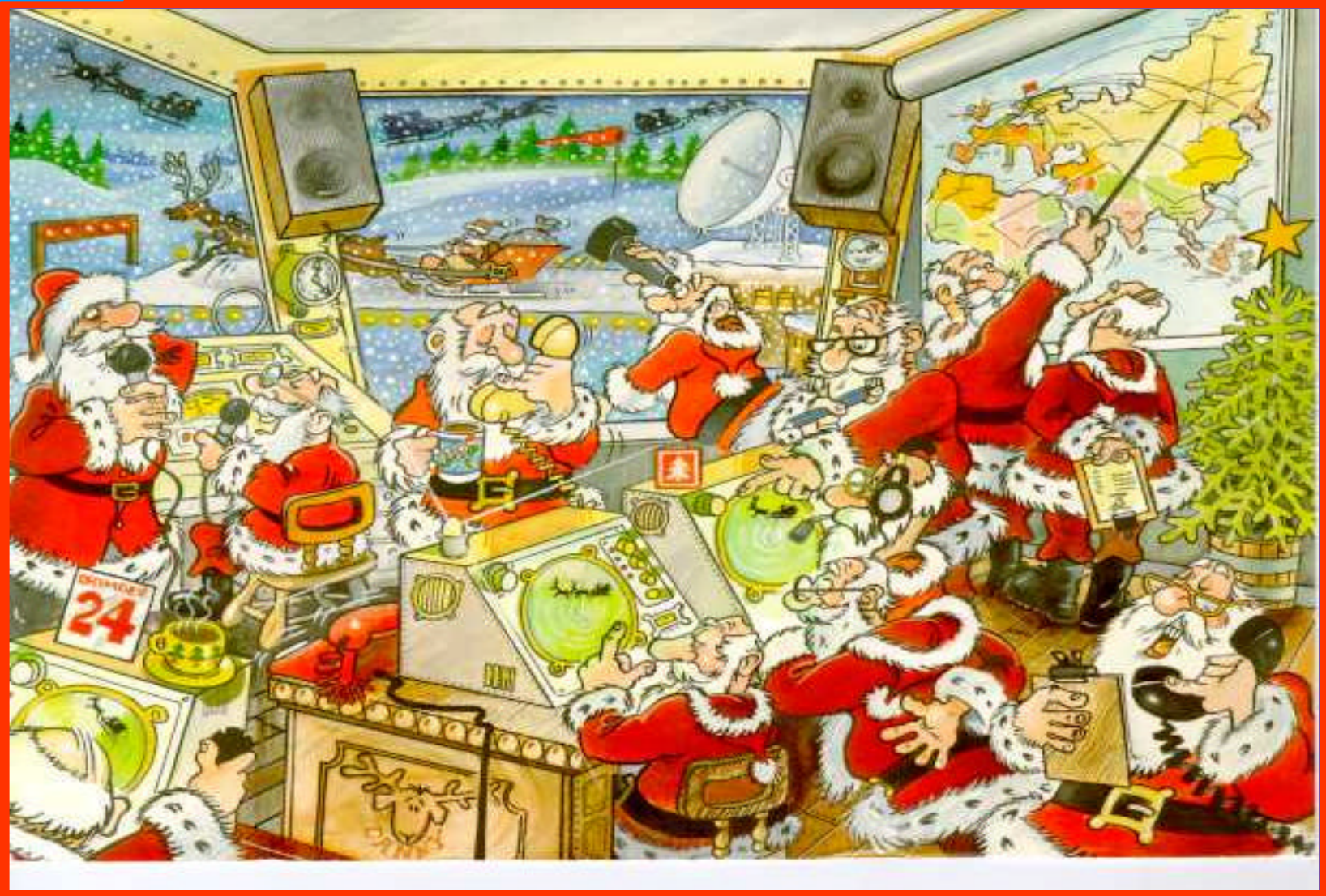


10. Conclusiones

- El Control de Calidad de los ATS es uno de los componentes vitales dentro de la cadena de elementos que permiten mejorar la seguridad aérea y evitar o disminuir los incidentes ATS.
- COCESNA mantiene una fuerte actividad en el Control de Calidad de los ATS, la cual se verá perfeccionada con la próxima implantación del “Programa de Garantía de Calidad de OACI”.



Thank You and Merry Christmas to All



“All Clear for Take Off” by Danny Birne



FIN

Seminario de Garantía de Calidad de los ATS - Lima, Perú; 15-18 de octubre, 2002