



Organización de Aviación Civil Internacional
Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe

DGAC CAP/93 - NI/14
01/07/08

**Nonagésima Tercera Reunión de Directores Generales de Aviación Civil de Centroamérica y Panamá
(DGAC CAP/93)**

Ciudad México, México, del 9 al 10 de Julio 2008

**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Cuestiones sobre Navegación Aérea

3.3 Revisión de los temas y asuntos sobre CNS/ATM

SISTEMA AMHS de COCESNA

(Presentada por COCESNA - ACNA)

RESUMEN

La presente nota informativa resume los avances y mejoras realizadas en los sistemas desarrollados por COCESNA en cuanto a su Sistema AMHS.

1. Introducción

1.1 Como parte del proceso continuo de mejora y modernización de COCESNA, se incluyó el programa de desarrollo de un Sistema que además de cumplir con los estándares AMHS emitidos por la OACI cumple con las especificaciones del AFTN y tiene facilidades de acceso WEB, el cual esta siendo utilizada en la red de mensajería de Centro América y además esta implantándose en Panamá.

1.2 El Sistema AMHS es un conjunto de diversos componentes de software y hardware integrados, con el objetivo de gestionar un sistema completo de enrutamiento de mensajería aeronáutica para uso general que maximiza las ventajas de las técnicas modernas en gestión de redes. El sistema AMHS es completamente parametrizable y puede implementar distintas redes desde el rango de las configuraciones obsoletas ‘punto a punto’ hasta las redes de área amplia (WAN). Puede ser implementado para varios tipos de aplicaciones de mensajes, incluyendo AFTN/OACI, ATN.

1.3 El Sistema AMHS se encuentra en su versión 1.4.3, e inicio su funcionamiento desde el 2005.

2. Sistema AMHS actual

2.1 El AMHS, además de contar con los agentes AFTN y WEB, esta compuesto por:

- Agente de Transferencia de Mensajes (MTA).
- Agentes de Usuarios (UA).
- Almacenamiento de Mensajes (MTS).

- Agente del servicio de directorio (DSA)
- Gateway AFTN/AMHS (MTCU)

2.2 El AMHS brinda a sus usuarios facilidades como:

- Agente(s) de Transferencia de Mensajes (MTA)
Realiza la conmutación de mensajes con otras entidades de su mismo tipo (otros MTA). Un grupo de MTA's interconectados formará el sistema de transferencia de mensajes (MTS).
- Agente(s) de usuario (UA)
Es la interfaz entre el usuario humano del AMHS y el MTS.
- Almacén de mensajes (MTS)
Proporciona al MTA la capacidad de almacenar los mensajes enviados a los diferentes usuarios y al UA la capacidad de recoger dichos mensajes en el momento que se requieran.
- Agente del servicio de directorio (DSA)
Mantiene almacenada en una base de datos la información de cada una de las entradas de directorio. Interactúa con las UA's a fin de acceder al sistema de directorio para obtener y seleccionar la dirección destino del mensaje X.400.
- Pasarela (GATEWAY) AFTN/AMHS (MTCU)
Se cuenta con una pasarela o Gateway que permite la conversión entre los protocolos AFTN/AMHS.
- Conexiones
- El sistema permite conexiones seriales apeándose al estándar OACI (CIDIN, AFTN) y conexiones por redes TCP/IP utilizando los protocolos normales de LAN/WAN (x.25).
- Posee altos niveles de disponibilidad por el sistema de redundancia
- La arquitectura del sistema esta diseñada para mantener una alta disponibilidad las 24 horas del día, y los 365 días del año. Teniendo la responsabilidad de efectuar una tarea complicada como lo es el envío de mensajería aeronáutica, el sistema fue diseñado en base a un modelo de cluster maestro/esclavo el cual permite, en caso de falla o mantenimiento del servidor principal maestro, que el esclavo asuma control de las actividades del otro sin ningún contratiempo para los clientes finales, lo que brinda un servicio transparente al usuario final, en este caso las estaciones AIS conectadas a los servidores.
- Brinda estadísticas operativas y de disponibilidad

- Informes son generados diariamente a una hora específica o a petición del supervisor. Estos resúmenes informan del total de tráfico en los circuitos del día anterior. También se pueden generar reportes semanales o mensuales.
- El equipamiento (hardware) cumple con las siguientes características:
 - Equipos de última tecnología (state of the art);
 - Productos escalables, modulares y de fácil mantenimiento;
 - Equipos comerciales (*commercial off the shelf* - COTS);
- Sistema basado en servidores (CLIENTE / SERVIDOR).
- En el **Apéndice** se ofrece un esquema del sistema AMHS.
- La arquitectura del switch de mensajería, las herramientas de administración, y configuración basada en directorio se integran para presentar al usuario un alto grado de flexibilidad.
- M-Switch X.400 tiene capacidad para altos anchos de banda y baja latencia en los procesos.
- El administrador de colas (QMGR) y la arquitectura de canal del software permite un sofisticado enfoque para mejora de los tiempos de procesamiento, combinado con la estructura de colas del M-Switch conlleva a un producto que trabaja eficientemente bajo un ambiente operacional de alta demanda.
- M-Switch tiene excepcional robustez y estabilidad, incluyendo soporte para cluster con fail-over.
- El M-Switch utiliza LDAP/X.500 como su mecanismo de configuración que permita compartir información rutas y configuración, y flexible administración de cliente / servidor.
- El sistema tiene varias funciones de administración, incluyendo configuración con interfaz gráfica y control operacional, monitoreo SNMP, listas de distribución, conversión y administración de puerta de enlace, rastreo de mensajes y estadísticas.
- M-Switch tiene conformidad con los mas recientes estándares del X.400 (x.400 2003) ofreciendo alta funcionalidad y soporte para X.400 P3 y X.400 P1.
- M-Switch X.400, incluyendo todas las herramientas de administración es disponible en Windows y Unix (Linux, Solaris, HP-UX).
- M-Switch maneja mensajes basados en prioridad. Incluye los estándares X.400 de tres niveles prioridades.

3. Proyección y Acciones Futuras Sistema AMHS

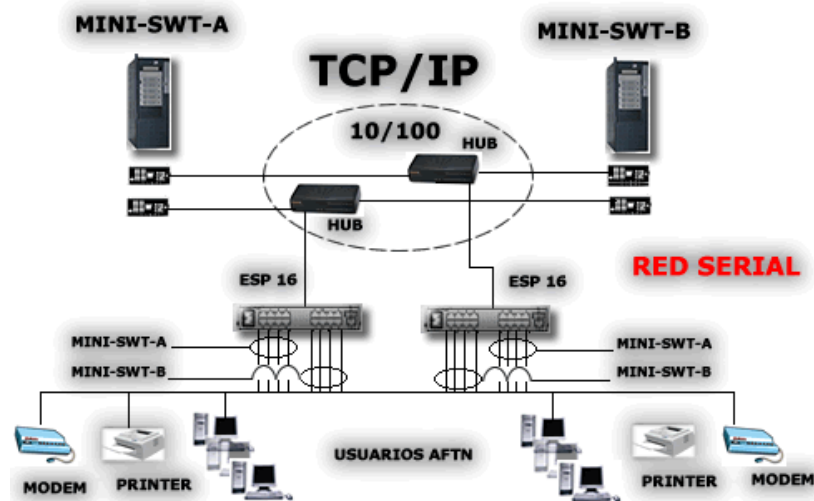
3.1 En vista de los nuevos requerimientos operativos, COCESNA continúa el análisis y actualización del mismo, identificando realizar mejoras en la interfase Usuario.

4. Acciones sugeridas

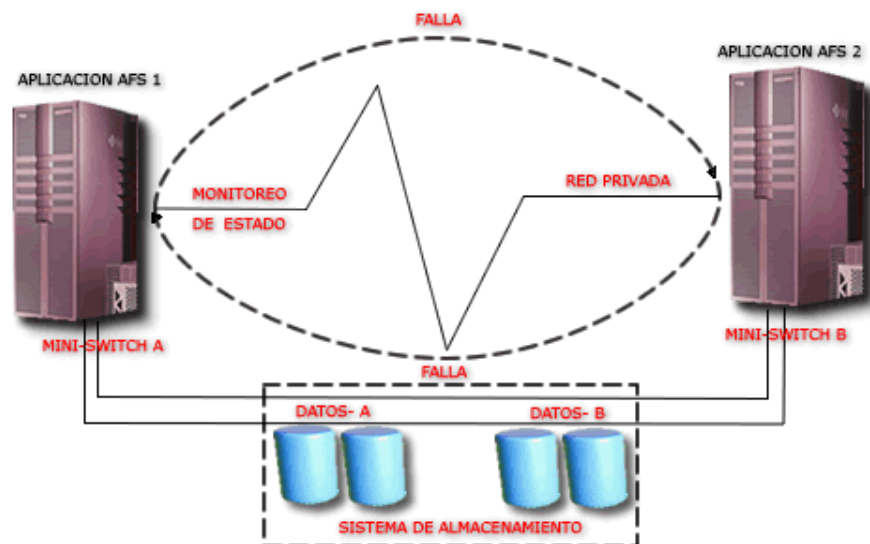
Se invita a la Reunión a tomar nota de la información presentada en esta nota.

APÉNDICE

Arquitectura del Sistema AMHS



Redundancia de redes y comunicaciones seriales.



Redundancia a nivel de servidores, aplicaciones y dispositivo de almacenamiento.

- FIN -