



OACI

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

NOTA DE ESTUDIO

ANI/WG/2 — NE/27
27/05/15

Segunda Reunión del Grupo de Trabajo sobre implementación de Navegación Aérea para las Regiones NAM/CAR (ANI/WG/2)

Puntarenas, Costa Rica, 1 al 4 de junio 2015

**Cuestión 4 del
Orden del Día**

**Seguimiento al Plan de Implementación de Navegación Aérea Basado en la Performance para las Regiones NAM/CAR (RPBANIP NAM/CAR)
4.1 Informes de avance de los Grupos de Tarea y del ANI/WG**

REDUCCIÓN Y ARMONIZACIÓN DE LAS SEPARACIONES LONGITUDINALES EN LOS LÍMITES DE LAS FIR DE LA REGIÓN CAR/NAM

(Presentada por IATA)

RESUMEN EJECUTIVO	
Esta nota de estudio tiene por objeto proponer la reducción y armonización de la separación longitudinal en los límites de las FIR de CAR/NAM, con base a la infraestructura y sistemas ATC existentes.	
Acción:	Se describe la acción sugerida en el punto 3.1
<i>Objetivos Estratégicos:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad Operacional• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea• Protección del medio ambiente
<i>Referencias:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Doc 4444 – <i>ATM-Gestión del Tránsito Aéreo</i>

1. Introducción

1.1 Los distintos análisis de crecimiento de tránsito aéreo en la región, indican que el aumento de la demanda prevista para la Región NAM/CAR/SAM puede tener un efecto dominó que afectará a muchos Estados y podría causar atrasos y consecuentes pérdidas en los usuarios, además de una sobrecarga de trabajo en las unidades ATC al no existir las suficientes unidades de gestión para el balance entre la capacidad y la demanda.

2. Análisis

2.1 Una de las formas de obtener una mayor eficiencia operacional es a través de la reducción de la separación longitudinal, principalmente en los límites de las FIR, con miras a garantizar una mejor afluencia de tránsito aéreo. Los aumentos abruptos de separación, normalmente desde una separación radar hacia una separación convencional de 10 minutos y/o 80 NM en los límites de las FIR, que es típicamente adoptada en las Cartas de Acuerdo Operacionales, ocasionan problemas operacionales a los usuarios y a los ATCO.

En el gráfico adjunto, se presenta información preliminar sobre los aumentos de separación longitudinal en algunas porciones de la Región, que necesitaría ser verificada por los expertos de los Estados participantes.



2.2 En una primera fase, la aplicación de la separación longitudinal de 20 NM, con la utilización del GNSS, (prevista en el ítem 5.4.2.3.3.1 del Doc 4444), representaría una ganancia de 60 NM en la separación longitudinal, lo que permitiría una aplicación óptima de los niveles de vuelo disponibles.

2.3 En una segunda fase, se debería buscar la aplicación de la separación radar, cuyos requisitos se describen a continuación.

2.4 La aplicación de la separación radar en los límites de FIRs depende de cuatro aspectos principales:

- Cobertura radar.
- Overlap de cobertura radar.
- Capacidad de transferir y mantener la identificación radar de la aeronave.
- Comunicación directa VHF.

2.5 La transferencia y mantenimiento de la identificación de las aeronaves debe ser realizada de acuerdo al párrafo 8.6.3 del Doc. 4444. Si bien uno de los mecanismos de transferencia es la aplicación de sistemas automatizados, hay otros 7 métodos aplicables, y algunos de ellos pueden ser utilizados inmediatamente, sin necesidad de nuevos equipos o sistemas. Esos métodos de aplicación inmediata serían los siguientes:

- a) Notificación del código SSR discreto de la aeronave o de la dirección de aeronave;
- b) Designación de la indicación de posición por referencia a una posición geográfica o instalación de navegación indicada con precisión en ambas presentaciones de la situación, o expresada mediante la marcación y distancia desde dicha posición, así como la derrota de la indicación de posición observada, si ninguno de los dos controladores conoce la ruta de la aeronave;
- c) Cuando corresponda, la emisión de una indicación a la aeronave por parte del controlador transferidor para que cambie el código SSR, y observación del cambio por el controlador aceptante; y
- d) La emisión de una indicación a la aeronave por parte del controlador transferidor, para que pase a IDENTIFICACIÓN o la transmita, y observación de esta respuesta por el controlador.

2.6 En resumen, con la reducción de la separación longitudinal, sea en un entorno operacional convencional, o radar, se espera una mayor eficiencia de las operaciones en la Región. El objetivo final, para los entornos radar, es la aplicación de mínimos de separación radar en los límites de las FIR, con base a la cobertura y correspondiente overlap, así como con la aplicación de algunos métodos de transferencias y mantenimiento de identificación radar disponible en el Doc 4444.

2.7 Teniendo en cuenta que la reducción de la separación longitudinal, de 10 minutos o 80 NM directamente a una separación de 20 NM en un entorno convencional, podría representar un impacto significativo en los procedimientos operacionales actualmente aplicados, sería conveniente una reducción gradual, por medio de un plan de acción desarrollado por el ANIWG y los Estados involucrados, como por ejemplo, 40 NM.

2.8 En el **Apéndice** se presenta un borrador de Plan de Acción a ser considerado por la Reunión, con miras a progresar en la reducción y armonización de la separación longitudinal en los límites de las FIR de la región.

3. Acción sugerida:

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información proporcionada en esa nota de estudio;
- b) revisar la información contenida en el grafico; y
- c) elaborar un Plan de Acción, con base al borrador presentado en el Apéndice , para implementación de reducción en la separación longitudinal, incluyendo los cambios necesarios en las Cartas de Acuerdo Operacionales correspondientes.

APÉNDICE
PLAN DE ACCIÓN MEJORA Y ARMONIZACIÓN DE LAS SEPARACIONES
LONGITUDINALES EN LA FIR (CONTINENTAL)

Fase 1: Modificar la metodología de separación utilizada por el ATC en la Región sin la implementación de cualquier nuevo sistema CNS.

- i. Análisis de las deficiencias: no hay requisitos adicionales ATM o CNS en esa fase. Confirmar la cobertura de comunicaciones VHF en los límites de FIR.
- ii. Acciones requeridas:
 - Cambio, gradual, a partir de la separación longitudinal convencional basada en tiempo (10 minutos) o distancia (80nm), comúnmente utilizado en la Región al cruzar FIR, para 20 NM, aplicándose GNSS.
 - Modificar/actualizar Cartas de Acuerdo Operacionales.
- iii. Mejora: aplicación de la separación longitudinal convencional basada en distancia, con la utilización de equipos de medición de distancia (DME) y/o GNSS (20nm) – (mismo número Mach)
 1. Requisitos: Actualmente disponibles = Comunicación piloto/ATC directa en VHF. GNSS y/o DME.
 2. Ganancia: reducción de 60nm en la separación longitudinal; mayor disponibilidad de FL.

Fase 2: Modificar la separación longitudinal convencional para separación radar (continental)

- i. Análisis de las deficiencias: Análisis CNS para confirmar la superposición de cobertura radar.
- ii. Acción Requerida: Modificar/actualizar Cartas de Acuerdo Operacionales para la transferencia radar entre las FIR con capacidad de vigilancia y cobertura adecuada.
- iii. Mejora: aplicación de separación longitudinal radar (10NM) (mismo número Mach).