



**Cuestión 2 del  
Orden del Día: Optimización del espacio aéreo SAM**

**Reunión sobre armonización, modernización e implementación de la PBN de la  
OACI/IATA/CANSO para la Región CAR**

(Presentada por la Secretaría)

<b>RESUMEN</b>	
Esta nota de estudio presenta un informe acerca de los resultados preliminares de la Reunión sobre armonización, modernización e implementación de la PBN de la OACI/IATA/CANSO para la Región CAR, celebrada en Fort Lauderdale (29 de marzo al 01 de abril 2016).	
<b>Referencias:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tercera Reunión del Comité de Revisión de Programas y Proyectos del GREPECAS (CRPP/3)</li><li>• Reunión GREPECAS/17</li></ul>	
<b>Objetivos estratégicos de la OACI:</b>	<i>A - Seguridad operacional</i> <i>E - Protección del medio ambiente</i>

**1. Antecedentes**

1.1 La Reunión sobre armonización, modernización e implementación de la PBN de la OACI/IATA/CANSO para la Región CAR, contó con la asistencia de 98 participantes de los Estados CAR/SAM, CANSO, IATA, IFALPA, Jeppesen y las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI.

1.2 Los objetivos principales de la reunión fueron los siguientes:

- a) Implantación regional de una nueva estructura de rutas PBN para la totalidad del espacio aéreo superior; mejorar la seguridad operacional y eficiencia para las operaciones en-ruta y armonizar las Cartas de Acuerdo Operacional ATS (LOA) entre las FIR adyacentes de la Región CAR y las Regiones de Información de Vuelo (FIR) de la Región Sudamericana (SAM).
- b) Asegurar que el Proyecto de implantación PBN esté en armonía con el Plan de Implantación de Navegación Aérea basada en la performance OACI NACC (RPB ANIP) y el Plan de Implantación de sistemas de Navegación Aérea basados en la performance OACI SAM, para la Región SAM.
- c) Asegurar la armonización entre los proyectos de implantación PBN de los Estados CAR y los Estados adyacentes de la Región SAM, para mejorar la organización y gestión del espacio aéreo (AOM).

## 2. **Discusión**

### 2.1 Los principales resultados de la reunión fueron los siguientes::

- a) Bajo un proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM), en sesiones plenarias y grupos *ad-hoc*, los controladores aéreos, diseñadores de procedimientos, planificadores del espacio aéreo, órgano regulador, así como pilotos de operadores aéreos, aviación general y autoridades militares participantes revisaron las rutas PBN propuestas con miras a desarrollar una nueva red de rutas PBN para la Región CAR. Las rutas PBN acordadas se incluirán en el informe final de la reunión.
- b) Los Estados y proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) de las Regiones CAR y SAM acordaron revisar las Cartas de Acuerdo Operacional (LOA) hasta a más tardar el 30 de noviembre de 2016, para introducir la separación longitudinal mínima aplicable de 40 NM o 20 NM entre el tránsito aéreo transferido que opera en las FIR de la Región CAR y FIR adyacentes de la Región SAM. El estado de las Cartas de Acuerdo en las Regiones NAM/CAR se incluye como **Apéndice A** de esta nota de estudio. En el **Apéndice B** de esta nota de estudio se incluye una figura que representa el estado de acuerdos alcanzados en las Regiones NAM/CAR/SAM.
- c) Los Estados CAR y proveedores de servicios de navegación aérea también acordaron revisar la disponibilidad de áreas restringidas a los operadores aéreos, para una pronta implantación del uso flexible de espacio aéreo (FUA).
- d) Todos los Estados CAR se comprometen a alcanzar las metas de implantación PBN, de acuerdo a lo establecido en la Resolución A37-11 de la Asamblea de la OACI y la Declaración de Puerto España.
- e) Los Estados darán consideración especial para aumentar en la mayor medida posible la implantación de criterios de Operaciones de Ascenso Continuo (CCO) y Operaciones de Descenso Continuo (CDO) en todos los SID y STAR vinculados al espacio aéreo superior, a fin de obtener mayores beneficios operacionales.
- f) La IATA propuso la implantación de rutas aleatorias en el espacio aéreo continental, teniendo en consideración que los sistemas de planificación de vuelo avanzados son capaces de planificar de punto a punto de recorrido (WPT), tomando en cuenta diversos factores tales como el viento, costo y combustible. El enrutamiento aleatorio permitirá el uso de la ruta de menor costo para ese día/vuelo. Los siguientes Estados aceptaron ser sede para los ensayos: Trinidad y Tabago, Suriname y Guyana. Se mencionó que la FIR Amazónica podría ser un espacio aéreo adecuado para participar en los ensayos indicados.

## 3. **Acción sugerida:**

### 3.1 Basados en los resultados, se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información contenida en esta nota de estudio;
- b) actualizar la información de los Apéndices A y B;
- c) considerar la aplicación de rutas aleatorias en la FIR Amazónica.

-----

ESTADO/ORGANIZACIÓN	Estado adyacente/ Organización	40 NM GNSS/DME Longitudinal	Fechas de implantación propuestas	20 NM GNSS/DME Longitudinal	Fechas de implantación propuestas	Observaciones
Trinidad y Tabago	Estados Unidos (San Juan)	TBD	TBD	TBD	TBD	<p><b>Actualmente 10Mins MNT</b></p> <p>EEUU ha informado que actualmente existe un problema con respecto a la clasificación del espacio aéreo estadounidense que impide el uso este tipo de separación.</p> <p>EEUU y Trinidad y Tabago continuarán con las discusiones sobre este tema bilateralmente.</p> <p>TJSJ tiene posibles problemas de VHF en la FIR BDY. Esto está siendo investigado.</p>
	Guyana	<p>Aceptado (GNSS)</p> <p>LOA a finalizarse y firmarse para el 8 de abril de 2016</p>	31-May-16	TBD	TBD	<p><b>Actualmente 10 Mins MNT</b></p> <p>El análisis se llevará a cabo durante los primeros seis meses de uso y se tomará una decisión para diciembre 2016 con relación al plazo para reducir a 20 NM.</p>
	Suriname	TBD	TBD	TBD	TBD	<p><b>Actualmente 10 Mins MNT</b></p> <p>Actualmente existe un cuestionamiento de comunicación VHF para T &amp; T en la posición TRAPP. Se están investigando soluciones para este cuestionamiento.</p>
	Venezuela	TBD	TBD	TBD	TBD	<p><b>Actualmente 10 Mins MNT</b></p> <p>Se requiere confirmación de Venezuela. T &amp; T está dispuesta a implantar 40 NM GNSS con Venezuela.</p>

<b>Curacao</b>	San Juan	TBD	TBD	TBD	TBD	<p><b>Actualmente 10 Mins MNT</b></p> <p>EEUU ha informado que actualmente existe un problema con respecto a la clasificación del espacio aéreo estadounidense que impide el uso de este tipo de separación.</p> <p>Estados Unidos y Curacao continuarán con las discusiones sobre este tema bilateralmente.</p> <p>TJSJ tiene posibles problemas de VHF en la FIR BDY. Esto está siendo investigado.</p>
	DR	Acordado A319, queda a 80 NM	TBD	TBD		<b>Actualmente 10 Mins MNT</b>
	Venezuela	Acordado via teleconferencia a ser confirmado	TBD	TBD	TBD	<b>Actualmente 10 Mins MNT</b>
	Jamaica	Acordado	TBD	TBD	TBD	<b>Actualmente 10 Mins MNT</b>
	Haiti	UG444 queda a 80 NM en base a la situación VHF de Curacao	TBD	TBD	TBD	Discusiones en curso
	Colombia	Acordado A319, UG444 quedan a 80 NM	Dec-16	TBD		<b>Actualmente 10 Mins MNT</b>

<b>COCESNA</b>	Mexico	Implantado	En vigor	TBD	TBD	Cuestionamiento para reducir a 20 se debe a la separación requerida entre México y Houston
	Cuba	N/A	N/A	Implantado	implantado	Acuerdos de intercambio de datos en vigor. 2017 propuesto para transferencia de Radar.
	Jamaica	Implantado	En vigor	Discusiones		La limitación es VHF en BDY con Jamaica. Jamaica ha formulado pedido de solución. Cuando esto se cumpla, Jamaica efectuará el análisis para el uso de 20 NM.
	Panamá	Implantado	En vigor	Reduce a 20NM en ciertas areas que incluyen los puntos FIJOS.  UM659 LESIR UM328 PAPIN UR773/UA502 POXON UL655 EGODI UG440 ISEBA UA317 BUFEO UM796 PADUR UM419 ANSON UA322 AMUBI UR505 DURAM  Mantiene 40NM en los siguientes puntos:  UA552 FALLA UA321 PELRA		
	Colombia	Acordado	TBD	TBD	TBD	LOA está siendo revisada.

<b>República Dominicana</b>	Haiti	In discussion	TBD	TBD	TBD	Discusiones en proceso
	Curacao	Acordado A319, queda a 80 NM	TBD	TBD	TBD	
	Miami	Discusión con Miami sobre contingencia procesal				<b>Actualmente se utiliza 10 NM de vigilancia</b>  Discusión si se requiere
	San Juan	Deseo de reducir. Procesal. Discusiones con San Juan	TBD			<b>Actualmente 10 Mins MNT</b>  EEUU ha informado que actualmente existe un problema con respecto a la clasificación del espacio aéreo estadounidense que impide el uso de este tipo de separación.  EEUU y Curacao continuarán con las discusiones sobre este tema bilateralmente.  TJSJ tiene posibles problemas de VHF en la FIR BDY. Esto está siendo investigado.

<b>México</b>	COCESNA	Ya implantado (Vigilancia)  Discussion sobre procedimientos de uso de 40 NM con GNSS				Questionamiento para reducir el tráfico hacia el Norte a 20 NM de COCESNA, se debe a la separación requerida entre México y Houston.
	Houston	N/A				<b>Continental – 10 NM millas Vigilancia</b>  The proposed separation standard is currently being reviewed by FAA HQs to determine applicability in ZHU offshore airspace.
		N/A				<b>Oceanic 10 minutes (MNT)</b>  La separacion standard propuesta actualmente está siendo revisada por la sede de la FAA para determinar aplicabilidad en el espacio aéreo ZHU en alta mar.
	Albuquerque	N/A				<b>Actualmente Continental – 10NM millas Vigilancia</b>  Se requiere discusion bilateral.
	Los Angeles	N/A				<b>Actualmente 10 NM Vigilancia</b> Se requiere discusión bilateral
	Cuba	TBD	TBD	TBD	TBD	<b>Actualmente 40 NM (vigilancia)</b> Discusión sobre el procedimiento de uso de 40 NM bajo una Carta de Acuerdo

Haiti	Kingston	TBD	TBD	TBD	TBD	10 Mins MNT Discusiones en curso
	Cuba	TBD	TBD	TBD	TBD	10 Mins MNT Discusiones en curso.
	República Dominicana	TBD	TBD	TBD	TBD	10 Mins MNT Discusiones en curso
	Miami	TBD	TBD	TBD	TBD	10 MINS MNT
	Curacao	Acuerdo por LOA en lugar				
Guyana	Trinidad y Tabago	Acordado	Mayo 31 2016	TBD	TBD	
	Suriname	Acordado	31-May-16	TBD	TBD	
	Brasil	Firmado	Implantado	TBD	TBD	
	Venezuela	TBD	TBD	TBD	TBD	
Suriname	Guyana					10 Mins MNT
	Brasil	Suriname a favor	TBD	TBD	TBD	Se envió borrador a Brasil. Teleconferencia el 7 de abril para discusión.
	Guyana Francesa	TBD	TBD	TBD	TBD	10 Mins MNT
	Trinidad y Tabago	Suriname dispuesto, Trinidad y Tabago tiene cuestionamientos con VHF.	TBD	TBD	TBD	<b>Actualmente 10 NM MNT</b> Actualmente existe un cuestionamiento sobre comunicación VHF para T&T en la posición TRAPP.
Antigua y Barbuda (con Trinidad)						
Bahamas	TBD					Se requieren discusiones con EEUU
Barbados (con Trinidad)						
Belize (con COCESNA)						

Colombia	Panamá	Acordado  Tráfico aéreo volando entre las FIRs mantienen 20 NM de separación	Dec-16	Según acordado entre FIRs	Dec-16	
	Jamaica	Acordado				20 NM dependerá del establecimiento de comunicación en el norte de la FIR Barranquilla.
	Curacao	Acordado	Dec-16	TBD	TBD	
	Venezuela	TBD	TBD	TBD	TBD	
Costa Rica (con COCESNA)						
Cuba	COCESNA	N/A	N/A	Implantado	implantado	Acuerdos para compartir datos en vigor. 2017 propuesto para transferencia Radar
	México	TBD	TBD	TBD	TBD	<b>Actualmente 40 NM (vigilancia)</b> Discusión con relacion al procedimiento de uso de 40 NM bajo una Carta de Acuerdo
	Haití	TBD	TBD	TBD	TBD	<b>10 Mins MNT</b>  Discusión en curso
	Jamaica	TBD	TBD	TBD	TBD	Actualmente 40 NM sobrevuelo basado en vigilancia, aterrizaje 20 NM basado en vigilancia.  Uso de procedimiento de mínima GNSS a ser discutido.

Honduras (con COCESNA)						
Panamá	COCESNA	En vigor	Implantado	<p>Reduce a 20NM en cierta área que incluye los puntos FIJOS.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• UM659 LESIR</li><li>• UM328 PAPIN</li><li>• UR773/UA502 POXON</li><li>• UL655 EGODI</li><li>• UG440 ISEBA</li><li>• UA317 BUFEO</li><li>• UM796 PADUR<ul style="list-style-type: none"><li>• UM419 ANSON</li></ul></li><li>• UA322 AMUBI</li><li>• UR505 DURAM</li></ul> <p>Mantiene 40NM en los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• UA552 FALLA</li><li>• UA321 PELRA</li></ul>		

	Colombia	Acordado Tráfico aéreo volando entre las FIRs mantiene 20 NM de separación	Dec-16	Según acordado entre FIRs	Dec-16	
	Jamaica	Acodado	1-May-16	TBD	TBD	
Estados Unidos	Trinidad y Tabago	TBD	TBD	TBD	TBD	<p><b>Actualmente 10Mins MNT</b></p> <p>EEUU ha informado que actualmente existe un problema con respecto a la clasificación del espacio aéreo estadounidense que impide el uso de este tipo de separación.</p> <p>EEUU y Trinidad y Tabago continuarán discusiones sobre este tema bilateralmente.</p> <p>TJSJ tiene posibles problemas de VHF en la FIR BDY. Esto está siendo investigado.</p>
	Curacao	TBD	TBD	TBD	TBD	<p><b>Actualmente 10 Mins MNT</b></p> <p>EEUU ha informado que actualmente existe un problema con respecto a la clasificación del espacio aéreo estadounidense que impide el uso de eeste tipo de separación.</p> <p>EEUU y Curacao continuarán discusiones sobre este tema bilateralmente.</p> <p>TJSJ tiene posibles problemas de VHF en la FIR BDY. Esto está siendo investigado.</p>

	RD	<p>Dispuesto a reducir Procedural</p> <p>Discusiones con San Juan</p>				<p><b>Actualmente 10 Mins MNT</b></p> <p>EEUU ha informado que actualmente existe un problema con respecto a la clasificación del espacio aéreo estadounidense que impide el uso de este tipo de separación.</p> <p>Estados Unidos y RD continuarán discusiones sobre este tema bilateralmente.</p> <p>TJSJ tiene posibles problemas de VHF en la FIR BDY. Esto está siendo investigado.</p>
	México (Referencia arriba)					
	Haití	TBD	TBD	TBD	TBD	<b>10 MNT</b>
Jamaica	Curacao	Acodado	TBD	TBD	TBD	<p><b>Actualmente 10 Min MNT en uso</b></p> <p>Discusiones sobre comunicaciones tierra a tierra progresando y revisión de LOA será firmada próximamente.</p> <p>Se está investigando coordinación automatizada.</p>
	COCESNA	<p>Implantado</p> <p><b>EXCEPCIÓN: UM782 10 MIN MNT</b></p>	En vigor	Discusiones	TBD	<p>Limitación es VHF en BDY con Jamaica. Se ha requerido de Jamaica una solución. Cuando esto se logre, Jamaica analizará el uso de 20 NM.</p>
	Panamá	Acordado	1-May-16	TBD	TBD	
	Colombia	Implantado	En uso	TBD	TBD	

	Haití	TBD	TBD	TBD	TBD	
	Cuba	TBD	TBD	TBD	TBD	Actualmente 40 NM sobrevuelo, basado en vigilancia. Aterrizaje 20 NM basado en vigilancia.  Uso de procedimiento de mínima GNSS a ser discutido

Estado del acuerdo de implantación NAM/CAR/SAM de la  
Separación Longitudinal Mínima de 40/20 NM

