



SAM/IG/4  
NE/07  
11/09/09

**Organización de Aviación Civil Internacional  
Oficina Regional Sudamericana**

**CUARTO TALLER/REUNIÓN DEL GRUPO DE IMPLANTACIÓN SAM (SAM/IG/4)  
PROYECTO REGIONAL RLA/06/901**

**Lima, Perú, 19 al 23 de octubre de 2009**

**Cuestión 3 del  
Orden del Día:**

**Implantación de la navegación basada en la performance (PBN) en la  
Región SAM**

**PLAN DE ACCIÓN PBN EN RUTA (RNAV5)**

(Presentada por Secretaría)

**RESUMEN**

Esta nota de estudio propone a la reunión la revisión de los avances alcanzados del Plan de Acción PBN en Ruta (RNAV5).

**Referencias:**

- Segundo Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/2), Lima, Perú, 3 al 7 de noviembre de 2008;
- Tercer Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/3), Lima, Perú, 20 al 24 de abril de 2009;
- Proyecto RLA/06/901; y
- Plan de Acción PBN en Ruta (RNAV5).

**Objetivos estratégicos de la OACI:**

- A: *Seguridad operacional*  
C: *Protección del medio ambiente*  
D: *Eficiencia*

1

**Antecedentes**

1.1 La reunión SAM/IG/01 formuló la Conclusión SAM/IG/1-1 - *Mapa de Ruta PBN CAR/SAM*, mediante la cual se indica que los Estados SAM de la OACI en la implantación de RNAV/RNP tomen las acciones pertinentes para seguir las directrices contenidas en el Mapa de Ruta PBN CAR/SAM.

1.2 Asimismo, fue de la opinión que los Estados deben elaborar sus propios planes de implantación PBN que incluyan la planificación regional que figura en el mapa de ruta. Estos planes nacionales de implantación deberán contar, entre otros asuntos con los planes de acción que incluyan las actividades relacionadas, fechas y responsables de cada actividad.

1.2 Las Reuniones SAM/IG/2 y SAM/IG/3, por su parte examinaron el Proyecto de Implantación PBN –Operaciones en Ruta a Corto Plazo de la Región SAM y el plan de acción regional PBN en ruta (RNAV 5) asociado, introdujeron los cambios que estimaron conveniente, establecieron responsables y fechas de inicio/ fin de distintas actividades y adoptaron el plan de acción como guía de orientación a ser seguida por los Estados.

## 2 **Discusión**

2.1 En virtud de que el Plan de Acción PBN en ruta (RNAV-5) contempla tareas a cargo de responsables definidos con fechas establecidas de cumplimiento, se hace necesario la revisión periódica a modo de seguimiento de las tareas cumplimentadas por cada uno de los responsables designados por el Grupo de Implantación. Con este propósito, el **Apéndice A** a esta nota de estudio muestra las tareas que deben estar cumplidas en ocasión de esta cuarta reunión de implantación. Este análisis debería ser realizado tomando también como referencia la NE/02.

## 3 **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la reunión a:

- a) Tomar nota de la información proporcionada; y
- b) Revisar los avances alcanzados y de ser el caso actualizar el Plan de Acción PBN en ruta (RNAV-5) que figura en el **Apéndice A** de esta nota de estudio.

## APÉNDICE A

### PLAN DE ACCIÓN PBN EN RUTA (RNAV-5) A CORTO PLAZO (GPI 1, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 16, 21, 23)

<b>1. Concepto de espacio aéreo</b>	<b>Inicio</b>	<b>Termino</b>	<b>Responsable</b>	<b>Observaciones</b>
1.1 Establecer y priorizar objetivos estratégicos (seguridad operacional, capacidad, medio ambiente, etc)	Junio/2008	SAM/IG/2	SAM/PBN/IG (Proyecto RLA/06/901)	Finalizada
1.2 Recolectar datos de tráfico para entender los flujos de tráfico en un espacio aéreo particular.	Junio/2008	SAM/IG/4	SAM/PBN/IG (Proyecto RLA/06/901)	En proceso
1.3 Analizar la capacidad de navegación de la flota de aeronaves	Junio/2008	SAM/IG/4	SAM/PBN/IG (Proyecto RLA/06/901 y RLA/99/901)) Estados IATA	En proceso Se envió encuesta a los Estados
1.4 Analizar los medios de comunicación, navegación (VOR, DME) y vigilancia en tierra para atender las especificaciones de navegación y al modo de reversión de navegación	Junio/2008	SAM/IG/3	SAM/PBN/IG (Proyecto RLA/06/901 y RLA/99/901)) Estados	En proceso
1.5 Optimizar la estructura del espacio aéreo, reorganizando la red o implementando nuevas rutas basados en los objetivos estratégicos del concepto del espacio aéreo, considerando “airspace modeling”, simulaciones ATC (tiempo acelerado y/o tiempo real), pruebas en vivo, etc.	SAM/IG/2	SAM/IG/4	SAM/PBN/IG (Proyecto RLA/06/901) Estados IATA	Estudio inicial presentado en la NE04
<b>2. Desarrollar plan de medición de la performance</b>	<b>Inicio</b>	<b>Termino</b>	<b>Responsable</b>	<b>Observaciones</b>
2.1 Preparar un plan de medición de la performance, incluyendo emisiones de gas, seguridad operacional, eficiencia, etc.	SAM/IG/2	SAM/IG/5	SAM/PBN/IG (Proyecto RLA/06/901)	En proceso

<b>2. Desarrollar plan de medición de la performance</b>	<b>Inicio</b>	<b>Termino</b>	<b>Responsable</b>	<b>Observaciones</b>
2.2 Conducir plan de medición de la performance	Nov/2010	Permanente	SAM/PBN/IG (Proyecto RLA/06/901) Estados IATA	No se ha iniciado ninguna actividad

<b>3 Evaluación de la seguridad operacional</b>	<b>Inicio</b>	<b>Termino</b>	<b>Responsable</b>	<b>Observaciones</b>
3.1 Elaborar la evaluación de seguridad operacional aplicando una metodología cualitativa mediante la aplicación del SMS.	SAM/IG/2	SAM/IG/5	CARSAMMA Proyecto RLA/06/901 Oficina Regional	RLA 06901 a fin de suministrar guías de orientación para CARSAMMA Se definió inicialmente la utilización de la metodología cualitativa mediante la aplicación de los procesos SMS

<b>4</b>	<b>Establecer un proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM)</b>	<b>Inicio</b>	<b>Termino</b>	<b>Responsable</b>	<b>Observaciones</b>
4.1	Coordinar necesidades de planificación e implementación con los proveedores de servicio de navegación aérea, reguladores, usuarios, operadores de aeronaves y autoridades militares	SAM/IG/2	SAM/IG/4	SAM/PBN/IG Estados	Los Estados han publicado un AIC inicial
4.2	Establecer fecha de implementación	SAM/IG/1	SAM/IG/4	SAM/PBN/IG Estados	Los Estados deben analizar la viabilidad de la fecha tentativa en coordinación con los operadores nacionales y autoridades militares
4.3	Establecer formato de documentación en sitio WEB SAM PBN	SAM/IG/1	SAM/IG/2	Oficina Regional SAM	Finalizada
4.4	Reportar avances de planificación e implementación a la oficina Regional correspondiente. Conclusión para que se presenten los planes nacionales en SAMIG4	SAM/IG/2	SAM/IG/4	SAM/PBN/IG Estados	

5 <b>Sistemas automatizados ATC</b>	<b>Inicio</b>	<b>Termino</b>	<b>Responsable</b>	<b>Observaciones</b>
5.1 Evaluar la implementación PBN en los sistemas automatizados ATC, considerando la enmienda 1 a los PANS/ATM (FPLSG). Nota: No es un requerimiento para la implantación RNAV5	Junio/2008	SAM/IG/4	SAM/PBN/IG (Proyecto RLA/06/901)	<b>Finalizada</b> De acuerdo al programa presentado en las directrices de la OACI (NE09) no es un requerimiento para la implantación RNAV5. El Subgrupo CNS/ATM revisara este tema
5.2    Implementar los cambios necesarios en los sistemas automatizados ATC	SAM/IG/2	TBD	Estados	<b>Finalizada</b>

<b>6</b>	<b>Aprobación de aeronaves y operadores</b>	<b>Inicio</b>	<b>Termino</b>	<b>Responsable</b>	<b>Observaciones</b>
6.1	Analizar los requisitos de aprobación de aeronaves, y operadores (pilotos, despachadores y personal de mantenimiento), según lo establecido en el manual PBN, y desarrollar la documentación necesaria.	Junio/2008	SAM/IG/2	Proyecto Regional RLA/99/901- Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional	Finalizada
6.2	Publicar las regulaciones nacionales para implementar la especificación de navegación RNAV-5	SAM/IG/2	SAM/IG/4	Estados	Los Estados deberían publicar en octubre de 2009
6.3	Iniciar la aprobación de aeronaves y operadores	SAM/IG/3	SAM/IG/5	Estados	
6.4	Establecer y mantener actualizado un registro de aeronaves y operadores aprobados	SAM/IG/3	Permanente	CARSAMMA Estados Oficina Regional	Secretaría enviar comunicación a CARSAMMA solicitando datos requeridos para la base del registro
6.5	Verificar la operación dentro del programa de monitoreo continuo (aeronave y procedimientos)	NOV/2010	Permanente	Estados	

<b>7</b>	<b>Normas y Procedimientos</b>	<b>Inicio</b>	<b>Termino</b>	<b>Responsable</b>	<b>Observaciones</b>
7.1	Evaluar las regulaciones para el uso GNSS, y si fuera el caso, proceder a su publicación.	Junio/2008	SAM/IG/2	SAM/PBN/IG (Proyecto RLA/06/901) Estados	Finalizada
7.2	Finalizar la implementación de WGS-84	TBD	TBD	Estados	Los Estados que no lo han hecho deben presentar

<b>7 Normas y Procedimientos</b>	<b>Inicio</b>	<b>Termino</b>	<b>Responsable</b>	<b>Observaciones</b>
				la información.
7.3 Elaborar modelo de AIC para notificar la planificación de la implantación de la PBN	Junio/2008	SAM/IG/2	SAM/PBN/IG (Proyecto RLA/06/901)	Finalizada
7.4 Publicar la AIC notificando la planificación de implementación PBN	SAM/IG/2	SAM/IG/4	Estados	Los Estados deberían publicar el 9 de Abril de 2009
7.5 Desarrollar Modelo de Suplemento AIP que contenga normas y procedimientos aplicables, incluyendo las contingencias en vuelo correspondientes	SAM/IG/4	SAM/IG/5	SAM/PBN/IG (Proyecto RLA/06/901)	
7.6 Publicar Suplemento AIP que contenga normas y procedimientos aplicables, incluyendo las contingencias en vuelo correspondientes.	SAM/IG/5	SAM/IG/6	Estados	
7.7 Revisar el Manual de Procedimientos de las unidades ATS involucradas	SAM/IG/5	SAM/IG/6	Estados	
7.8 Actualizar cartas de acuerdo entre unidades ATS	SAM/IG/5	SAM/IG/6	Estados	
7.9 Desarrollar enmienda a la documentación regional, si necesario	SAM/IG/3	SAM/IG/4	SAM/PBN/IG (Proyecto RLA/06/901)	
7.10 Encaminar propuesta de enmienda al Doc. 7030, de ser necesario.	SAM/IG/5	SAM/IG/6	Oficina Regional SAM	
7.11 Revisar prácticas y procedimientos para mejorar la gestión de consumo de combustible y cuidado ambiental	SAM/IG/1	Permanente	SAM/PBN/IG (Proyecto RLA/06/901)	



<b>8. Capacitación</b>	<b>Inicio</b>	<b>Termino</b>	<b>Responsable</b>	<b>Observaciones</b>
8.1 Desarrollar un programa de capacitación y documentación para operadores (pilotos, despachadores y mantenimiento)	SAM/IG/4	SAM/IG/5	Proyecto Regional RLA/99/901	
8.2 Desarrollar un programa de capacitación y documentación para controladores de transito aéreo y operadores AIS	SAM/IG/4	SAM/IG/5	SAM/PBN/IG (Proyecto RLA/06/901)	
8.3 Desarrollar un programa de capacitación para reguladores (inspectores de seguridad operacional de la aviación)	SAM/IG/4	SAM/IG/5	RLA/99/901 Estados	
8.4 Conducir programas de capacitación	SAM/IG/5	SAM/IG/6	Estados	
8.5 Realizar seminarios orientados a los operadores, indicando los planes y los beneficios operacionales y económicos esperados	SAM/IG/1	SAM/IG/4	Estados	

<b>9. Decisión de implementación</b>	<b>Inicio</b>	<b>Termino</b>	<b>Responsable</b>	<b>Observaciones</b>
9.1 Evaluar la documentación operacional disponible (ATS, OPS/AIR)	Julio/2010	N/A	Estados	
9.2 Evaluar el porcentaje de aeronaves y operadores (espacio aéreo no excluyente)	Julio/2010	N/A	Estados	
9.3 Revisar resultados de la evaluación de la seguridad operacional	Julio/2010	N/A	Estados	
9.4 Publicar trigger NOTAM	Nov/2010	N/A	Estados	

<b>10. Sistema de monitoreo de la performance</b>	<b>Inicio</b>	<b>Termino</b>	<b>Responsable</b>	<b>Observaciones</b>
10.1 Desarrollar un programa de monitoreo post-implementación de operaciones en Ruta	SAM/IG/4	SAM/IG/5	SAM/PBN/IG (Proyecto RLA/06/901)	
10.2 Ejecutar un programa de monitoreo post-implementación de operaciones en Ruta	Nov/2010	Nov/2011	Estados	
<b>Fecha de implantación Pre-operacional</b>	Nov/2010	N/A		
<b>Fecha definitiva de implantación</b>	Nov/2011	N/A		

\* \* \* \* \*