



SAM/IG/1
NE/06
04/01/08

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

**PRIMER TALLER/REUNIÓN DEL GRUPO DE IMPLANTACIÓN SAM (SAM/IG/1)
PROYECTO REGIONAL RLA/06/901**

Lima, Perú, 21 al 25 de abril del 2008

**Cuestión 1 del
Orden del Día:**

Optimización de la estructura de rutas ATS en el espacio aéreo Terminal y en ruta e implantación de la navegación basada en la performance (PBN) en la Región SAM.

**PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DE RNAV/5 PARA
LAS OPERACIONES EN AREA TERMINAL Y APROXIMACIÓN**

(Presentada por la Secretaría)

Resumen

En esta nota se presenta el modelo de plan de acción para la implantación de PBN para área terminal y aproximación.

Referencias:

- Informe GREPECAS/14
- Informe AP/ATM/13

1 Antecedentes

1.1 La Reunión AP/ATM/13 al considerar este asunto formuló la Conclusión AP/ATM/13/05 Planes nacionales de implantación PBN donde se solicita a los Estados que a fin de iniciar la implantación PBN desarrollen sus planes nacionales de implantación PBN considerando las fechas previstas en el mapa de ruta PBN CAR/SAM.

2 **Discusión**

2.1 A fin de proporcionar orientación a los Estados en esta materia, la OACI elaboró conjuntamente con el Grupo de Tarea PBN de GREPECAS modelos de plan de implantación nacional para las operaciones en áreas terminales y aproximación.

2.2 Los modelos de plan de acción para áreas terminales y aproximación que figura en el **Apéndice A y B respectivamente** a esta nota de estudio podrán servir como guías de orientación para los Grupos de Implantación PBN nacionales de los Estados SAM.

3 **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la reunión a:

- a) Tomar nota de la información proporcionada en esta nota de estudio; y
- b) Revisar y de ser el caso enmendar los modelos de plan de acción que figura en el Apéndice A y B para la implantación de la PBN en áreas terminales y aproximación;
- c) Se complete el plan de acción para la implantación de la PBN correspondiente a la fase en ruta con las fechas de inicio y fin de cada actividad.

* * * *

APÉNDICE A

Plan de Acción PBN para Area Terminal (TMA) GPI 5, 7, 8, 10, 11, 12			
	Inicio	Término	Responsable
1 Estructura del Espacio Aéreo			
1.1 Identificar las TMA en que serán implantadas SIDs/STARs RNAV en corto plazo			
1.2 Identificar las mejoras a los procedimientos de salida y/o llegada según los flujos principales de tránsito aéreo en TMA			
1.3 Analizar la capacidad de navegación de la flota de aeronaves que opera en la TMA			
1.4 Desarrollar estructura de Espacio Aéreo para la TMA, incluyendo procedimientos de aproximación RNP, SID y STAR, RNAV			
2. Elaborar Análisis Costo-Beneficio			
2.1 Elaborar Análisis Costo-Beneficio Preliminar			
2.2 Elaborar Análisis Costo-Beneficio Final			
3 Evaluación de Seguridad del espacio aéreo			
3.1 Desarrollar modelo de Evaluación de Seguridad para TMA, de ser necesario			
3.2 Elaborar Programa de Recolección de Datos para la Evaluación de Seguridad del espacio aéreo.			
3.3 Elaborar Evaluación de Seguridad del espacio aéreo Preliminar			

3.4 Elaborar Evaluación de Seguridad del espacio aéreo Final			
3.5 Determinar y efectuar simulaciones ATC, según sea necesario			
4. Establecer proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM)			
4.1 Coordinar necesidades de implantación con los usuarios ATS, operadores de aeronaves y autoridades militares			
4.2 Establecer fecha de implantación			
4.3 Establecer el formato de documentación de la página Web RNAV/RNP CAR/SAM			
4.4 Reportar avances de implantación a la Oficina Regional de la OACI correspondiente			
5 Sistemas Automatizados ATC			
5.1 Evaluar impacto de la implantación PBN en los Sistemas Automatizados ATC			
5.2 Implantar los cambios necesarios en los Sistemas Automatizados ATC			
6 Aprobación de aeronaves y operadores			
6.1 Tomar conocimiento del programa de implementación nacional y de las especificaciones de navegación requeridas			
6.2 Analizar los requisitos de aprobación de aeronaves, tripulaciones y operadores para las especificaciones de navegación en ruta, áreas terminales /aproximaciones, según lo establecido en el manual PBN			
6.3 Publicar proceso de aprobación operacional			
6.4 Aprobación de aeronaves y operadores (para cada tipo de procedimiento y especificación)			
6.5 Establecer y mantener actualizado un registro de aeronaves y operadores aprobados			

6.6. Verificar la operación dentro del programa de monitoreo continuo (aeronave y procedimientos)			
7. Normas y Procedimientos			
7.1 Evaluar la reglamentación sobre uso del GNSS y de ser el caso, proceder a su publicación.			
7.2 Elaborar y Publicar AIC notificando la planificación de la implantación PBN.			
7.3 Publicar Suplemento AIP que contenga normas y procedimientos aplicables			
7.4 Revisar Modelo Operacional de las dependencias ATS involucradas			
7.5 Verificación /Inspección en Vuelo para Publicación de los procedimientos SID y STAR, etc.			
7.6 Actualizar Cartas de Acuerdo entre dependencias ATS			
8. Capacitación			
8.1 Elaborar programa y documentación de capacitación de pilotos			
8.2 Elaborar programa y documentación de capacitación para Controladores de Tránsito Aéreo y Operadores AIS			
8.3 Conducir programa de capacitación (pilotos, controladores de tránsito aéreo, operadores AIS, etc.)			
8.4 Realizar Seminarios orientados a los operadores, indicando los planes y los beneficios operativos y económicos esperados.			
9. Decisión para implantación			
9.1 Evaluar disponibilidad de documentación operacional (ATS, OPS/AIR)			
9.2 Evaluar aeronaves y operadores aprobados (cumplimiento del % operaciones establecido - ver 6.4)			

9.3	Implantar mejoras regionales (RNAV, RNP, WGS.84, etc.)			
9.4	Publicar "trigger" NOTAM			
10. Monitoreo de la Performance del Sistema				
10.1	Elaborar Programa de Seguimiento Pos-Implantación de las Operaciones en las TMA			
10.2	Ejecutar Programa de Seguimiento Pos-Implantación de las Operaciones en las TMA			
Fecha de Implantación pre-operacional				
Fecha de Implantación definitiva				

APÉNDICE B

**Plan de Acción PBN Aproximación (APP)
GPI 1, 12, 16, 21, 23**

1 Estructura del Espacio Aéreo	Inicio	Término	Observaciones
1.1 Analizar la capacidad de navegación de la flota de aeronaves que opera en el aeropuerto seleccionado			
1.2 Evaluar infraestructura existente para determinar las necesidades de adecuación a los conceptos PBN			
1.3 Desarrollar Procedimientos de Aproximación basados en los conceptos PBN			
1.4 Usar los patrones de guía vectorial de radar existente como base para el diseño de trayectorias para las llegadas y salidas			
1.5 Coordinar nuevos procedimientos con los usuarios			
2 Elaborar análisis Costo-Beneficio			
2.1 Elaborar análisis Costo-Beneficio preliminar			
2.2 Elaborar análisis Costo-Beneficio final			
3. Evaluación de la seguridad del espacio aéreo			
3.1 Desarrollar modelo de Evaluación de Seguridad para TMA, de ser necesario			
3.2 Elaborar Programa de Recolección de Datos para la Evaluación de Seguridad del espacio aéreo.			
3.3 Elaborar Evaluación de Seguridad del espacio aéreo Preliminar			
3.4 Elaborar Evaluación de Seguridad del espacio aéreo Final			

3.5	Determinar y efectuar simulaciones ATC, según sea necesario			
4.	Establecer proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM)			
4.1	Coordinar necesidades de implantación con los usuarios ATS, operadores de aeronaves y autoridades militares			
4.2	Establecer fecha de implantación			
4.3	Establecer el formato de documentación de la página Web RNAV/RNP CAR/SAM			
4.4	Reportar avances de implantación a la Oficina Regional de la OACI correspondiente			
5.	Sistemas Automatizados ATC			
5.1	Evaluar impacto de la implantación PBN en los Sistemas Automatizados ATC			
5.2	Implantar los cambios necesarios en los Sistemas Automatizados ATC			
6.	Aprobación de aeronaves y operadores			
6.1	Tomar conocimiento del programa de implementación nacional y de las especificaciones de navegación requeridas			
6.2	Análisis de los requisitos de aprobación de aeronaves, tripulaciones y operadores para las especificaciones de navegación en ruta, áreas terminales /aproximaciones, según lo establecido en el manual PBN			
6.3	Publicar proceso de aprobación operacional			
6.4	Aprobación de aeronaves y operadores (para cada tipo de procedimiento y especificación)			
6.5	Establecer y mantener actualizado un registro de aeronaves y operadores aprobados			

6.6.	Verificar la operación dentro del programa de monitoreo continuo (aeronave y procedimientos)			
7.	Normas y Procedimientos			
7.1	Evaluar la reglamentación sobre uso del GNSS y de ser el caso, proceder a su publicación.			
7.2	Elaborar y Publicar AIC notificando la planificación de la implantación PBN.			
7.3	Publicar Suplemento AIP que contenga normas y procedimientos aplicables			
7.4	Revisar Modelo Operacional de las dependencias ATS involucradas			
7.5	Verificación /Inspección en Vuelo para Publicación de los procedimientos de aproximación, etc.			
7.6	Actualizar Cartas de Acuerdo entre dependencias ATS			
8.	Diseño de procedimientos			
8.1	Desarrollo de Procedimientos RNP de Aproximación			
8.2	Coordinar nuevos procedimientos con los usuarios			
9.	Capacitación			
9.1	Elaborar programa y documentación de capacitación de pilotos			
9.2	Elaborar programa y documentación de capacitación para Controladores de Tránsito Aéreo y Operadores AIS			

9.3	Conducir programa de capacitación (pilotos, controladores de tránsito aéreo, operadores AIS, etc.)			
9.4	Realización de Seminarios orientados a los operadores, indicando los planes y los beneficios operativos y económicos esperados.			
10.	Decisión para implantación			
10.1	Evaluar disponibilidad de documentación operacional (ATS, OPS/AIR)			
10.2	Evaluar aeronaves y operadores aprobados (cumplimiento del % operaciones establecido - ver 6.4)			
10.3	Implantar mejoras regionales (RNAV, RNP, WGS.84, etc.)			
10.4	Publicar "trigger" NOTAM			
11.	Monitoreo de la Performance del Sistema			
11.1	Elaborar Programa de Seguimiento Pos-Implantación de las Operaciones en APP			
11.2	Ejecutar Programa de Seguimiento Pos-Implantación de las Operaciones en APP			
	Fecha de Implantación pre-operacional			
	Fecha de Implantación definitiva			