



Cuestión 2 del

Orden del Día: Optimización del espacio aéreo SAM

PROYECTO A1 DEL GREPECAS Y OTROS ASUNTOS PBN

(Nota presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
Esta Nota de Estudio presenta a la Reunión el resultado de la Reunión CRPP/2 con respecto al Programa A1 del GREPECAS (Implantación Operacional PBN) y actualiza información sobre el estado actual de los avances en la realización de Cursos PANS-OPS Básico en la Región y las necesidades futuras de Cursos de Diseño de Procedimientos PBN.	
REFERENCIAS	
<ul style="list-style-type: none">• Reunión CRPP/2, Lima.• Informes de los Talleres/Reunión del Grupo de Implantación SAM.	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>A - Seguridad operacional</i> <i>C - Protección del medio ambiente y desarrollo sostenible del Transporte Aéreo</i>

1. Antecedentes

1.1 La Reunión SAM/IG/11 consideró que el Proyecto A1 debería ser finalizado y sus actividades deberían ser incluidas en el Programa de Optimización del Espacio Aéreo Sudamericano, teniendo en cuenta que:

- a) hay repetición de las tareas en el Proyecto A1 y en el Programa de Optimización del Espacio Aéreo Sudamericano;
- b) los beneficios operacionales están relacionados a la optimización del espacio aéreo y no a la aplicación de especificaciones de navegación PBN; y
- c) la PBN debería ser considerada una herramienta en el proceso de Optimización del Espacio Aéreo Sudamericano.

1.2 Asimismo, la Reunión SAM/IG/11 entendió necesario apoyar a los Estados en la implantación de la PBN en las Áreas Terminales.

1.3 Durante la Segunda Reunión de Revisión de los Programas y Proyectos del GREPECAS (CRPP/2) llevada a cabo en la Oficina Regional Sudamericana (SAM) del 16 al 18 de julio de 2013, se consideró que el nombre del Programa PBN se debería mantener, pero se aceptó la fusión propuesta de incluir en el Programa PBN el Programa de Optimización del espacio aéreo extendiendo de esa manera el alcance del Proyecto A1.

2. Análisis

Proyecto A1 del GREPECAS

2.1 Con respecto al Proyecto A1 del GREPECAS, la Secretaría planificó una serie de entregables para ampliar el alcance del Proyecto, alineado con los requerimientos de la SAM/IG/11, para apoyar a los Estados en el desarrollo de sus diseños PBN en las Áreas Terminales y a la aprobación de la Reunión CRPP/2. Estos entregables son los siguientes:

- Preparar y dictar Curso/Taller para el diseño de Áreas terminales aplicando PBN.
- Preparar y designar un equipo de soporte (ST) para apoyar a los Estados que necesiten ayuda directa para implantar la Optimización de su espacio aéreo.
- Desarrollar la estrategia de planificación para la optimización de las Áreas Terminales.
- Desarrollar las Guías para el diseño, evaluación y selección de especificación de navegación a aplicar en las TMA donde sea necesario.
- Desarrollar procedimientos de verificación y validación del concepto y procedimientos con análisis de riesgo.
- Identificar restricciones para la implantación y desarrollar guías para el entrenamiento pre-implantación.
- Plan de acción para la Versión 03 del Programa de Optimización de Rutas ATS de la Región SAM.
- Diseñar las tareas necesarias para la implantación de la Versión 03 del Programa de Optimización de Rutas ATS de la Región SAM.
- Estrategia y programa de trabajo regionales para la implantación del uso flexible del espacio aéreo a través de un enfoque por fases, empezando por compartir de manera más dinámica el espacio aéreo reservado.

2.2 Como segundo paso, es necesario especificar los responsables de los entregables, y las fechas de ejecución en la Descripción del Proyecto (**Apéndice A1**) y en la Planilla GANTT (**Apéndice A2**) que acompañan esta Nota de Estudio.

Curso PANS-OPS Básico para la Región SAM

2.3 Durante la Reunión SAM/IG/11, se reconoció que uno de los problemas más importantes que están atravesando algunas administraciones en la Región es sin duda el recambio natural de sus expertos de la aeronáutica, lo que plantea nuevos desafíos para capacitar al nuevo personal.

2.4 En ese sentido, la Reunión SAM/IG/11 tomó nota que en la mayoría de los Estados, hay una falta actual importante de capacitación para poder afrontar la implantación PBN en lo que refiere a la preparación de sus expertos en temas de Diseño Básico de Procedimientos, Diseño de Procedimientos PBN y Diseño de Áreas Terminales.

2.5 Con respecto a lo anterior, la Cooperación Técnica de la Oficina Regional tomó contacto con la Administración de Ecuador, que había ofrecido costear una parte del Curso PANS-OPS en ese país. Al respecto, Ecuador informó que se encontraban realizando los arreglos internos correspondientes; conforme a ello la Oficina se encuentra a la espera de la solicitud formal de la adquisición del curso en el marco descrito anteriormente.

Cursos de Diseño de Procedimientos PBN

2.6 Los Estados de la Región deberían analizar asimismo la necesidad de capacitación actual y futura de sus expertos en los diseños de Procedimientos PBN y planificar los Cursos necesarios.

3. Acción sugerida:

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) Tomar nota de la información suministrada;
- b) Completar los Apéndices A1 y A2 de la Nota de Estudio; y
- c) Analizar la necesidad futura de Cursos de Diseño de Procedimientos PBN.

APENDICE A1

PROYECTO IMPLANTACIÓN OPERACIONAL PBN

<i>Región SAM</i>	DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)	DP N° A1	
<i>Programa</i>	Título del Proyecto	Fecha inicio	Fecha término
<i>PBN</i> (Coordinador del Programa: Roberto Arca Jaurena)	Implantación Operacional PBN <i>Coordinador del proyecto: Alexandre Luiz Dutra Bastos (Brasil)</i>	2011	2018
Objetivo	Apoyar la optimización de la estructura del espacio aéreo sudamericano mediante la optimización de la estructura de Rutas ATS en el espacio aéreo Terminal (SID/STAR RNAV/RNP) y en ruta (RNAV/RNP), así como la implantación de aproximaciones PBN de acuerdo a la resolución A37-11 de la Asamblea de la OACI.		
Alcance	El alcance del proyecto de implantación contempla optimización del espacio aéreo sudamericano mediante la implantación PBN y la aplicación del concepto del uso flexible del espacio aéreo (FUA) así como la optimización en fases de la Red de Rutas ATS de la Región.		
Métricas	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de emisiones CO₂ en toneladas por cada Versión de Optimización de rutas. • Porcentaje Implantado de SIDs/STARs RNAV y/o RNP en Aeropuertos Internacionales. • Porcentaje de operaciones de descenso y ascenso continuo implantados en Aeropuertos Internacionales. • Número de Rutas RNAV/RNP implementadas, realineadas y/o eliminadas. 		

Estrategia	<p>La ejecución de las actividades del Proyecto será coordinada a través de las comunicaciones entre miembros del proyecto, el Coordinador del Proyecto y el Coordinador del Programa principalmente a través de reuniones SAM/IG. El Coordinador del Proyecto coordinará con el Coordinador del Programa la incorporación de expertos adicionales si lo ameritan las tareas y trabajos a realizarse. Además, los Estados deben revisar sus respectivos programas nacionales de implantación de rutas RNAV para que sea compatible con el programa de implantación RNAV en la Región SAM. Están previstas actividades de revisión, implantación, modificación o eliminación de rutas en la Región SAM para continuar con la optimización de la estructura de rutas ATS.</p>
Metas	<p>Implantación de la Versión 02 de la Red de Rutas ATS, basadas en RNAV con los valores PBN necesarios a fin de responder a los requerimientos actuales de los usuarios del espacio aéreo para finales de 2014. Estrategia de Implantación del concepto FUA. Plan de acción para la Versión 03 de Optimización de Rutas para el año 2015. 30% de Áreas Terminales Optimizadas en los principales Aeropuertos Internacionales para 2016, 50% para el año 2018.</p>
Justificación	<p>La 36^a Asamblea General de la OACI solicitó al Consejo que aliente a los Estados Contratantes a mejorar la eficiencia del tránsito aéreo, lo cual resulta en un ahorro de las emisiones, a notificar los avances en este campo, y a que los Estados aceleren el desarrollo e implantación de encaminamientos y procedimientos que permitan un eficiente consumo de combustible a fin de reducir las emisiones de la aviación.</p>
Proyectos relacionados	<ul style="list-style-type: none"> • Uso flexible del espacio aéreo. • Automatización. • Sistemas de Navegación Aérea en apoyo de la PBN.

Entregables del Proyecto	Relación con el Plan Regional basado en Rendimiento	Responsable	Estado de Implantación*	Fecha entrega	Comentarios
Implantación de la Versión 01 de la Red de Rutas ATS, basadas en RNAV, con los valores PBN necesarios a fin de responder a los requerimientos actuales de los usuarios del espacio aéreo.	PFF SAM ATM 01	Alexandre Luiz Dutra Bastos		Octubre 2010	Finalizada
Implantación de la RNAV5 en la Región SAM.	PFF SAM ATM 01	Alexandre Luiz Dutra Bastos		Octubre 2011	Finalizada
Plan de acción para la implantación de la Versión 02 del programa de Optimización de la Red de Rutas ATS.	PFF SAM ATM 01	Alexandre Luiz Dutra Bastos		ATS/RO/3	Finalizado

Datos de tráfico para entender los flujos de tráfico del espacio aéreo.	PFF SAM ATM 01	Coordinador OACI		SAM/IG/6	Finalizada
Capacidad de Navegación de la flota.	PFF SAM ATM 01	Alexandre Luiz Dutra Bastos		SAM/IG/9	Finalizada
Lista con puntos de entrada y salida de las principales TMA de la Región SAM.	PFF SAM ATM 02	Alexandre Luiz Dutra Bastos		SAM/IG/9	Se ha recibido de pocos Estados los datos solicitados. SAM/IG 11 estableció ayudar a los Estados a re-diseñar sus TMA para acelerar la implantación PBN.
Cartas de Acuerdo y Contingencia con los Estados Adyacentes.	PFF SAM ATM 01	Alexandre Luiz Dutra Bastos		SAM/IG/10	Finalizada
Estudio detallado de la Red de Rutas ATS SAM, Versión 02 de la Red de Rutas.	PFF SAM ATM 01	Alexandre Luiz Dutra Bastos		Abril 2012	Finalizada
Análisis de riesgo para la implantación de la Versión 02 del Programa ATSRO.	PFF SAM ATM 01	Consultores externos		SAM/IG/10	Finalizada
Estudios de “ <i>Airspace Modeling</i> ” y Simulación en Tiempo Acelerado, para evaluar los escenarios desarrollados en el estudio detallado de la Red de Rutas ATS SAM.	PFF SAM ATM 01	Alexandre Luiz Dutra Bastos		Diciembre 2014	Esta tarea está sujeta a disponibilidad del soporte lógico y las instalaciones de Brasil en San Jose dos Campos

Preparar y dictar Curso/Taller para el diseño de Áreas terminales aplicando PBN.		TBD		Diciembre 2013	Nueva tarea para ser aprobada
Preparar y designar un equipo de soporte (ST) para apoyar a los Estados que necesiten ayuda directa para implantar la Optimización de su espacio aéreo.		TBD		2014	Nueva tarea para ser aprobada
Desarrollar la estrategia de planificación para la optimización de las Áreas Terminales.		TBD		2014	Nueva tarea para ser aprobada
Desarrollar las Guías para el diseño, evaluación y selección de especificación de navegación a aplicar en las TMA donde sea necesario.		TBD		2014-2016	Nueva tarea para ser aprobada
Desarrollar procedimientos de verificación y validación del concepto y procedimientos con análisis de riesgo.		TBD		2014-2016	Nueva tarea para ser aprobada
Identificar restricciones para la implantación y desarrollar guías para el entrenamiento pre-implantación.		TBD		2014-2016	Nueva tarea para ser aprobada

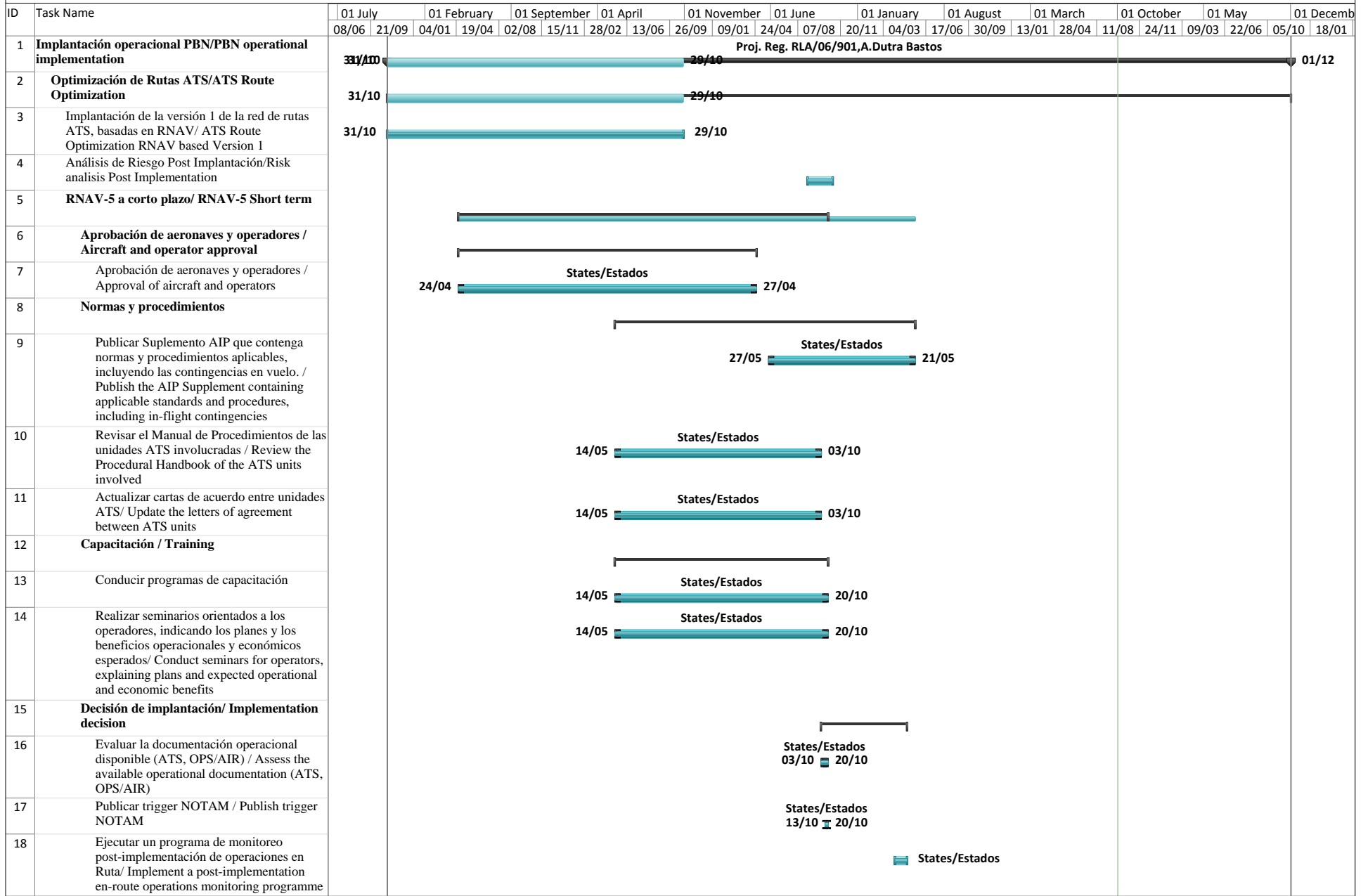
Plan de acción para la Versión 03 del Programa de Optimización de Rutas ATS de la Región SAM.		TBD		Octubre 2015	Nueva tarea para ser aprobada
Diseñar las tareas necesarias para la implantación de la Versión 03 del Programa de Optimización de Rutas ATS de la Región SAM.		TBD		2016-2018	Nueva tarea para ser aprobada
Estrategia y programa de trabajo regionales para la implantación del uso flexible del espacio aéreo a través de un enfoque por fases, empezando por compartir de manera más dinámica el espacio aéreo reservado.		TBD		2013-2018	Tarea actualmente en el Proyecto B2 de la Región SAM, que se propone transferir a este Proyecto.
Recursos necesarios	Designación de expertos en la ejecución de algunos de los entregables.				

*

- Gris Tarea no iniciada;
- Verde Actividad en progreso de acuerdo con el cronograma;
- Amarillo Actividad iniciada con cierto retardo pero estaría llegando a tiempo en su implantación;
- Rojo No se ha logrado la implantación de la actividad en el lapso de tiempo estimado se requiere adoptar medidas mitigatorias.

GRUPO REGIONAL CAR/SAM DE PLANIFICACION Y EJECUCION / CAR/SAM REGIONAL PLANNING AND IMPLEMENTATION GROUP

A1 - Implantación operacional PBN / PBN operational implementation



GRUPO REGIONAL CAR/SAM DE PLANIFICACION Y EJECUCION / CAR/SAM REGIONAL PLANNING AND IMPLEMENTATION GROUP

A1 - Implantación operacional PBN / PBN operational implementation

ID	Task Name	01 July		01 February		01 September		01 April		01 November		01 June		01 January		01 August		01 March		01 October		01 May		01 Decemb	
		08/06	21/09	04/01	19/04	02/08	15/11	28/02	13/06	26/09	09/01	24/04	07/08	20/11	04/03	17/06	30/09	13/01	28/04	11/08	24/11	09/03	22/06	05/10	18/01
19	Plan de acción Versión 02 optimización de la red de rutas ATS/ ATS Route Optimization Version 2																								
20	Datos de tráfico para entender los flujos de tráfico del espacio aéreo/Data traffic to understand traffic flows																								
21	Analisis de rutas ATS seleccionadas de la versión 2/Selected ATS Routes Vs.2																								
22	Análisis de riesgo para la implantación de la Versión 2 del Programa ATSRO																								
23	Simulación acelerada y Modelado de espacio aéreo/Fast simulation and airspace modeling																								
24																									
25																									
26																									
27																									
28																									
29																									
30																									
31																									
32																									

