



**Cuestión 2 del  
Orden del Día:**

**Análisis de la Versión 2 de la red de rutas ATS SAM**

**IDENTIFICACIÓN DE ZONAS Y ESPACIOS AÉREOS  
DE USO ESPECIAL EN LA REGIÓN SUDAMERICANA**

(Presentada por Secretaría)

Resumen	
<p>En esta Nota de Estudio se presenta información sobre la evaluación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas que podrían potencialmente afectar la operación de la aviación civil en la Región.</p>	
<b>Referencias:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anexo 11 al Convenio de la OACI.</li><li>• Documento 4444 ATM, Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea.</li><li>• Doc. 9426, Manual de Planificación de los Servicios de Tránsito Aéreo.</li><li>• GREPECAS 14 - Conclusión 14/149</li><li>• Informe de la Reunión SAM/IG/4</li></ul>	
<b>Objetivos estratégicos de la OACI:</b>	<i>A -Seguridad Operacional B - Seguridad de la aviación C - Protección del medio ambiente y desarrollo sostenible del transporte aéreo</i>

**1 Antecedentes**

1.1 Las tareas 3.1.2 y 3.1.3 del plan de acción de la Versión 02 de la red de rutas ATS están dirigidas a establecer Comité de Coordinación Civil-Militar para evaluar la aplicación del Concepto de Uso Flexible del Espacio Aéreo (FUA) y desarrollar propuestas de implantación y/o realineación de rutas, en función del empleo del FUA. La NE03 desarrolla ampliamente este concepto.

1.2 Como es notorio, la posibilidad de alcanzar una red de rutas ATS integral, que responda a los intereses de todos los usuarios, incluyendo la aviación comercial, militar, general, deportiva y los sistemas de aeronaves no tripuladas, es necesario establecer un muy buen sistema de cooperación civil/militar que permita hacer un análisis de todas las zonas restringidas, prohibidas y peligrosas que han sido implementadas en la Región Sudamericana.

1.3 Ese análisis no pretende solamente eliminar o reducir los espacios aéreos de uso especial sino, aplicando el concepto de toma de decisiones en colaboración, buscar las mejores opciones que puedan satisfacer a todos los usuarios del espacio aéreo y además se asegure que sus necesidades serán atendidas, independientemente de la aplicación de restricciones al espacio aéreo.

1.4 Del 9 al 13 de mayo de 2011 se llevó a cabo en las instalaciones de la Oficina Regional Sudamericana de la OACI un Seminario/Taller sobre el *Plan de Implantación del Sistema de Navegación Aérea Basado en el Rendimiento para la Región SAM (SAM-PBIP)* documento que ha sido desarrollado teniendo en consideración el Plan Mundial de Navegación Aérea (Doc.9750) y tiene como objetivo aplicar las Iniciativas del Plan Mundial (GPI) conforme se estipulan en el citado documento, a fin de iniciar la migración hacia el concepto operacional ATM como lo visualiza la OACI.

1.5 Además, este Plan está dirigido a establecer una estrategia de implantación destinada a lograr beneficios para la comunidad ATM tomando como base los requisitos de los usuarios y la infraestructura ATM y capacidades de las aeronaves disponibles y previstas, incluyendo los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS). El documento contiene la visión de la Región para el Sistema de Navegación Aérea (AGA/AOP, AIS, ATM, CNS, MET, SAR, Recursos Humanos y Seguridad Operacional), así como otorga una alta prioridad a la protección del medio ambiente, capacitación y seguridad operacional, aspectos necesarios para acompañar dicha evolución.

1.6 En el Capítulo 4 del PBIP al analizar las brechas del sistema ATM actual en la Región SAM se identificó como una de las principales deficiencias la falta de una política y de procedimientos para el uso flexible del espacio aéreo lo que dificulta el diseño y la gestión del espacio aéreo, no permitiendo la aplicación de una estructura óptima de espacio aéreo y de la utilización de trayectorias óptimas de vuelo. (Ver PBIP, 4.3.1 c).

1.7 Se reconoce asimismo que si bien en los últimos años se ha mejorado sustancialmente, en algunos sectores las limitaciones del actual sistema ATM persisten y llevan a operaciones de aeronaves ineficientes. Entre otras limitaciones se identificó la existencia de espacios aéreos reservados de carácter permanente, principalmente para fines militares; que podrían de cierta manera impedir la planificación adecuada del espacio aéreo no permitiendo los vuelos directos entre aeropuertos de origen – destino y/o pares de ciudades y, asimismo, operaciones en niveles de vuelo y/o velocidades inadecuadas que no facilitan a las aeronaves mantener los perfiles óptimos de vuelo y también como punto importante en demoras en tierra y/o en ruta relacionadas con el sistema.

## 2 **Análisis**

2.1 En el mismo Capítulo 4 y al analizar los aspectos arriba señalados se concluyó que el uso óptimo, equilibrado y equitativo del espacio aéreo por parte de usuarios civiles y militares, se verá facilitado mediante la coordinación estratégica y la interacción dinámica, permitiéndose de esa manera el establecimiento de trayectorias óptimas de vuelos, reduciendo al mismo tiempo los costos operativos de los usuarios del espacio aéreo. A los efectos de poder encarar este tema en la Región se elaboró un objetivo de rendimiento sobre el uso flexible del espacio aéreo.

2.2 En ese sentido, los Estados SAM deberían establecer políticas en el uso de espacios aéreos reservados en forma temporal o permanente, a fin de evitar, al máximo posible, la adopción de restricciones al espacio aéreo, así como considerar e integrar en su sistema de navegación aérea, los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) nuevo componente del sistema aeronáutico.

2.3 El proceso de implantación del Uso Flexible del Espacio Aéreo debería iniciarse con la evaluación de los espacios aéreos peligrosos, restringidos y prohibidos que afectan o pudieran afectar a la circulación aérea.

2.4 Con esto en mente, se solicitó a los Estados de la Región presentaran sus zonas prohibidas, restringidas y peligrosas a fin de iniciar con esa información el análisis requerido anteriormente.

2.5 Se recibió respuesta de todos los Estados. Para mejor referencia la información obtenida y resumida por la Secretaría se incluye como **Apéndice A** a esta nota de estudio.

2.6 De un simple análisis de la información puede notar que existe un alto porcentaje de espacios aéreo de uso especial que debería ser analizado en el contexto de la cooperación Civil/Militar en cada Estado de la Región. En la Región hay publicadas 124 zonas prohibidas, 421 zonas restringidas, 41 zonas peligrosas y 83 zonas especiales incluyendo las áreas volcánicas identificadas por Chile y áreas especiales para deporte aéreo y actividades recreativas identificadas por Panamá. Esta información será procesada posteriormente y se espera definir el porcentaje de espacios aéreos de uso especial que se tiene en la Región SAM y como estas zonas podrían potencialmente afectar la operación de la aviación civil en la Región. Mayor información se presentará para la Reunión SAM/IG/8.

2.7 Entendiendo que esto puede ser una dificultad para la optimización del espacio aéreo, la OACI consideró oportuno que se llevara a cabo un Seminario/Taller de Cooperación Civil/Militar que se llevará a cabo del 16 al 19 de agosto de 2011. Este evento es parte de una campaña mundial de eventos regionales de cooperación civil/militar recomendada por el Foro Mundial de Gestión del Tránsito Aéreo sobre Cooperación Civil/Militar (Montreal, Octubre 2009), respaldada por la 37ª Asamblea de la OACI (octubre de 2010), la cual formuló la Resolución A37-15, Apéndice 0: Coordinación y Cooperación entre el tránsito aéreo civil y militar. El Seminario/Taller constará de dos días de seminario de alto nivel y dos días de taller y se espera poner a consideración de los participantes la Circular AN/330 *Cooperación Civil/Militar en la Gestión del Tránsito Aéreo*; mejorar la cooperación y coordinación civil/militar, compartir información entre las autoridades civiles/militares y analizar el impacto del esfuerzo de modernización de los Estados.

2.8 Se espera que el evento sirva para establecer una buena comunicación entre las partes involucradas lo que permitirá mejorar la cooperación, coordinación e inter-operatividad civil/militar.

### 3. **Acción Sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a tomar nota de la información y:

- a) se invita a los Estados a participar en el Seminario/Taller de Cooperación Civil/Militar que se llevará a cabo del 16 al 19 de agosto de 2011.
- b) se invita a los Estados a iniciar una evaluación de los espacios aéreos peligrosos, restringidos y prohibidos que afectan o pudieran afectar a la circulación aérea para que sean procesadas y presentadas posteriormente en la Reunión SAM/IG/8.

\* \* \* \* \*

## APÉNDICE A

## Zonas Prohibidas, Restringidas y Peligrosas en la Región SAM

Estado	ZP	ZR	ZD	Otras	Comentarios
Argentina	15	50	1	N/A	
Bolivia	1	23	NIL	N/A	
Brasil	44	228	11	N/A	
Chile	12	32	9	78 áreas de actividad volcánica	Chile ha definido las áreas de ascenso de globos sonda (5) como áreas prohibidas.
Colombia	5	11	NIL		
Ecuador	2	11	1	N/A	Ecuador ha designado como peligrosa la zona del volcán SANGAY
Guyana Francesa	1	4	9		
Guyana	1	NIL	NIL		
Panamá	4	2	4	4 y 1 ADIZ	Panamá ha designado otras áreas de deporte aéreo y actividades recreativas
Paraguay	2	9	3	N/A	
Perú	14	22	NIL	N/A	
Suriname	2	1	NIL	N/A	
Uruguay	19	4	2	N/A	
Venezuela	6	36	2	N/A	
<b>TOTAL</b>	<b>126</b>	<b>432</b>	<b>42</b>	<b>83</b>	

ZP: Zona Prohibida

ZR: Zona Restringida

ZD: Zona Peligrosa

N/A: No aplicable

NIL: Nada