



Organización de Aviación Civil Internacional

Oficina Regional Sudamericana

**Quinto Taller/Reunión para la Optimización de la Red de Rutas ATS de la Región SAM (SAM ATSRO/5) – Proyecto Regional RLA/06/901**

Lima, Perú, 1 al 5 de Julio de 2013

SAM ATSRO/5-NE/12

01/07/13

**Cuestión 2 del  
Orden del Día:**

**Análisis de la Versión 02 de la Red de Rutas ATS SAM y diseño PBN del espacio aéreo**

**OPTIMIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA RED DE RUTAS ATS DOMESTICAS  
RNAV 5 EN CHILE**

(Presentada por Chile)

**RESUMEN**

La presente nota de estudio informa acerca del plan de optimización de rutas domésticas RNAV 5 en espacio aéreo chileno que la DGAC está llevando en conjunto con los usuarios del sistema aeronáutico nacional.

**Referencias:**

- Anexo 11 al Convenio de la OACI.
- Documento 4444 ATM, Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea.
- Doc. OACI 9613, Manual PBN, Advance fourth edition (unedited).
- Doc. OACI 9992, "Manual On The Use of Performance Based Navigation (PBN) in Airspace Design".
- Doc. OACI 9931 "Continuous Descent Operations (CDO) Manual" .
- Doc. OACI 9993 "Continuous Climb Operations (CCO ) Manual".

**Objetivos estratégicos de la OACI:**

***A - Seguridad Operacional  
C - Protección del medio ambiente y desarrollo sostenible del transporte aéreo***

**1 Antecedentes**

1.1 El Estado de Chile, por intermedio de la Dirección General de Aeronáutica Civil de Chile, con la activa colaboración de los usuarios, considerando el aumento de las operaciones aéreas que se pronostican y las capacidades de navegación que tiene la flota en más del 90% que opera las rutas domésticas, se encuentra en la fase de desarrollo de un plan de optimización de la Red de Rutas ATS del país, en concordancia con las trayectorias y necesidades de la red de Rutas de la Región SAM.

1.2 Con el fin de optimizar el esfuerzo conjunto y los conocimientos entregados en las diferentes actividades y reuniones de la OACI, en este plan se han aplicado los conceptos vertidos en el "Taller PBN sobre Conceptos para la Planificación del Espacio Aéreo" realizado por OACI/IATA en Miami en el mes de Marzo del presente año.

## 2 **Análisis**

2.1 La cobertura radar es de casi el 100% sobre las rutas continentales en el Espacio Aéreo nacional. Esto, sumado a la gestión aplicada por el "expertise" alcanzado por los Controladores de Tránsito Aéreo en el desempeño de su función, ha permitido reducir las distancias de vuelo reales en el territorio nacional mediante la entrega de autorizaciones para efectuar vuelos directos entre los distintos puntos de las TMA involucradas en una ruta determinada.

2.2 Esta gestión, ha permitido una considerable disminución de las emisiones de gases contaminantes y la reducción del consumo de combustible de las Líneas Aéreas que operan en el espacio aéreo nacional, así como también ha permitido un uso flexible y dinámico del espacio aéreo disponible en el país. Lo anterior, hasta ahora ha sido aceptable desde el punto de vista de la seguridad operacional y eficiencia de las operaciones produciendo en el tiempo, un aumento considerable en la carga de trabajo de los ATCO que ocupan las posiciones de control en ruta en el país. Lo anterior, ha sido detectado en instancias internas de los Servicios de Tránsito Aéreo y se está trabajando en la optimización de la red de rutas domésticas con la finalidad de mitigar al máximo la carga de trabajo de los Controladores.

2.3 Los ahorros generados por las rutas directas, no son considerados en la planificación de los vuelos de las Compañías debido a los escenarios existentes. Derivado de lo anterior, se debe tender a que el máximo de restricciones no sean tales, con la finalidad que en la fase de planificación de vuelo se consideren las rutas directas para que ese ahorro se convierta finalmente en carga de pago.

2.4 Por lo anterior, y ante el aumento de la cantidad de operaciones sostenido durante los últimos años, la DGAC en conjunto con los usuarios, planifica rediseñar la estructura de rutas RNAV 5 desde el TMA de Santiago hasta el TMA de Arica, en el límite norte del país en una primera etapa, estableciendo para ello un sistema de rutas paralelas RNAV 5 entre las TMAs involucradas, que en definitiva conecte Santiago con las principales ciudades del norte.

2.5 En línea con el párrafo precedente y debido a la característica geográfica del país (largo y angosto), es necesario proponer la optimización de la aerovía regional UL300 desde la posición TIVIL a la posición OLGAS, eliminando el sobrevuelo del VOR ARI que además de aumentar la trayectoria de vuelo en la AWY no es necesario para una aerovía RNAV (ver gráfico **Apéndice A**).

2.6 En cuanto a las TMAs involucradas en este proyecto, se están rediseñando las SID y STAR RNAV y algunas convencionales que conecten con el nuevo sistema de rutas, utilizando el concepto de espacio aéreo PBN, creando trayectorias que brinden separación lateral entre ellas o que contemplen restricciones de niveles de vuelo para proveer separación vertical, considerando siempre la posibilidad de ejecutar CCO y CDO por la mayor parte de las aeronaves.

## 3. **Acción sugerida:**

Se invita a la Reunión a tomar nota de la información presentada en esta nota de estudio, en lo que respecta a la posibilidad de realinear la AWY UL300 de acuerdo a lo expuesto en el punto 2.5 anterior.

