



SAM/IG/4  
NE/17  
30/09/09

**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 2 del  
Orden del Día: Optimización de la estructura de rutas ATS**

**ruta RNAV MONTEVIDEO - ASUNCIÓN**

(Presentada por José Pastoriza, Uruguay)

**Resumen**

En esta Nota de Estudio se brinda información sobre la conveniencia de implementar una ruta RNAV entre MONTEVIDEO y ASUNCIÓN y se adicionan datos suplementarios sobre ahorros de combustible y contaminación ambiental a los ya suministrados en la reunión Multilateral de referencia.

**Referencias:**

- Optimización de la Red de Rutas ATS
- Iniciativa OACI para la Reducción de la Emisiones de CO2
- Plan Mundial de Navegación Aérea.Doc. 9750.
- Reunión Multilateral ARGENTINA, BOLIVIA, BRASIL, PARAGUAY y URUGUAY Septiembre 2009 Lima, Perú.

**1 Antecedentes**

1.1 La incorporación del Concepto Operacional ATM Mundial al Plan Mundial de Navegación Aérea facilitó la planificación e implantación de nuevos métodos innovadores que permiten lograr mejoras organizativas y gestión del espacio.

1.2 En la reunión SAMIG/3 celebrada en Lima, Perú, en abril del 2009 se presentó la iniciativa para reorganizar las Rutas ATS en la Región en seguimiento del programa de optimización de Rutas ATS que viene desarrollando la regional Sudamericana de la OACI como contribución a la optimización del espacio aéreo con lo que se espera contribuir al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la OACI.

1.3 En la Reunión Multilateral ATM/CNS entre Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay celebrada en Lima, del 14 al 18 de septiembre del 2009 tomando en consideración los trabajos de re-estructuración del espacio aéreo que está realizando la Administración Argentina se acordó con Uruguay volver a tratar este asunto en la reunión SAM/IG/4.

## 2 **Discusión**

2.1 Con respecto a la conveniencia de la implantación de la Ruta RNAV Asunción-Montevideo se solicitaron datos a la Empresa PLUNA la distancia recorrida en la actualidad es:

<b>TRAMO</b>	<b>DISTANCIA (NM)</b>
Montevideo/Asunción	609
Asunción/Montevideo	604
<b>TOTAL</b>	<b>1213</b>

2.2 La distancia entre ambas ciudades en ruta directa es de **581 NM**, lo que significa un ahorro en el tramo Montevideo/Asunción de **28 NM** y de **23NM** en el tramo Asunción/Montevideo, lo que representaría un ahorro total de **51 NM.(Ver Apéndice A)**

2.3 Asimismo, los planes de expansión de la Empresa PLUNA S.A. hace pensar que la cantidad de vuelos entre ese par de ciudades se va a incrementar significativamente.

2.4 Tomando en cuenta la estadística del mes de Julio del presente año se pudo constatar que en la ruta Montevideo – Asunción – Montevideo, se realizaron: **87** vuelos, **61** realizados con CRJ900, **23** con A319 y **4** A320. Si en dicho mes ya estuviese implementada la RNAV, los ahorros hubiesen sido los siguientes:

RNAV MONTEVIDEO/ASUNCIÓN					
TRAMO MONTEVIDEO/ASUNCIÓN					
AHORRO NM	VLOS. SEM.	TIPO ACFT.	AHORRO MENSUAL COMBUSTIBLE EN KGS.	TOTAL MENSUAL CO2 NO EMITIDO EN KGS.	AHORRO MENSUAL EN U\$S
28	3	A319	5643	17984	4966
	7	CRJ9			
TRAMO ASUNCIÓN/MONTEVIDEO					
AHORRO NM	VLOS. SEM.	TIPO ACFT.	AHORRO MENSUAL COMBUSTIBLE EN KGS.	TOTAL MENSUAL CO2 NO EMITIDO EN KGS.	AHORRO MENSUAL EN U\$S
23	3	A319	4635	14773	4079
	7	CRJ9			
AHORRO TOTAL IDA y VUELTA					
AHORRO NM	VLOS. SEM.	TIPO ACFT.	AHORRO MENSUAL COMBUSTIBLE EN KGS.	TOTAL MENSUAL CO2 NO EMITIDO EN KGS.	AHORRO MENSUAL EN U\$S
51	20		10278	32757	9045

\*Valores calculados con “DISTANCE/TIME CALCULATOR” de IATA.

2.5 Se ha constatado también la existencia de **30** vuelos de B737 que unen Montevideo con Panamá, que utilizan una ruta que pasa próximo al VOR de Asunción al que les podría resultar un alternativa adecuada para reducir distancia en su ruta. Asimismo se verificaron 17 vuelos de B763, lo que significaría un incremento de:

RNAV MONTEVIDEO/ASUNCIÓN					
TRAMO MONTEVIDEO/ASUNCIÓN					
AHORRO NM	VLOS. SEM.	TIPO ACFT.	AHORRO MENSUAL COMBUSTIBLE EN KGS.	TOTAL MENSUAL CO2 NO EMITIDO EN KGS.	AHORRO MENSUAL EN U\$S
28	6	B738	5258	16758	4627
	2	B763			
TRAMO ASUNCIÓN/MONTEVIDEO					
AHORRO NM	VLOS. SEM.	TIPO ACFT.	AHORRO MENSUAL COMBUSTIBLE EN KGS.	TOTAL MENSUAL CO2 NO EMITIDO EN KGS.	AHORRO MENSUAL EN U\$S
23			1718	5474	1511
	2	B763			
AHORRO TOTAL IDA y VUELTA					
AHORRO NM	VLOS. SEM.	TIPO ACFT.	AHORRO MENSUAL COMBUSTIBLE EN KGS.	TOTAL MENSUAL CO2 NO EMITIDO EN KGS.	AHORRO MENSUAL EN U\$S
51	10		6976	22232	6138

\*Valores calculados con “DISTANCE/TIME CALCULATOR” de IATA.

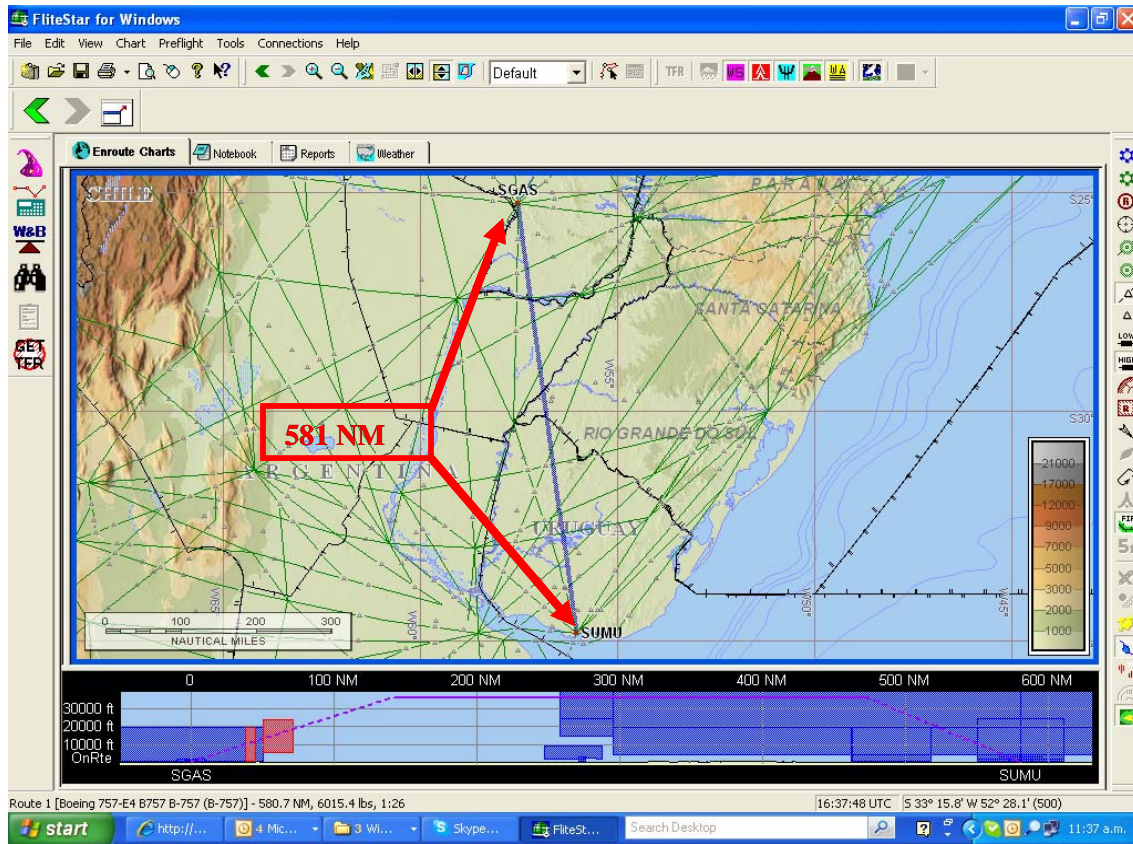
2.6 Este tránsito se ve incrementado durante la estación estival, tanto en tránsito regular como aviación general y se estima además un incremento del tránsito por aumento de las frecuencias de la empresa PLUNA S.A.

2.7 En el **Apéndice A** se adjunta las cartas correspondientes al diseño de la ruta.

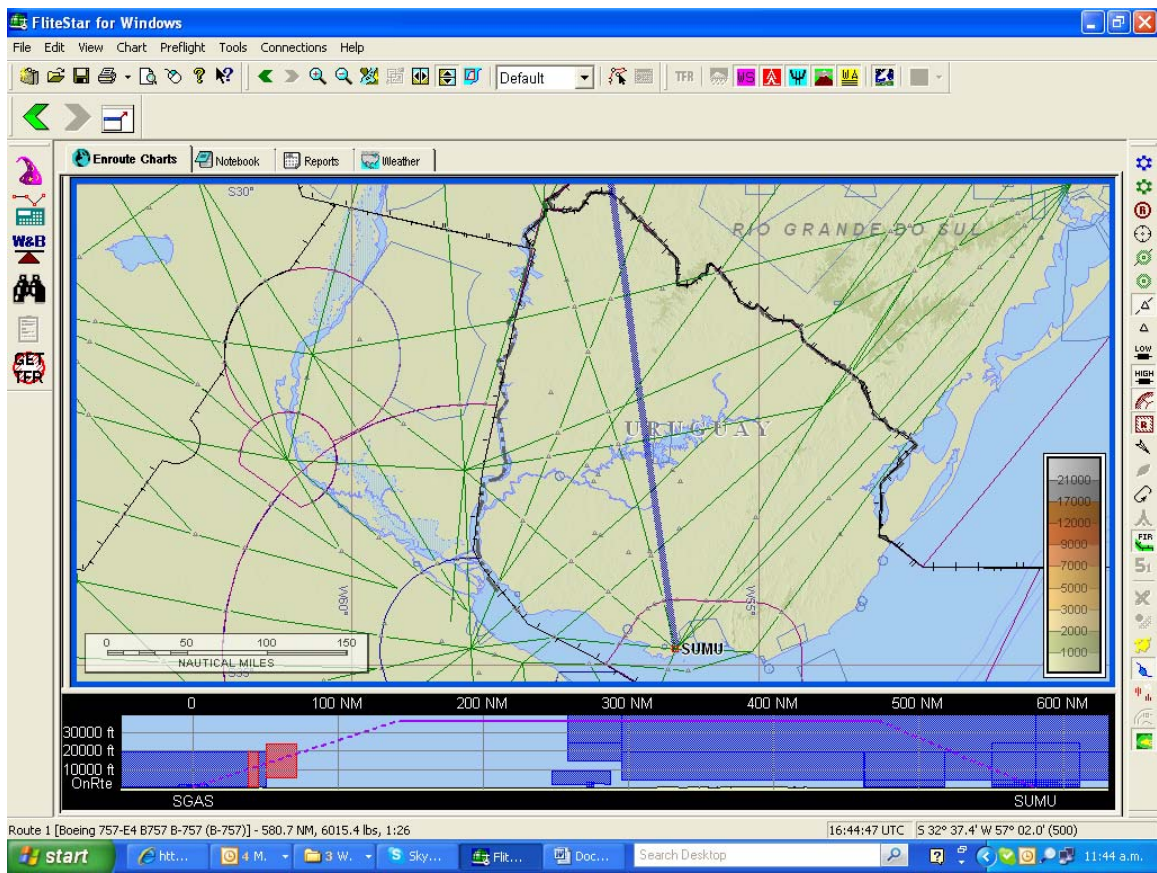
### 3 Acción Sugerida

3.1 Se invita a la reunión prestar atención a los datos que se incorporan, para la reconsideración de la implantación de la RNAV propuesta.

## APENDICE A



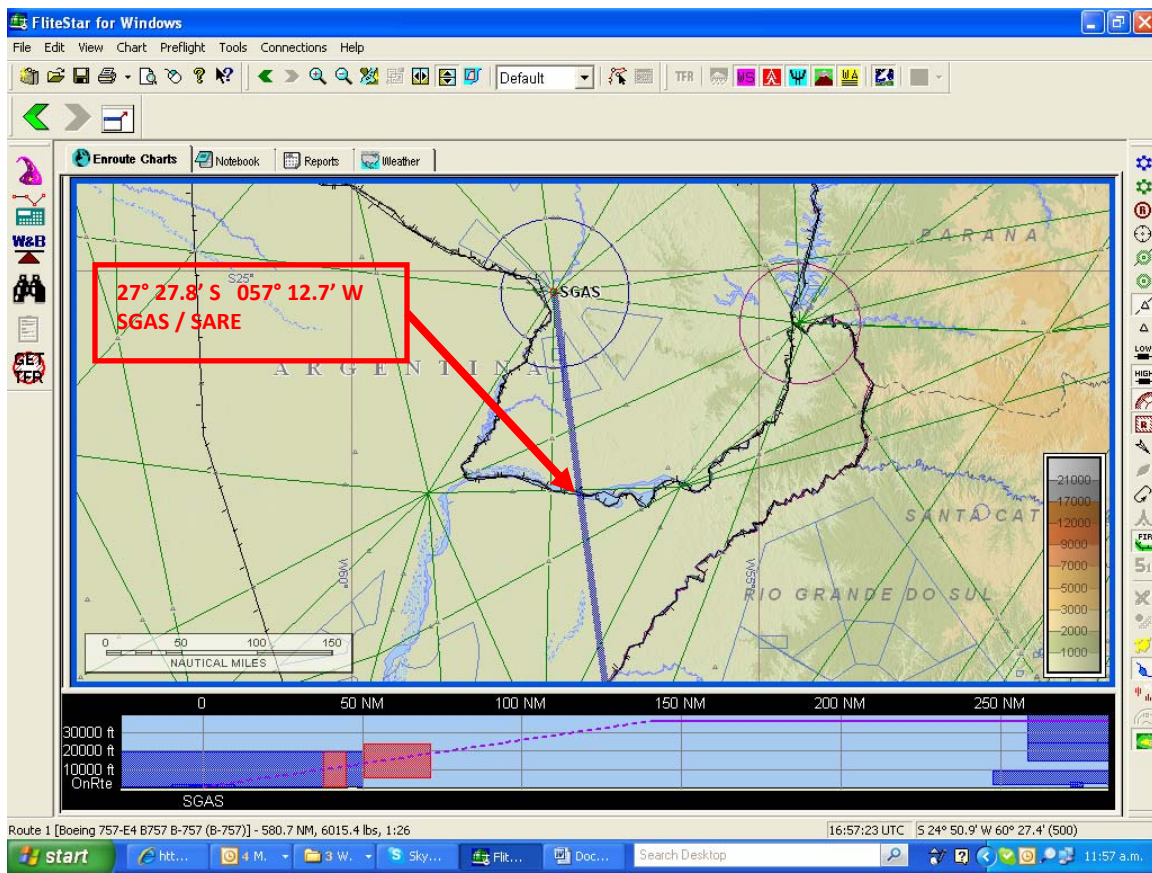
A-1 RUTA COMPLETA



A-2 RUTA EN ESPACIO AÉREO DE URUGUAY







A-4 CRUCE DE LOS FIR's SARE/SGAS