



**Cuestión 7 del
Orden del Día:**

**Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados de ATM e
integración de los existentes**

ACTUALIZACIONES AL SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN EN EL ACC MONTEVIDEO

(Nota presentada por Uruguay)

RESUMEN	
<p>Esta nota de estudio se presenta las actualizaciones propuestas al sistema de automatización (AirCon 2000) en el ACC Montevideo para la implantación de la Enmienda 1 de la 15ª Edición de los PANS-ATM (Doc 4444) de la Región SAM con el fin de que el mismo sea revisado.</p>	
<p>Referencia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conclusión SAM/IG/4-11• Informe de la reunión CNS/ATM/SG/1 (Lima, Perú, 14-19 de marzo de 2010);• Informe reunión SAM/IG/5 (Lima, Perú, 10-14 de mayo de 2010)	
<p>Objetivos estratégicos de la OACI:</p>	<p><i>A – Seguridad operacional</i> <i>D – Eficiencia</i></p>

1. Introducción

1.1 Uruguay cuenta con sistema automatizado de control de tránsito aéreo (AirCon 2000) desde el año 2000 provisto por Indra, el que fue actualizado en el año 2006 para contemplar la implantación RVSM en la Región SAM, el que deberá ser actualizado ante la implantación de la Enmienda 1 de la 15ª Edición de los PANS-ATM (Doc 4444), con la finalidad de mantener el mismo grado de automatización, con el que se cuenta actualmente.

2. Análisis

2.1 La implantación del nuevo formato de plan de vuelo conlleva una gran cantidad de cambios y un aumento significativo de la información y parámetros que debe manejar el Controlador de Tránsito Aéreo al momento de desarrollar su tarea.

2.2 Esta situación lleva a que los sistemas automatizados deban ser actualizados para evitar que la operatividad se realice en forma mixta (automatizada y manual), lo que podría acarrear eventualmente algún cambio en la capacidad operativa de los sectores.

2.3 También se debe tomar en cuenta que se debería realizar una reingeniería de la alerta (RAM) de los sistemas automatizados de acuerdo a los requerimientos que tenga los espacios aéreos en que se encuentre volando la aeronave.

2.4 Otra requisito que implica un cambio sustancial en el manejo de los planes de vuelo es el almacenamiento y actualización de los mismos hasta con 120 horas de que anticipación con respecto a la hora del vuelo.

2.5 En el Apéndice A a esta nota se exponen los “*REQUERIMIENTOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE DEL SISTEMA AIRCON 2000 DE ACUERDO A LA ENMIENDA 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI. (DINACIA – URUGUAY)*”

3. **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a tomar nota de lo ante expuesto y realizar la evaluación y aportes que estime conveniente para la mejora de los requisitos necesarios para que los sistemas automatizados respondan adecuadamente, desde el punto de vista operativo, frente a la implantación de la Enmienda 1 de la 15ª Edición de los PANS-ATM (Doc 4444) de la Región SAM.

APÉNDICE A

REQUERIMIENTOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE DEL SISTEMA AIRCON 2000 DE ACUERDO A LA ENMIENDA 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI. (DINACIA – URUGUAY)

REQUERIMIENTO	PROCESAMIENTO EN EL SISTEMA AUTOMATIZADO
<p>No se presentarán con más de 120 horas de anticipación respecto de la hora prevista de fuera de calzos de un vuelo.</p> <p>La fecha de salida del vuelo se insertará en la casilla 18 del plan de vuelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aceptar, validar y almacenar el Plan de Vuelo • Durante el periodo de 120 horas permitir que el FPL se actualice con los mensajes DLA, CHG, CNL, etc. • Activar el FPL de acuerdo a fecha indicada en la CASILLA 18 en DOF/. • Validación del Plan de Vuelo por: FECHA DE VALIDEZ, IDENTIFICACIÓN, ORIGEN, EOBT y DESTINO. (el poder incluir los 5 ítems para validar un FPL, permitiría poder resolver algunos inconvenientes que se presentan con una aeronave que realiza vuelos locales en forma consecutiva)
<p>CASILLA 7 - IDENTIFICACIÓN DE LA AERONAVE (MÁXIMO 7 CARACTERES)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de la aeronave con caracteres alfanumérico sin guiones o símbolos
<p>CASILLA 8: REGLAS DE VUELO Y TIPO DE VUELO (UNO O DOS CARACTERES)</p> <p>Especifíquese en la casilla 18 el estado de un vuelo luego del indicador STS si se requiere un manejo específico de los ATS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Procesar los cambios de reglas de vuelo incluidos en la CASILLA 15 Ruta • Mostrar en la presentación del vuelo los cambios de reglas de vuelo (ej. Color de la etiqueta, etc) • Incluir en la faja de progreso de vuelo la información de la CASILLA 18 STS/. • Incluirla en los tabulares del sistema (LIST).
<p>CASILLA 10: EQUIPO Y CAPACIDADES (radio comunicaciones y ayudas de navegación y aproximación).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aceptar y validar los caracteres alfanuméricos con los nuevos significados, así como lo establecido en las notas correspondientes. • presentación de la letra R, en lugar preferente en el LIST, además se deberá visualizar la información complementaria que figure en la Casilla 18, (descriptores PBN/). • La letra R debe aparecer en la etiqueta del Vuelo y en la faja de progreso de vuelo de papel. • Las alarmas STCA MTCA y RAM que surjan de la inclusión de la letra R en el Plan de Vuelo deberán contemplar los diferentes requerimientos RNAV de adherencia a la ruta. (Ruta o TMA).
<p>CASILLA 10 Equipos y Capacidades (vigilancia)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aceptar y validar los caracteres alfanuméricos con los nuevos significados, así como lo establecido en las notas correspondientes. • Aceptar y validar las aplicaciones de vigilancia adicionales que se enumeran en CASILLA 18 después del indicador SUR/.
<p>CASILLA 13 Aeródromo de Salida y Hora (8 Caracteres).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando el aeródromo de Origen sea ZZZZ, presentar en la faja de progreso de vuelo y en el tabular (List), lo establecido en CASILLA 18 en DEP/. (Nombre y lugar y/o el primer punto de la ruta o la radiobaliza).
<p>CASILLA 15 Ruta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir un punto, con marcación y distancia desde un punto significativo, este punto deberá aceptar, entre 2, 3, 5 y/o eventualmente 6 caracteres, más 3 cifras para grados magnéticos más 3 cifras para las millas náuticas. Si bien la enmienda se refiere a “<i>punto significativo</i>” que en este momento son de un máximo de 5 letras, está en estudio la posibilidad de incrementar a 6 letras la identificación de los puntos significativos. Ante esta eventualidad sería aconsejable ya contar con esta modificación.
<p>CASILLA 16: AERÓDROMO DE DESTINO Y DURACIÓN TOTAL PREVISTA (8 Caracteres). AERÓDROMOS DE ALTERNATIVA DE DESTINO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando el aeródromo de destino sea ZZZZ, presentar en la faja de progreso de vuelo, en el tabular (List) y en la ventana de FPL, lo establecido en Casilla 18 en DEST/. • Cuando el aeródromo de alternativa sea ZZZZ, presentar en la ventana de FPL del sistema, lo establecido en Casilla 18 en ALTN/.

REQUERIMIENTO	PROCESAMIENTO EN EL SISTEMA AUTOMATIZADO
CASILLA 18 Otros Datos	<ul style="list-style-type: none"> • Dada la relevancia que la Enmienda 1 le brinda a esta casilla, por el gran volumen de información que incorpora, es imprescindible que esta información deba estar visible en la ventana del Plan de vuelo del sistema. Además se deberá seleccionar cuidadosamente cual de esta información se deberá reproducir en las fajas de progreso de vuelo de papel, en los tabulares (List), en la ventana de FPL del sistema y en las etiquetas de los vuelos y a su vez la incidencia directa que esta información tendrá, cuando así se requiera, en las Alarmas STCA, MTCA y RAM (Route Adherence Monitoring), la que deberán ser selectivas contemplando los requerimientos para los tramos de ruta y/o aproximación que esté utilizando la aeronave. • STS/ aceptar y validar todos los descriptores que figuran en la Enmienda 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI, con las características ahí establecidas y aceptar y validar otros motivos del manejo especial por parte del ATS que se anotarán bajo el designador RMK/. • PBN/ aceptar y validar todos los descriptores que figuran en la Enmienda 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI, con las características ahí establecidas. (usando un máximo de 8 entradas, un total de no más de 16 caracteres). • NAV/ aceptar y validar lo datos relativos al equipo de navegación no especificados en PBN/ e indicar la aumentación GNSS, dejando un espacio entre dos o más métodos de aumentación. • COM/ aceptar y validar las aplicaciones o capacidades de comunicaciones no especificadas en la CASILLA 10a. • DAT/ aceptar y validar las aplicaciones o capacidades de datos no especificadas en la CASILLA 10a. • SUR/ aceptar y validar las aplicaciones o capacidades de vigilancia no especificadas en la CASILLA 10b. • DEP/ aceptar y validar, cuando ZZZZ se inserte en la casilla 13, de acuerdo a lo establecido en la AIP Uruguay, debe presentar en la faja de preaviso del sector que corresponda, el nombre del aeródromo de salida en texto claro, también debe aparecer en el tabular (List) y en ventana de FPL del sistema, las coordenadas o marcación y distancia de un punto significativo y el primer punto de la ruta nombre o LAT/LONG o la radiobaliza son ingresadas en la Casilla 15 Ruta. • DEST/ aceptar y validar, cuando ZZZZ se inserte en la casilla 16, de acuerdo a lo establecido en la AIP Uruguay, debe presentar en la faja del sector que corresponda al lugar de destino en texto claro, también debe aparecer en el tabular (List) y en la ventana de FPL del sistema, las coordenadas o marcación y distancia de un punto significativo son ingresadas en la Casilla 15 Ruta. • DOF/ aceptar y validar la fecha de la salida del vuelo en formato de seis cifras (AAMMDD), donde AA es el año, MM el mes y DD el día). El sistema debe mantener, actualizar y activar el FPL de acuerdo a la fecha señalada en este ítem. • REG/ aceptar y validar de acuerdo a los establecido en la Enmienda 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI. • EET/ aceptar y validar designadores de puntos significativos o límites de la FIR y duración total prevista desde el despegue hasta esos puntos o límites de la FIR cuando esté prescrito en acuerdos regionales de navegación aérea o por la autoridad ATS competente. • SEL/ aceptar y validar de acuerdo a los establecido en la Enmienda 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI. • TYP/ aceptar y validar de acuerdo a los establecido en la Enmienda 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI. Esta información debe estar visible en las fajas de preaviso, en el tabular (LIST) y en la ventana de FPL del sistema. • CODE/ aceptar y validar de acuerdo a los establecido en la Enmienda 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI.

REQUERIMIENTO	PROCESAMIENTO EN EL SISTEMA AUTOMATIZADO
	<ul style="list-style-type: none">• DLE/ aceptar y validar de acuerdo a los establecido en la Enmienda 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI. además estos valores deben tener incidencia en los cálculos de las estimas de ruta que efectúa el sistema.• OPR/ aceptar y validar de acuerdo a los establecido en la Enmienda 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI.• PER/ aceptar y validar de acuerdo a los establecido en la Enmienda 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI.• ORGN/ aceptar y validar de acuerdo a los establecido en la Enmienda 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI.• ALTN/ aceptar y validar el lugar en LAT/LONG o la marcación y distancia respecto del punto significativo más próximo. Esta información debe estar visible en la ventana de FPL del sistema.• RALT/ aceptar y validar de acuerdo a los establecido en la Enmienda 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI. Esta información debe estar visible en la ventana de FPL del sistema.• TALT/ aceptar y validar de acuerdo a los establecido en la Enmienda 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI. Esta información debe estar visible en la ventana de FPL del sistema, impresa en la faja de preaviso de TWR y APP y en el tabular (LIST).• RIF/ aceptar y validar de acuerdo a los establecido en la Enmienda 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI.• RMK/ aceptar y validar de acuerdo a los establecido en la Enmienda 1 DE LA 15ª EDICIÓN DEL PANS ATM (DOC. 4444) DE LA OACI.

- **Planes de vuelo repetitivos (RPL)**

- Casilla G Datos Suplementarios. Disponer en la ventana de carga de cada vuelo repetitivo de un espacio donde se pueda ingresar el NOMBRE y DETALLES del contacto apropiado de la entidad donde se mantiene disponible la información de la Casilla 19 Información Suplementaria, correspondiente a dicho vuelo. Esta información debe quedar de fácil acceso al controlador operativo.