


Nuevo Plan de Vuelo

Jorge Fernández Demarco
RO/ATM/SAR
Organización de Aviación Civil Internacional


Seminario/Taller sobre la Implantación del
Nuevo Formato de Plan de Vuelo en la Región
SAM

Lima, Perú, 13 al 15 septiembre de 2010



Contenido

- Antecedentes
- Enmienda 1 de los PANS-ATM
- Entorno de planificación de vuelo
- Estrategia de transición
- Tareas de la lista de verificación
- Textos de orientación para la Implantación
- FITS
- Resumen



Antecedentes

- La Enmienda 1 es el resultado del trabajo realizado por el Grupo de Estudio sobre el Plan de Vuelo (FPLSG). La naturaleza y alcance de la enmienda estipulan una actualización del formato de plan de vuelo de la OACI a fin de **satisfacer las necesidades de las aeronaves con capacidades avanzadas** y los **requisitos cambiantes de los sistemas automatizados ATM**, teniendo en cuenta su compatibilidad con los sistemas existentes, los factores humanos, la instrucción, costos y los aspectos relacionados con la transición
- Los cambios fueron anunciados por la OACI en la Carta a los Estados AN 13/2.1-08/50 de fecha **25 de junio de 2008**, y serán aplicables el **15 de noviembre de 2012**

Antecedentes

- Las nuevas disposiciones del plan de vuelo de la OACI son necesarias para que los sistemas ATM puedan hacer un uso óptimo de las **capacidades avanzadas** (RVSM, PBN, ADS, etc.) instaladas a bordo de las aeronaves
- La enmienda del plan de vuelo es un paso intermedio hacia una total renovación del sistema de interacción entre la aeronave y el sistema ATM, donde la aeronave será una parte integral del sistema ATM, como está contemplado en el **Concepto Operacional ATM Mundial**

Enmienda 1 de los PANS-ATM

- La Enmienda 1 de los PANS-ATM contiene cambios en la longitud y el contenido de las casillas.

Los cambios de contenido son los siguientes:

- cambios en la forma en que se **comunica la información** sobre equipo y capacidades de las aeronaves para proporcionar más detalles;
- proporcionar medios adicionales para describir los **puntos de recorrido de ruta** (particularmente la marcación y la distancia a partir de puntos diferentes de las ayudas para la navegación); y
- permitir que se **especifique la fecha de vuelo** en forma normalizada.

- El entorno actual de planificación de vuelo apoya distintos medios para la presentación de los planes de vuelo.
 - Por ejemplo, los planes de vuelo pueden ser presentados directamente por el usuario del espacio aéreo a cada ANSP en forma individual, o pueden ser presentados por el usuario del espacio aéreo en un lugar y luego ser distribuidos por el sistema ATM.
- La Enmienda 1 no varía estas opciones específicas; no obstante, los medios de transición a la Enmienda pueden imponer ciertos requisitos durante la transición.

Entorno de planificación de vuelo

- ACTUAL** se define como los formatos de planificación de vuelo y mensajes ATS actuales definidos en la versión vigente de los PANS-ATM
- NUEVO** se define como los formatos de planificación de vuelo y mensajes ATS especificados en la Enmienda 1 de los PANS-ATM

A fin de permitir que el cronograma de implantación de cada usuario del espacio aéreo y ANSP se rija por consideraciones de performance, es posible que el **sistema ATM tenga que apoyar simultáneamente** el ACTUAL y el NUEVO durante un cierto tiempo

Estrategia de Transición

- Se debería adoptar estrategias de transición para garantizar una transición ordenada del actual al nuevo plan de vuelo
- Se ha elaborado una lista de verificación básica en la forma de un **formulario marco de performance (PFF)** a fin de brindar un mecanismo de planificación común
- Se ha enmendado las disposiciones del plan de vuelo de tal manera que los indicadores existentes no sean reutilizados ni reasignados con un significado diferente
- Asimismo, se ha mantenido el actual formato de plan de vuelo, con el fin de fomentar una transición simplificada y ordenada

Tareas de la Lista de Verificación

1. **Asegurar** que los requisitos de automatización de los sistemas locales se adapten plenamente a los cambios contemplados en las nuevas disposiciones del FPL
2. **Verificar** la capacidad de los FDPS de analizar correctamente la información y de identificar correctamente el orden en que se recibe los mensajes, a fin de evitar errores de mala interpretación de los datos
3. **Analizar** cada dato individual contenido en los diversos campos del nuevo plan de vuelo, comparando los actuales y los nuevos valores a fin de identificar cualquier problema de aplicabilidad del servicio brindado por la instalación o las dependencias subsiguientes
4. **Garantizar** que no exista, en cada Estado, peculiaridades o desviaciones con respecto a las disposiciones del plan de vuelo.
5. **Asegurar** que la Oficina de Notificación ATS receptora acepte y difunda todas las capacidades de la aeronave y la intención de vuelo a todos los ACC subsiguientes, según lo estipulado

Tareas de la Lista de Verificación (cont.)

6. **Planificar** la transición asegurando que los cambios de las actuales a las nuevas disposiciones del FPL de la OACI ocurran en forma oportuna y transparente, y sin interrupción del servicio
7. **A fin de reducir** el cambio de indicaciones duplicadas, es importante que aquellos Estados que hayan publicado requisitos específicos que se encuentran ahora comprendidos en la enmienda, **retirar** dichos requisitos con suficiente anticipación a fin de **asegurar** que los explotadores de aeronaves y proveedores de servicios de plan de vuelo utilicen sólo las indicaciones del nuevo plan de vuelo a partir del 15 de noviembre de 2012
8. **Establecer** un proceso para monitorear el estado de implantación e informar constantemente a las Oficinas Regionales de la OACI



Orientación para la Transición

Tomando en cuenta el desafío que la implantación podría significar para algunos Estados/ANSP, la OACI ha elaborado **material de orientación para la transición** con el fin de ayudar a los usuarios del espacio aéreo y a los ANSP con la implantación de los cambios en la planificación de vuelo

10



Directrices para la Implantación

Las directrices han sido elaboradas por la OACI con el fin de **facilitar el uso en paralelo de ambos formatos, ACTUAL y NUEVO**, por parte de los usuarios del espacio aéreo y de los sistemas de procesamiento de datos de vuelo de los ANSP durante el período de transición

11



Directrices para la Implantación - Alcance

- Las Directrices para la implantación se limitan a los **cambios en el plan de vuelo y en los mensajes** de los Servicios de Tránsito Aéreo (ATS), tal como se definen en la Enmienda 1 de los PANS-ATM, incluyendo el contenido de los mensajes y las instrucciones para su presentación
- Las Directrices para la implantación **no modifican las disposiciones del Anexo 2 — Reglamento del Aire** ni de los **PANS-ATM** en cuanto a la elaboración y aceptación de un plan de vuelo

12

Las Directrices para la Implantación - Objetivo

La finalidad de las Directrices para la implantación es apoyar el esfuerzo coordinado a nivel mundial durante el período de transición, de manera que se pueda lograr una transición exitosa en la fecha de entrada en vigencia el 15 de noviembre de 2012

13

Directrices para la Implantación - Aplicación

- Las Directrices para la implantación **se aplican a los usuarios del espacio aéreo, ANSP y a los PIRG**
 - Nota: Los servicios de planificación de vuelo y las organizaciones afines involucradas en el procesamiento de planes de vuelo son considerados como parte de la comunidad de usuarios del espacio aéreo y, como tales, están comprendidos en este material de orientación*
- Las Directrices para la implantación plantea cuestiones que deberían ser tomadas en cuenta al desarrollar los planes de implantación de la enmienda.
- El cumplimiento de estas Directrices mitigará los riesgos** asociados con los desafíos técnicos inherentes al período de transición y garantizará que los usuarios sean capaces de cumplir con los requisitos de planificación de vuelo mientras los ANSP implantan los cambios.

14

Resumen de las Directrices

- Directriz 1:** Conforme cada ANSP haga la transición al NUEVO, es fundamental que también apoye el ACTUAL hasta la fecha de entrada en vigor, el 15 de noviembre de 2012.
- Directriz 2:** Se alienta a los PIRG a que planifiquen y publiquen las implementaciones regionales con suficiente anticipación a la fecha de entrada en vigencia, de manera que los usuarios del espacio aéreo y los ANSP puedan responder y resolver cualquier problema operacional imprevisto.
- Directriz 3:** Durante el período de transición y luego que un ANSP ha notificado que puede aceptar el NUEVO, la decisión de presentar el NUEVO o el ACTUAL ante ese ANSP depende del usuario del espacio aéreo.
- Directriz 4:** Durante el período de transición, cuando no todos los ANSP afectados por un vuelo hayan hecho la transición al NUEVO, el usuario del espacio aéreo debe asegurarse que se presente el ACTUAL a los ANSP que aún no han hecho la transición.
- Directriz 5:** A fin de facilitar al usuario la tarea de decidir si presentar el ACTUAL, el NUEVO o una combinación de ambos, la OACI mantendrá un portal en el que se indicará la capacidad de cada ANSP de aceptar el ACTUAL o el NUEVO.
- Directriz 6:** Durante el período de transición, los ANSP que aceptan el NUEVO posiblemente tendrán que convertir la información de vuelo al ACTUAL a fin de poder coordinar con los ANSP adyacentes que no han efectuado la transición.¹⁵

Directriz 1

- A medida que los ANSP efectúen la transición hacia la NUEVA información, es **fundamental que también apoyen** la ACTUAL hasta la fecha de aplicación del 15 de noviembre de 2012.
- **No se exige** que los ANSP acepten y procesen los datos ACTUALES después de la fecha de aplicación, a menos que así lo especifique la autoridad competente
- Estas directrices se refieren a la situación en la que algunos ANSP y/o usuarios del espacio aéreo no apliquen los cambios de planificación de vuelo sino hasta el final del período de transición.

16

Directriz 2

- Se alienta a los PIRG a que **planifiquen y publiquen los cambios** aplicados a nivel regional **con suficiente antelación** a la fecha de aplicación, de forma que los usuarios del espacio aéreo y los ANSP puedan responder y resolver cualquier problema operacional imprevisto
- Se prevé que la **aplicación tendrá lugar progresivamente** a medida que los PIRG vayan trabajando con sus Estados miembros/organizaciones internacionales y usuarios del espacio aéreo para **coordinar la transición regional antes** del 15 de noviembre de 2012
- Los planes de transición deberían **alentar a todos los ANSP a efectuar la transición** hacia la NUEVA información algo **antes** del 15 de noviembre de 2012, a fin de que los usuarios del espacio aéreo tengan un período de transición hacia la NUEVA información antes de la fecha de aplicación
- Los planes de transición **deberían tener en cuenta** que es probable que los usuarios del espacio aéreo no puedan utilizar las nuevas oportunidades que ofrece la NUEVA información **hasta que los ANSP hayan efectuado la transición**, e incluso en ese caso, la utilización de la NUEVA información podría verse limitada en su aplicación si los vuelos siguen implicando ANSP que no hayan efectuado aún la transición

Directriz 3

- Durante el período de transición y después de que el ANSP haya notificado que puede aceptar la NUEVA información, el **usuario del espacio aéreo determinará si presenta la NUEVA información o la ACTUAL** información al ANSP
- Se prevé que los usuarios del espacio aéreo tomarán decisiones sobre el formato que presentarán basándose en las mejoras de performance que puedan lograrse mediante la información de capacidad de las NUEVAS casillas 10 y/o 18
- Se prevé que todos los usuarios del espacio aéreo presenten la NUEVA información a partir de la fecha de aplicación, puesto que después de dicha fecha no se garantiza la utilización de la ACTUAL información



- **Nota** — Las siguientes directrices se aplican únicamente a las situaciones en las que no todos los ANSP afectados por un vuelo hayan efectuado la transición a la NUEVA información.
- Durante el período de transición, donde no todos los ANSP afectados por un vuelo han hecho la transición al NUEVO, el usuario del espacio aéreo debe asegurarse que se presente el ACTUAL a los ANSP que aún no han hecho la transición.
- Esto se puede lograr si el usuario del espacio aéreo presenta únicamente el ACTUAL a todos los ANSP (ya que los ANSP que soportan el NUEVO también soportarán el ACTUAL durante el período de transición).
- Los ANSP que utilizan el ACTUAL pueden malinterpretar y rechazar la información de plan de vuelo presentada con más de 24 horas de anticipación el vuelo. La presentación con más de 24 horas antes del vuelo no puede ser utilizada si uno o más de los ANSP afectados por un vuelo no han hecho la transición (a menos que esos ANSP ya permitan la presentación con más de 24 horas antes del vuelo). Si bien los ANSP que utilizan el NUEVO pueden aceptar el plan de vuelo, puede que no puedan transmitir información de coordinación esencial a los ANSP que utilizan el ACTUAL.
- El usuario del espacio aéreo puede elegir presentar el NUEVO a los ANSP que han hecho la transición y el ACTUAL a aquellos que aún no lo han hecho. No obstante, si no se cuenta con procedimientos especiales para la transición, podría ocurrir que sólo se podrá utilizar el NUEVO hasta llegar al primer ANSP en la ruta de vuelo que utilice el ACTUAL. Esto se debe a que el ANSP que utiliza el NUEVO no podrá recibir el NUEVO que los ANSP que utilizan el ACTUAL.




- A fin de facilitar la decisión del usuario de si presentar la información ACTUAL, NUEVA o una combinación de la ACTUAL y la NUEVA, la OACI mantendrá un sitio web con la lista de la capacidad de cada ANSP de aceptar la ACTUAL o la NUEVA información.

- Esta información, que estará disponible al público, es adicional a los métodos normales de comunicación entre el ANSP y sus usuarios del espacio aéreo.
- **Cada ANSP comunicará a la OACI, a la brevedad posible, a través del Estado o de las Oficinas Regionales de la OACI, su capacidad de aceptar el NUEVO de manera que la OACI se asegure que el portal contenga información completa y actualizada. Un ANSP que indica que ha concluido la transición al NUEVO también está indicando que puede coordinar con otros ANSP que ya han hecho la transición al NUEVO.**
- El portal del FITS (Sistema de Seguimiento de la Implantación del Plan de Vuelo) es: <http://www2.icao.int/en/FITS/Pages/home.aspx>
- **Este portal será mantenido actualizado por las Oficinas Regionales**




- Durante el período de transición, los ANSP que acepten la NUEVA información podrían requerir convertir la información de vuelo a la ACTUAL información, para los fines de coordinación con ANSP adyacentes que no hayan efectuado aún la transición.

- Se recomienda firmemente, para fines de consistencia, que todos los ANSP utilicen la tabla de conversión proporcionada más abajo, de manera que los usuarios del espacio aéreo y los ANSP tengan una comprensión común de cómo se convertirá el NUEVO al ACTUAL.
- Los PIRG, los Estados y los ANSP deberían estar conscientes que se podría perder información valiosa durante el proceso de conversión, tal como se muestra en la tabla de conversión.
- No hay planes para convertir el ACTUAL al NUEVO durante el periodo de transición.




Conversión de las Casillas 10 y 18 del NUEVO a las Casillas 10 y 18 del ACTUAL

- Se recomienda enfáticamente que todos los ANSP utilicen la tabla que figura a continuación para efectuar la conversión de las NUEVAS casillas 10 y 18 a las casillas ACTUALES, para fines de coordinación con los ANSP adyacentes que sólo aceptan las ACTUALES
- Los ANSP podrían hacer arreglos distintos entre ellos con respecto a la información de la casilla 18 si la conversión causara un rechazo del mensaje por un ANSP que sólo acepte la ACTUAL información
- ADVERTENCIA:** Durante la conversión se perderá cierta información NUEVA, incluida cierta información sobre las capacidades, e información que se mantenga en los indicadores de la casilla 18 que no se suministre en la ACTUAL información, como DOF, DLE y TALT. Como medida de mitigación parcial, toda la información que de otra forma se perdería de la NUEVA casilla, podría traducirse a un único texto libre después de RMK/ en la casilla 18 de la ACTUAL información




Conversión de Casillas COM-NAV

Com-Nav	Datos NUEVOS en estas columnas		Conversión a datos ACTUALES en estas columnas	
	Casilla 10	Rubro 18	Casilla 10	Casilla 18
	N		N	
	S		VOL	
	SF		S	
	A		Z	NAV/GBAS
	B		Z	NAV/LPV
	C		C	
	D		D	
	E1		J	DAT/n
	E2		J	DAT/n
	E3		J	DAT/n
	F		F	
	G	NAV/nnnn	G	
	H		H	
	I		I	
	J1		J	DAT/V
	J2		J	DAT/H
	J3		J	DAT/V
	J4		J	DAT/V
	J5		J	DAT/S
	J6		J	DAT/S
	J7		J	DAT/S
	K		K	
	L		L	



Conversión de Casillas COM-NAV (cont)


Com-Nav	Datos NUEVOS en estas columnas		Conversión a datos ACTUALES en estas columnas	
	Casilla 10	Casilla 18	Casilla 10	Casilla 18
	M1			COM/INMARSAT
	M2			COM/MTSAT
	M3			COM/IRIDIUM
	O			
	P1-P9 (RESERVED)			
	R	PBN/nn		NAV/nnnn
	T		T	
	U		U	
	V		V	
	W		W	
	X		X	
	Y		Y	
	Z	COM/NAV/DAT	Z	COM/ NAV/



Conversión de Casillas SUR

Sur	N		N	
	A		A	
	C		C	
	E		S	
	H		S	
	I		I	
	L		S	
	P		P	
	S		S	
	X		X	
	B1			
	B2			
	U1			
	U2			
	V1			
	V2			
	D1		D	
	G1		D	


25



Sistema de Seguimiento de la Implantación del Plan de Vuelo (FITS)

- El portal del FITS está ubicado en:
- <http://www2.icao.int/en/FITS/Pages/home.aspx>
- Esta información está disponible al público, y es adicional a los métodos normales de comunicación entre un ANSP y sus usuarios del espacio aéreo.
- Este sitio está siendo actualizado por las Oficinas Regionales en base a la información recibida de los Estados.
 - Cada ANSP comunicará a la OACI, a la brevedad posible, a través del Estado, su capacidad de aceptar el NUEVO, de manera que la OACI pueda asegurarse que el portal contenga información completa y actualizada. Un ANSP que indique que ha concluido la transición al NUEVO también está indicando que puede coordinar con los otros ANSP que han hecho la transición al NUEVO.


26



Consecuencias de los cambios


- Los cambios tienen **repercusiones** considerables en los sistemas de procesamiento de datos de vuelo de **los ANSP** que verifican y aceptan los planes de vuelo y los mensajes conexos, utilizan datos de plan de vuelo de las presentaciones en pantalla para referencia de los controladores, utilizan datos para la automatización de los ANSP y facilitan las comunicaciones entre los ANSP en el transcurso de los vuelos. Por consiguiente, la preparación para los cambios debe hacerse con bastante antelación a la fecha de aplicación
- Los cambios también tienen consecuencias para los **usuarios** del espacio aéreo. Si se envía un plan de vuelo con nuevo contenido a un ANSP que no esté preparado para aceptar el nuevo contenido, podría perderse parte de la información, malinterpretarse, o rechazarse el plan de vuelo

27




Consecuencias de los cambios (cont.)

- Se reconoce que los usuarios del espacio aéreo y los ANSP **aplicarán los cambios** conforme a sus cronogramas, basándose en sus propias necesidades, pero deberá existir cierta coordinación
- Es fundamental para el éxito de la aplicación de estos cambios que **todos** los usuarios del espacio aéreo y los ANSP **estén en condiciones** de presentar y procesar información de vuelo de conformidad con la Enmienda 1 de los PANS-ATM **para el 15 de noviembre de 2012**, puesto que el procesamiento con los métodos actuales no se garantizará después de dicha fecha



Resumen

- La enmienda del plan de vuelo y de las disposiciones afines en los PANS-ATM es **compatible retroactivamente**, en el sentido que **los indicadores y valores alfanuméricos actuales no han sido reutilizados o reasignados con significados diferentes**. Asimismo, se ha mantenido el actual formato de plan de vuelo. Esto se ha hecho con el fin de fomentar una transición simplificada y ordenada
- El **impacto** que las modificaciones tendrán sobre los sistemas de procesamiento de datos de vuelo **será diferente** para cada ANSP y Estado, dependiendo de los requisitos de datos, nivel de convalidación necesario y tipos de sistemas que cada uno tenga. No obstante, se debería seguir una lista de verificación básica



Resumen

- A fin de apoyar la transición, la OACI ha desarrollado un **portal** donde los Estados, Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) y usuarios del espacio aéreo podrán encontrar información con respecto al estado de implantación de la Enmienda, y donde se analizará los problemas y dificultades más comúnmente encontrados. Los Estados ya han sido notificados acerca de la instalación del sistema (**Comunicación a los Estados AN 13/2-2010/31**)



Gracias

Jorge Fernández Demarco
jfernandez@lima.icao.int

31
