



WWW.ATECH.COM.BR

## **Análisis del impacto de la implantación de la enmienda por parte de la industria**

*Seminario/Taller sobre la Implantación del Nuevo Formato de Plan de Vuelo en la Región SAM  
Lima, Perú, 13 al 15 de septiembre de 2010*

Hace pocos años se discutían las tecnologías, conceptos, planes. **Ha llegado la hora de la implantación...**



**El nuevo plan de vuelo aborda funcionalidades y tecnologías de la navegación aérea, tales como el GNSS, la RNAV, la PBN, los enlaces de datos (datalinks), la **ADS-B** y la ADS-C,...**

Plan de Acción del DECEA

## Un ejemplo:

**“From where I stand, ADS-B is a huge change — a technological leap on the same order of magnitude as radar itself — maybe bigger”.**

**ADS-B is going to change the way we fly.**

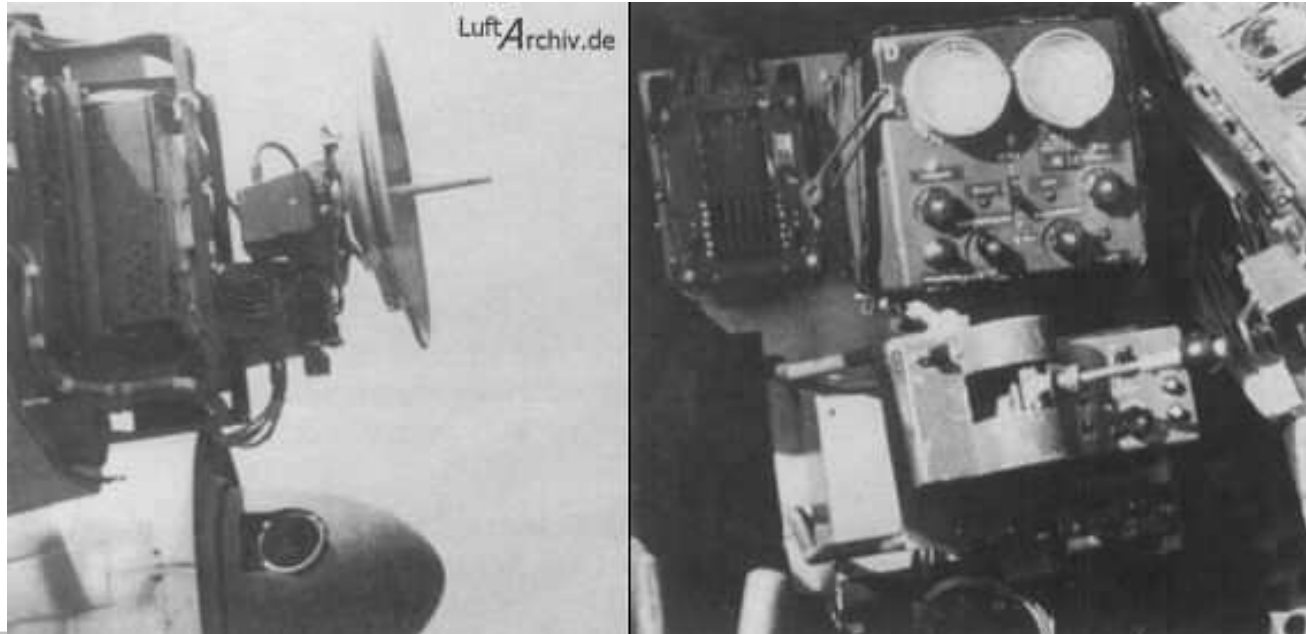
J. Randolph Babbitt, 26 Jan 2010

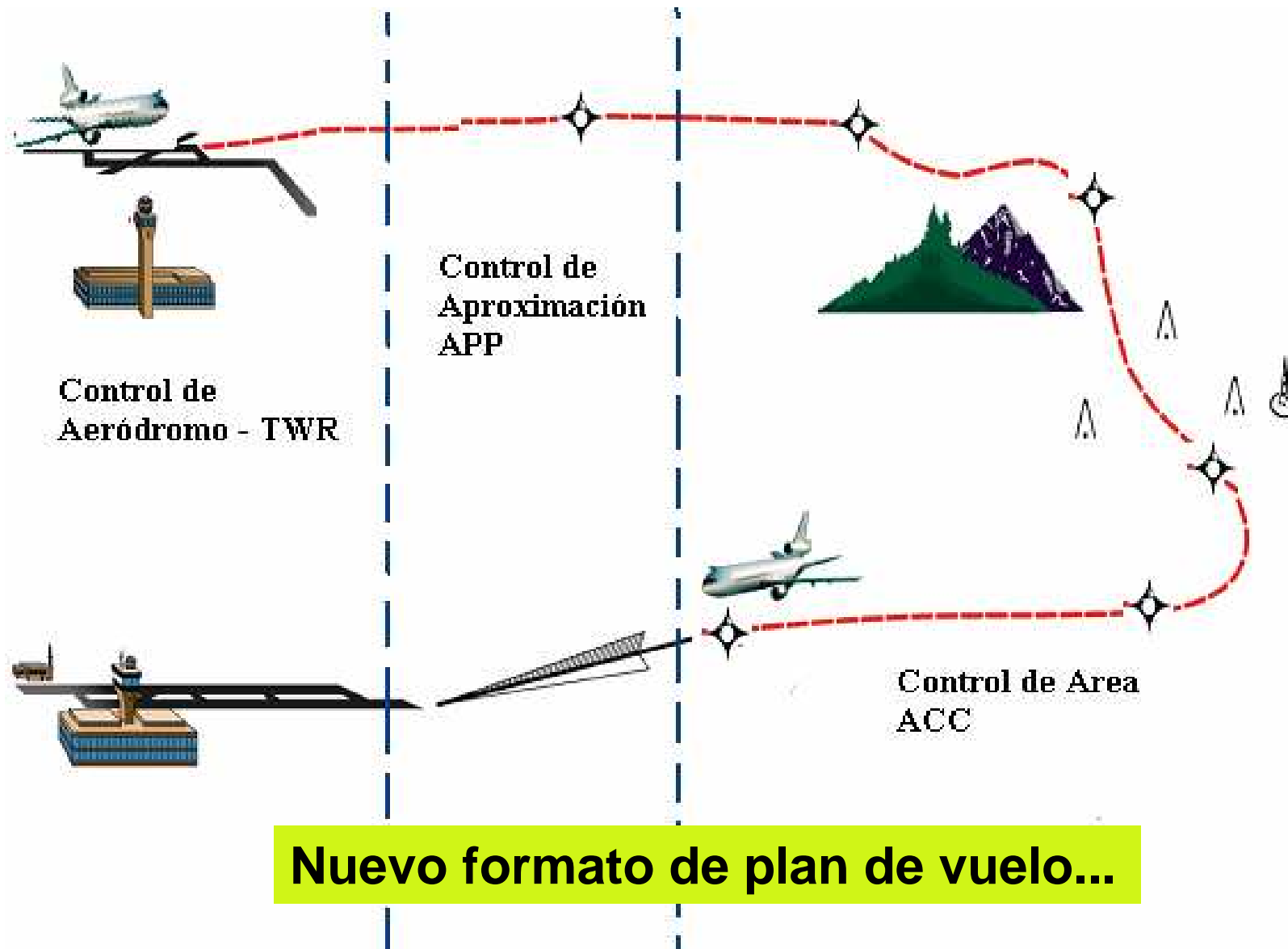


Un ejemplo:

**“One of the reasons I’m so positive about ADS-B is that it gives efficiency and safety in one package. We’re ditching World War II-radar and ground-based procedures and **giving pilots and controllers a situational awareness** that they haven’t had before, with accuracy we could only imagine”.**

J. Randolph Babbitt, 26 Jan 2010

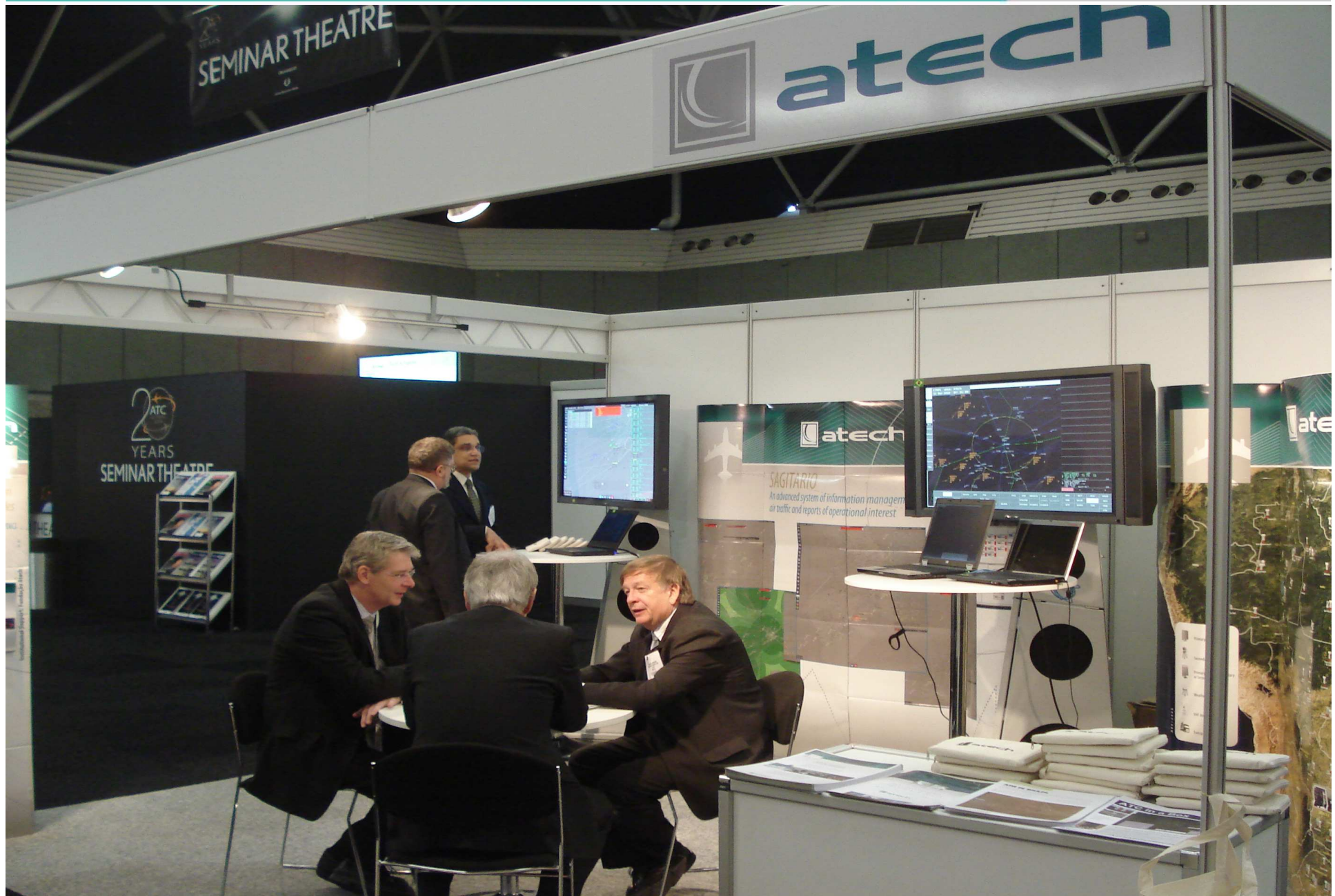




**Nuevo formato de plan de vuelo...**



## ■ Análisis del impacto...



## ■ Análisis del impacto...







## **Objetivo:**

**Presentar un análisis del impacto de la implantación de la enmienda por parte de la industria - Atech**

## **Resumen de la Presentación**

- Los sistemas ATC automatizados de Atech**
- Los impactos de la enmienda**



## Los sistemas ATC automatizados de Atech...

### - 5 Centros de Control de Área ACC





## Los sistemas ATC automatizados de Atech...

- 1 Centro de Control Oceánico con ADS/CPDLC





## Los sistemas ATC automatizados de Atech...

- 23 Centros de Control de Aproximación APP







### Los sistemas ATC automatizados de Atech...

**- Instalados en el Centro de Gestión de la Navegación Aérea CGNA**

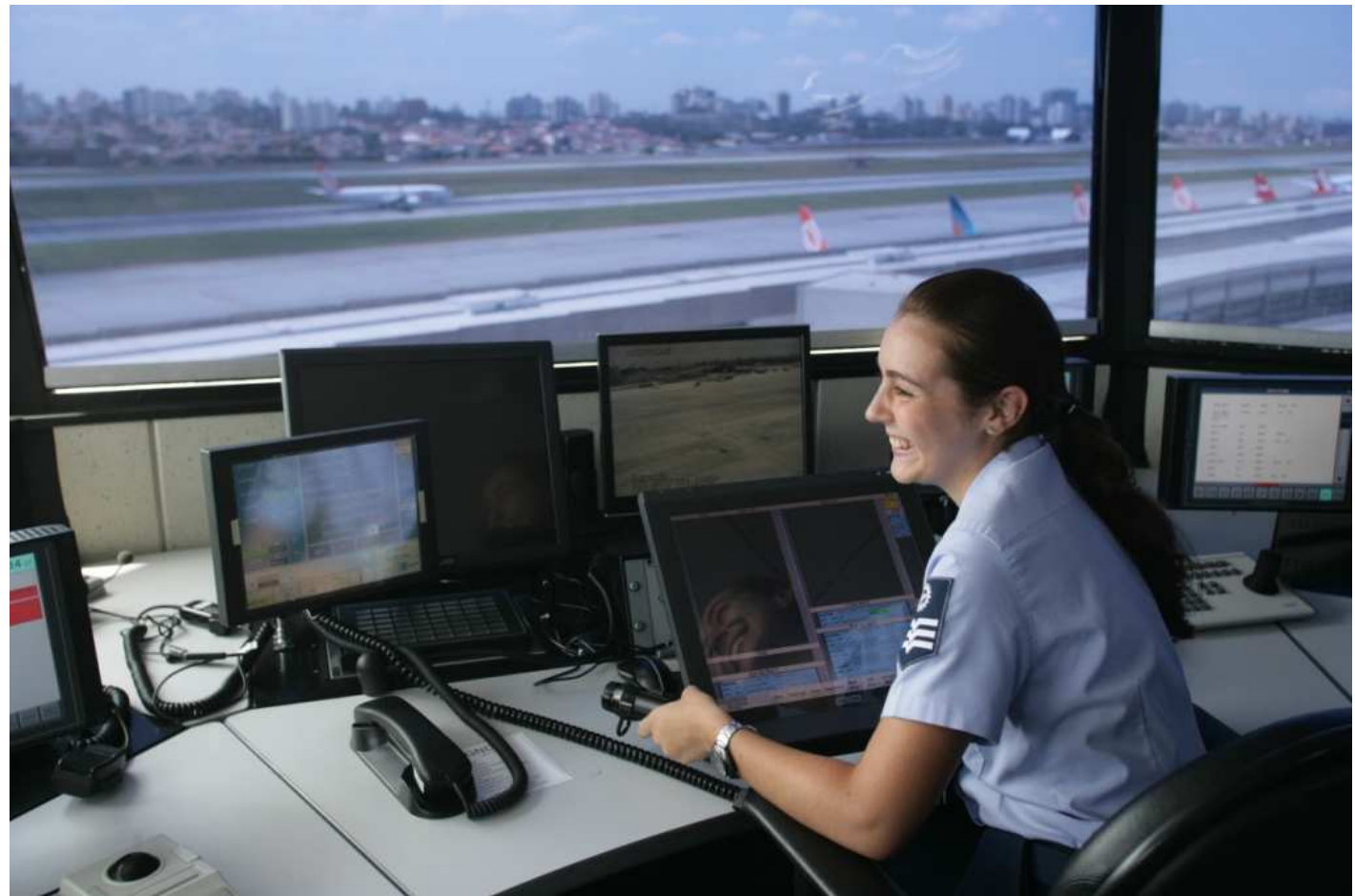
**- AMHS**





## Los sistemas ATC automatizados de Atech...

- En Torres de Control de Aeródromo TWR y sistema FDP aislado





## Los sistemas ATC automatizados de Atech...

### - Simuladores del Instituto de Control del Espacio Aéreo ICEA





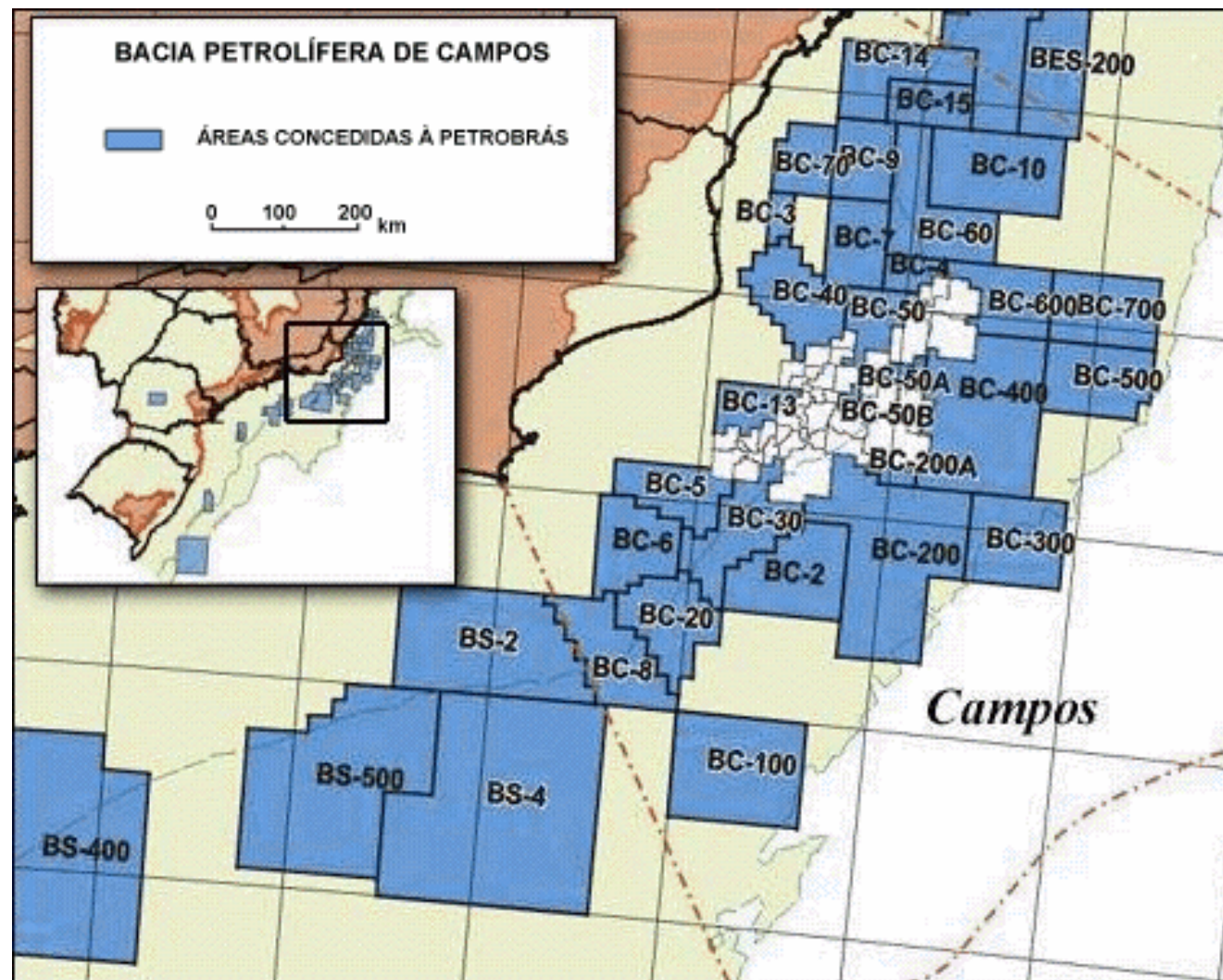
# ■ Análisis del impacto...



## SISTEMA DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO BRASILEIRO Mapa Temático







PLANO DE VÔO FLIGHT PLAN	
PRIORIDADE Priority	DESTINATÁRIO(S) Addressee (s)
<< = FF →	
HORA DE APRESENTAÇÃO Filing Time	REMITENTE Originator
IDENTIFICAÇÃO COMPLEMENTAR DE DESTINATÁRIO(S) E/OU REMITENTE Specific identification of addressee(s) and/or originator	
3 TIPO DE MENSAGEM Message type	7 IDENTIFICAÇÃO DA AERONAVE Aircraft identification
<< = ( FPL	
9 NÚMERO Number	13 AERODROMO DE PARTIDA Departure Aerodrome
15 VELOCIDADE DE CRUZEIRO Cruising speed	16 AERODROMO DE DESTINO Destination aerodrome
EET TOTAL Total EET	
18 OUTROS DADOS Other information	
INFORMAÇÕES SUPLEMENTARES/NAO SERA TRANSMITIDO NA MENSAGEM FPL Supplementary information (Not to be transmitted in FPL messages)	
19 AUTONOMIA Endurance	EQUIPAMENTO RÁDIO DE EMERGÊNCIA Emergency radio
HR MIN	UHF VHF ELT
PESSOAS A BORDO Persons on board	
EQUIPAMENTO DE SOBREVIVÊNCIA / Survival equipment	
COLETES / Jackets	
ROTES / Dangles	
NÚMERO Number	
CAPACIDADE Capacity	
ABRIGO Cover	
COR Colour	
COR E MARCAS DA AERONAVE Aircraft colour and markings	
OBSERVAÇÕES Remarks	
PILOTO EM COMANDO Pilot-in-command	
PREENCHIDO POR / Filed by	
NOME / Name	CÓDIGO ANAC
ASSINATURA / Signature	

Campo 10 a/b: ...

Campo 15 : ...

Campo 18 : ...

<<< Completo

FRENTE

PLANO DE VÔO SIMPLIFICADO ABRUTATED FLIGHT PLAN	
7 - IDENTIFICAÇÃO DA AERONAVE AIRCRAFT IDENTIFICATION	10 - EQUIPAMENTO EQUIPMENT
9 - NÚMERO NUMBER	13 - AERODROMO DE PARTIDA DEPARTURE AERODROME
15 - VELOCIDADE DE CRUZEIRO CRUISING SPEED	16 - AERODROMO DE DESTINO DESTINATION AERODROME
EET TOTAL TOTAL EET	
18 - OUTROS DADOS OTHER INFORMATION	
INFORMAÇÕES SUPLEMENTARES / SUPPLEMENTARY INFORMATION	
19 - AUTONOMIA ENDURANCE	PESSOAS A BORDO PERSONS ON BOARD
HR MIN	
E /	P /
COR E MARCAS DA AERONAVE AIRCRAFT COLOUR AND MARKINGS	
PILOTO EM COMANDO PILOT-IN-COMMAND	
PREENCHIDO POR / FILED BY	
NOME / NAME	CÓDIGO ANAC
ASSINATURA / SIGNATURE	

^^^

Simplificado

AFIL – presentado en vuelo

RPL - repetitivo

## El “case” PBN:

```

TESTE01
208+450
427 S137XGR
*LINHA DE MENSAG
    
```

	TESTE01	RJ	SBVT		MIMIR		CPO		MAC	
C	SBVT	A3333	1100		1107		1120		1126	
X	1100	A320M	450	450	450	450	450	450	450	450
H	SBSP	N0420	ANOTACOES						RVSM ANT:N	
A	UW50	UW50	REG/PTABC	RMK/TESTE	OPP/TAYT	S13				
GR	PTABC		SBKP	SBGR	B2B3B4D1T1S101A1					

**Sistema X-4000** : Sólo presentación de los datos PBN del plan de vuelo en la cinta de progreso y caracteres G o R, GR (ó X) en la etiqueta del track !!!

## La enmienda >

**Los datos** [del Plan de Vuelo] deberán ser considerados por los sistemas de gestión del tránsito aéreo en el sentido de:

- **poner a disposición del controlador de tránsito aéreo las informaciones** necesarias para la planificación del tránsito aéreo; y
- **posibilitar la emisión de alertas** siempre que haya modificación del escenario con relación a los datos declarados y que ocasionen impacto en las acciones planificadas de control.



## ■ Análisis del impacto...



CARTA DE APROXIMAÇÃO  
POR INSTRUMENTOS (IAC)  
INSTRUMENT APPROACH CHART (IAC)

RECIFE / GUARARAPES - GILBERTO FREYRE, INTL (SBRF)  
RNAV (GNSS) Rwy 36



**SAGITARIO** : amplios recursos de gestión de la información

B2 RNAV 5 GNSS  
B4 RNAV 5 VOR/DME

Fechar

? WT GL00017 FL SBSP A3217 SBSP A320H 2055 A320H 080 080 SBFL N0300 FIR FIR - REG/PT-VVW 1: 2: 2441504702W 2346 - 080 080 GR - 503

**Las modificaciones de los requisitos de sistema deberán llevar en consideración los riesgos inmediatos asociados a :**

- la pérdida de datos;**
- la interpretación errónea de datos;**
- al rechazo de planes de vuelo presentados, bien como**
- la previsión de una fase de transición donde se convivirá con la vehiculación del formato actual y del formato nuevo de plan de vuelo.**

## Ítem 18 del FPL – OTROS DATOS

Los siguientes indicadores son válidos : STS/, PBN/, NAV/, COM/, DAT/, SUR/, DEP/, DEST/, DOF/, REG/, EET/, SEL/, TYP/, CODE/, DLE/, OPR/, ORGN/, **PER**/, ALTN/, RALT/, TALT/, RIF/ y RMK/.

Esa **secuencia** presentada **deberá ser obedecida** a la hora de rellenarse el Ítem 18 del FPL, siendo que la utilización de indicador no especificado por la Enmienda puede generar un rechazo, un procesamiento incorrecto o una pérdida de la información.

Plan de Acción del DECEA

## **Casos pendientes:**

**...implementación “si estipulado por la autoridad ATS competente”...**

**...revisión de las especificaciones de las aplicaciones y protocolos para intercambio de datos entre los sistemas (AIDC, OLDI, ADEXP...)**

**...armonización mundial...**



**Las buenas:**

**...item 7 – sin impactos (ya solucionado)**

**...AFTN – sin impactos considerables**

**...AMHS – cambios sencillos**

**...SIGMA – tratamiento inicial centralizado de planes de vuelo, sera implementado antes del 2012**

## Resumen:



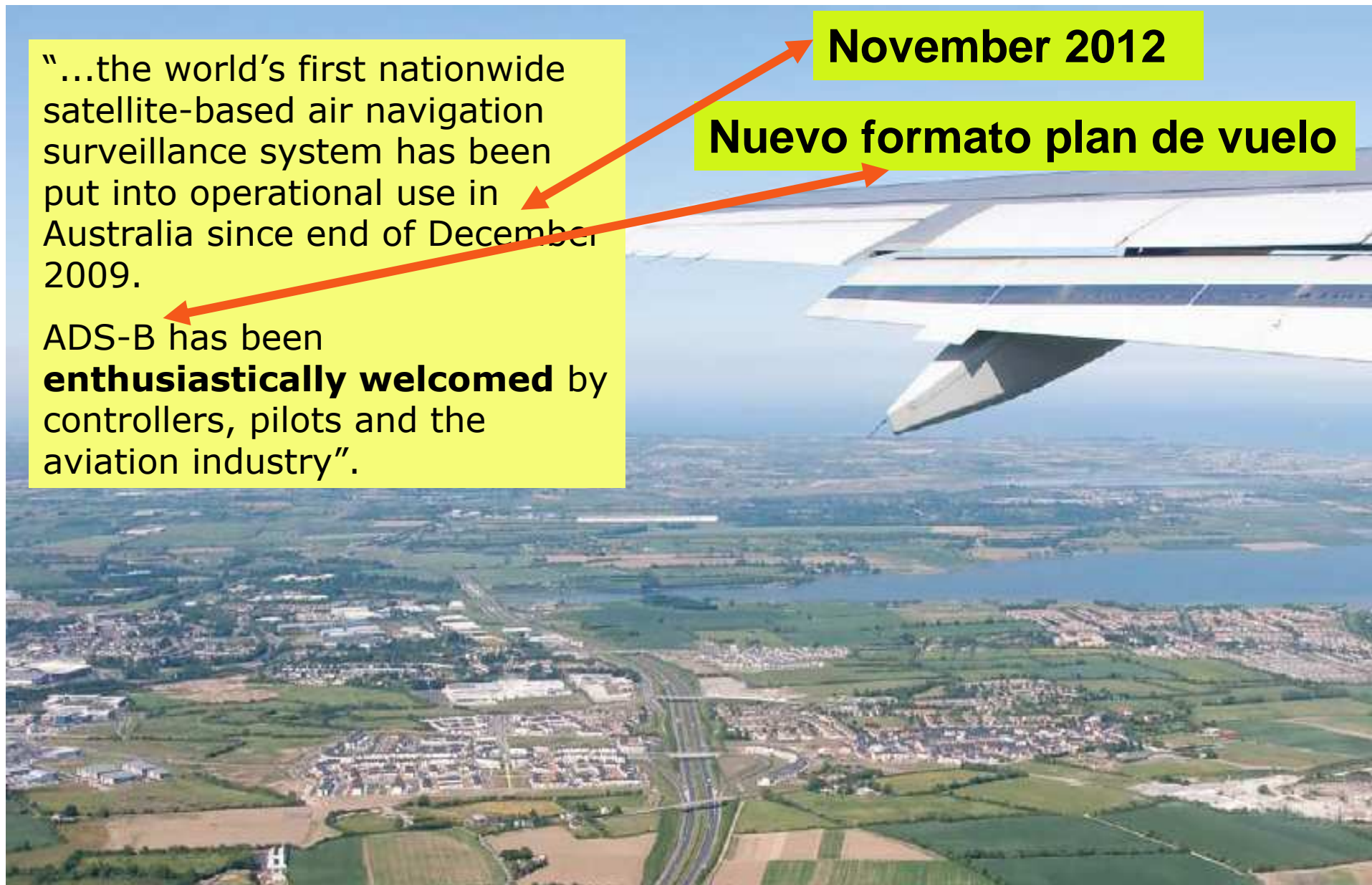
- La enmienda
- Los impactos
- Los líos
- Las buenas...

"...the world's first nationwide satellite-based air navigation surveillance system has been put into operational use in Australia since end of December 2009.

ADS-B has been **enthusiastically welcomed** by controllers, pilots and the aviation industry".

November 2012

Nuevo formato plan de vuelo



**Eno Siewerdt**  
***eno@atech.com.br***



**atech**

Rua do Rocio, 313 2º andar  
04552-000 São Paulo SP Brasil

tel.: + 55 11 3040-7320  
fax: + 55 11 3040-7340

WWW.ATECH.COM.BR