



**Cuestión 5 del
Orden del Día:**

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

PROYECTO DE CENTRALIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO DE BRASIL

(Presentada por Brasil)

RESUMEN	
Esta nota presenta información sobre la implantación de la centralización de planes de vuelo en Brasil.	
REFERENCIAS	
<ul style="list-style-type: none">Informe del Vigésimo Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/20).	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>A – Seguridad operacional</i> <i>B – Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</i>

1. Introducción

1.1. La necesidad de mitigar los errores contenidos en los planes de vuelo ya ha sido detectada por la comunidad aeronáutica mundial. En la Región SAM se realizarán reuniones específicas, con la participación de profesionales de las áreas operacional y técnica.

1.2. La administración brasileña, consciente de los impactos operacionales que dichos errores pueden generar, hace algunos años tiene ejecutado acciones mitigadoras en los procesos y sistemas automatizados que manejan los planes de vuelo, a ejemplo de la implementación del sistema SIGMA, utilizado por el CGNA para la gestión de flujo, e adecuaciones en los sistemas SAGITARIO, que apoya las actividades de control de tráfico aéreo realizada en los APP y ACC, y TATIC, que soporta las actividades de las TWR.

1.3. Todavía, estas acciones no fueron suficientes para alcanzar los niveles de integridad y disponibilidad requeridos por el área operacional, lo que resultó en un diagnóstico amplio y detallado que apuntó los factores que generan dichos errores.

1.4. Basado en este estudio, la administración brasileña identificó la necesidad de implementar la centralización de todos los planes de vuelo en Brasil lo que resultó en la elaboración de un Plan de Implementación de la Centralización de los Planes de Vuelo.

2. Análisis

2.1. Los trabajos empezaron en enero de 2018, con la realización de reuniones técnicas y operacionales cuyo objetivo fue el levantamiento de la situación actual y la identificación de los principales problemas. Este trabajo resultó en la elaboración del documento NOP – Necesidad Operacional Preliminar, base para la conducción de todo el trabajo.

2.2. La NOP identificó los principales actores involucrados con el manejo de los planes de vuelo, a ejemplo de las aerolíneas, el Ministerio de la Defensa, el DECEA, la ANAC y las concesionarias que administran los aeropuertos.

2.3. También se identificarán los sistemas automatizados utilizados en las Salas ARO/AIS brasileñas:

- SAIS: sistema legado, utilizado en algunas salas AIS en la creación de planes de vuelo. Utiliza el AMHS para la transmisión de los mensajes generados por él;
- AMHS: sistema de mensajería que tiene por finalidad posibilitar el trámite de mensajes ATS entre órganos ATS. El terminal del suscriptor (TA-AMHS) tiene recursos para la creación de mensajes de plan de vuelo, entre otros;
- SIGMA: Sistema desarrollado para soportar las actividades relacionadas con la gestión del flujo de tráfico aéreo bajo responsabilidad del CGNA. Es compuesto por varios módulos, entre los cuales se destacan los referentes a las facilidades para la creación de planes de vuelo: PLN-A y PLN-I.

2.4. La figura siguiente presenta las entidades y sistemas involucrados con la creación y procesamiento de los planes de vuelo en Brasil:



Figura 1 – Planes de Vuelo: Entidades y sistemas involucrados

2.5. En vista del escenario actual y las expectativas de crecimiento del tráfico aéreo, se tornó necesario adecuar la actual sistemática de gestión de las intenciones de vuelo y de mensajes ATS relacionados.

2.6. El escenario deseado contempla la adopción de la gerencia única, por el CGNA, de las intenciones de vuelo que generan mensajes ATS y son encaminadas a los órganos ATC lo que implica, por lo tanto, en la centralización de la gestión de los planes de vuelo en el territorio nacional, a través del uso de una dirección telegráfica única - SBRJZPZX - y la integración de los diversos sistemas de información que soportan las aplicaciones operativas relacionadas con el control del tráfico aéreo y la gestión del flujo.

2.7. La adopción de la centralización de la gestión de las intenciones de vuelo en Brasil posibilitará una reducción significativa de errores y pérdidas, y proporcionará la optimización de la interferencia humana en el proceso, con la consiguiente reducción de la carga de trabajo.

2.8. Además, los pilotos, los DOV, las autoridades y los demás interesados tendrán la posibilidad de acompañar el procesamiento de las intenciones de vuelo en todas sus etapas, garantizando al final que la intención de vuelo presentada corresponda con fidelidad a la autorización del órgano ATC.

2.9. La centralización de la gestión del plan de vuelo deberá ser soportada por el SIGMA y abarcará todo el espacio aéreo bajo jurisdicción de Brasil para el procesamiento y análisis del impacto que los mensajes ATS causarán en el escenario nacional de la navegación aérea y deberá permitir el tratamiento y análisis sintáctico y semántica de todas las intenciones de vuelo.

2.10. El SIGMA deberá permanecer hospedado en el CGNA, que será el órgano responsable del tratamiento de las intenciones de planes de vuelo con el apoyo de los C-AIS, SAA, Salas PLN y los PSNA, a fin de ejercer la gestión del flujo de las intenciones de vuelo, para garantizar el encaminamiento correcto, rastreable, oportuno, confiable y preciso en todas las etapas de este proceso.

2.11. La integración del SIGMA con los sistemas automatizados de tratamiento y visualización de datos (SAGITARIO) y sistemas de gestión de torre (TATIC) es de extrema importancia para la centralización de la gestión de plan de vuelo, pues la tramitación de los mensajes ATS sólo ocurrirá utilizando los protocolos de intercambio SIGMA, restando el AMHS solamente para el caso de contingencia.

2.12. La estrategia de implantación es basada en las siguientes fases:

a) Fase 1: En ejecución

- Adopción de dirección telegráfica única - SBRJZPX - a ser utilizado por el SIGMA;
- Adopción de código alfanumérico que posibilite identificar única y exclusivamente cada intención de vuelo;
- Sincronización de las bases de datos de los sistemas SIGMA y SAGITARIO; y
- Presentación de mensajes de retroalimentación para los usuarios, con el estado de sus intenciones de vuelo.

b) Fase 2: Jul/2019

- Interoperabilidad del SIGMA (GEA) con el sistema AIM-BR, para la actualización automática de su base de datos; y
- Disponer de informes estadísticos;

c) Fase 3: Jul/2019

- Unificación de las bases de datos de los sistemas SIGMA, SAGITARIO y TATIC;
- Presentación de mensajes de retroalimentación para los usuarios, a partir de la grabación de los planes de vuelo en las bases de datos de los órganos ATC (APP, TWR).

d) Fase 4: Jul/2020

- Consolidación de los C-AIS;

- Robustecimiento de los sistemas del CGNA, evolución de las redundancias y contingencias;

2.13. El Plan fue concebido por los siguientes módulos:

- **MÓDULO 1 - EVALUACIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

Aquí están las acciones relativas a la Evaluación de Seguridad Operativa, teniendo en vista la posibilidad de nuevas acciones que puedan surgir derivadas de los cambios a ser implementados, y los riesgos asociados a los mismos, con el objetivo de implementar las medidas mitigadoras y de establecer los planes de contingencia juzgados necesarios.

- **MÓDULO 2 - TÉCNICO**

Aquí están las acciones relacionadas con la actualización de los sistemas automatizados, incluyendo los análisis de impacto a ser realizados para dimensionamiento del esfuerzo necesario para la adecuación de los sistemas afectados por las modificaciones.

- **MÓDULO 3 - PERSONAL**

Aquí están las acciones dirigidas a la elaboración de los planes de movimiento y entrenamientos de los recursos humanos para viabilizar dicha centralización, incrementando conocimientos y habilidades en la aplicación de los conceptos modificados, en especial para especialistas en Informaciones Aeronáuticas.

- **MÓDULO 4 - LEGISLACIÓN**

Aquí están las acciones dirigidas a la revisión de la legislación brasileña en vigor, así como de los Modelos Operacionales de los órganos ARO/AIS, en lo que sea aplicable, a la luz de las modificaciones.

3. Acción sugerida

3.1. Se invita a la Reunión:

- a) tomar nota de la información presentada; y
- b) acordar otras acciones que se consideren necesarias.
