

**PRIMER TALLER/REUNIÓN DEL SUBGRUPO ATM/FPL (SG ATM/FPL/1)  
(LIMA, 27 – 31 DE MARZO DE 2023)**

**SUMARIO DE REUNIÓN**

- Reunión: Taller/Reunión del Subgrupo ATM/FPL (SG ATM/FPL/1) del Grupo de Tarea de Interoperabilidad (GT INTEROP) del lunes 26 de marzo al 31 de marzo de 2023.
- Relator del Subgrupo ATM/FPL: Sr. Jorge Zúñiga – Ecuador
- El listado de delegados participantes se detalla en el **Apéndice 1**. La Secretaría estuvo a cargo de Sr Francisco Almeida, Oficial CNS de la Oficina Regional Sudamericana.
- La Agenda de reunión se presenta en el **Apéndice 2**.
- El informe presentado por el relator de Subgrupo, estará a disposición en el link del canal GESEA

Se contó con la participación de 11 delegados de los servicios ATM y ATS de Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú y Venezuela.

**Cuestión 1 del**

**Orden del Día:                   Aprobación de la programación y horario del taller/reunión.**

- 1.1 La apertura y bienvenida a la reunión fue realizada por el Sr. Francisco Almeida Oficial Regional CNS, el día lunes 27 de marzo de 2023 a las 9:00 hrs, con la participación de los delegados de los Estados.
- 1.2 La reunión inició con una discusión preliminar sobre los objetivos y la finalidad de la reunión. Luego, se presentó la agenda de trabajo propuesta, que incluía los temas a tratar y los horarios asignados a cada uno de ellos.
- 1.3 Se permitió a los asistentes revisar la agenda y hacer comentarios o sugerencias de cambios. Los participantes de la reunión aprobaron la agenda de trabajo
- 1.4 La Reunión tuvo como objetivo analizar y definir las acciones a seguir luego de revisar los datos recopilados en el último trimestre de 2022 y el 1er trimestre 2023 con la aplicación de la metodología para cuantificar los errores en los planes de vuelo y mensajes asociados, con el fin de obtener indicadores y determinar acciones de mitigación respaldados con la adopción de medidas indicadas en la Hoja de Ruta ATM/FPL.
- 1.5 La Secretaría reseñó los acuerdos y tareas identificadas en reuniones anteriores y recomendó la, preparación de métricas y un informe de los trabajos de interoperabilidad realizados para presentación en el Taller/Reunión SAM/IG/29 (Lima, 15 al 19 de mayo de 2023).

**Cuestión 2 del**

**Orden del Día:                   Presentación por parte del relator del Subgrupo ATM/FPL de los datos recopilados conforme la metodología adoptada en el Taller/Reunión SAM/IG/28.**

- 2.1 En este ítem de la Agenda, el Relator del Subgrupo ATM/FPL, Sr. Jorge Zuñiga (Ecuador), presentó una nota informativa sobre la metodología utilizada para recopilar los datos y un resumen general de los resultados obtenidos. Luego, proporcionó detalles específicos sobre cada uno de los Estados quienes enviaron la información.

- 2.2 Después de la presentación del relator, se abrió un espacio para preguntas y comentarios por parte de los participantes. Los asistentes tuvieron la oportunidad de hacer preguntas y clarificar cualquier punto que no estuviera claro en el informe del relator.
- 2.3 La organización de los datos fue presentada de manera porcentual utilizando herramientas y técnicas estadísticas para visualizar y resumir los datos, tales como tablas, gráficos y diagramas.
- 2.4 Luego de la discusión, se llegó a un acuerdo general sobre los puntos clave a considerar y las acciones que deberían tomarse en respuesta a los datos recopilados. El relator del grupo tomó nota de las decisiones y se acordó que informaría a los Estados sobre los próximos pasos y acciones.
- Seguir recopilando información hasta reducir significativamente los errores y duplicidad en FPL
  - Determinar las direcciones que envían planes de vuelo duplicados y tomar acciones con los representantes de las aerolíneas o responsables de las dependencias ATS/AIM.
  - Considerar por parte de los Estados la Centralización de Planes de Vuelo
  - Actualizar el AIP ENR1.11 para un direccionamiento efectivo en FPL.
  - Actualización de la Hoja de Ruta ATM/FPL para los mensajes REJ.
  - Poner en consideración de reuniones futuras la incorporación de los mensajes ACK y REJ en la documentación oficial para la armonización de los mensajes a nivel Regional y Global.
  - Considerar en proyectos futuros de adquisición de sistemas que contengan validadores de planes de vuelo, extracción de datos, centralizador de FPL, aceptación de rutas directas EDE entre otros.
  - Coordinaciones con los diseñadores de procedimientos, previo a la publicación de la codificación de SID o STAR la aceptación en los sistemas ATS/AIM.
- 2.5 La nota informativa puede ser revisada con mayor detalle en la página web del Taller/Reunión SG ATM/FPL/1.

### **Cuestión 3 del**

#### **Orden del Día: Análisis de los datos recopilados con la aplicación de la metodología adoptada durante el Taller/Reunión SAM/IG/28.**

- 3.1 Los participantes de la reunión analizaron la información presentada en donde se identificó patrones, tendencias y relaciones entre los diferentes elementos de cada Apéndice B, C y D.
- En el Apéndice B se muestra el total de planes de vuelo y errores ingresados a los sistemas ATS/AIS. El día de la semana que registra mayor porcentaje es el que entra a revisión para los siguientes Apéndices.
  - En el Apéndice C registra el total de duplicados de planes de vuelo ingresados, detallando las direcciones de los operadores o estaciones que lo generan.
  - El Apéndice D se registra el error en las diferentes casillas de los planes de vuelo, detallando el operador y el sistema automatizado que los genera.
- 3.2 **Bolivia** remitió la información del mes de octubre de 2022 el cual registra un porcentaje de errores de planes de vuelo del 29 %, un porcentaje del 59% en planes de vuelo duplicados y un promedio mayor de planes de vuelo incorrectos en las casillas 10 y 15 del FPL.
- 3.2.1 La delegada del Estado de Bolivia informo que se tomaron las siguientes acciones:
- Se envió una nota al proveedor de servicios, para que cumplan con el envío de los datos recopilados

de los planes de vuelo ya sean erróneos o duplicados.

- Se programará reuniones con el ANSP para definir las acciones que se tomaran para la reducción del porcentaje en los errores de planes de vuelo.
- El Estado de Bolivia participará del Taller que se llevará a cabo en fechas 18 y 19 de abril de 2023 que lo realizara Brasil en torno a la centralización de Planes de vuelo.

3.3 **Brasil** remitió la información de los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2022, el cual registra un porcentaje del 10% de errores de FPL.

3.3.1 El sistema del centro de control ATS SAGITARIO tiene la ventaja de no permitir el envío de planes duplicados, indicando si hay una sobre posición. Por lo tanto, no envían planes duplicados para los centros de control.

3.3.2 El SIGMA es responsable por distribuir los planes de vuelo para los centros de control, haciendo una serie de críticas en la entrada de los planes de vuelo, verificando si hay erros sintácticos o semánticos en las casillas del plan de vuelo.

3.4 **Chile** remitió mensualmente toda la información solicitada el cual registra un valor de 0,2 % de errores de planes de vuelo, un número mínimo de duplicados por la dirección AFTN/AMHS KCHIUALE y errores en las casillas 10/18 y casilla 15 del FPL.

3.4.1 El delegado de Chile informó que desde la migración de terminales IATWin hacia terminales CADAS-ATS de Frequentis, se ha implementado un sistema de control de calidad de la mensajería ATS, aprovechando las capacidades de estos terminales de realizar automáticamente análisis sintáctico y semántico, permitiendo reducir los errores en los FPL, además de detectar mediante análisis de la conmutación de mensajes, los errores en el direccionamiento de los mensajes.

3.4.2 Como mecanismo de reportes, se han emitido boletines operacionales con análisis de los FPL e indicaciones de mejora y cumplimiento de los procedimientos de formulación de los FPL. Como resultado se observa una disminución de los errores por parte de los usuarios y se han enviado reportes a los contactos de puntos focales de IATA para, por este medio, mitigar los errores en los FPL y líneas de direccionamiento originados por los explotadores que envían mensajes vía empresas que gestionan FPL.

3.4.3 Se ha implementado un sistema de reportes de errores a las Oficinas ARO del país y se está realizando un plan de instrucción a todo el personal para el correcto uso de los formularios de FPL.

3.4.4 El delegado de Chile realizo una presentación del sistema CADAS y sus funcionalidades con datos en tiempo real, la cual fue muy ilustrativa para los presentes en donde se evidencia las bondades del sistema como validador y extracción de datos de planes de vuelo.

3.5 **Perú** remitió la toda la información de manera mensual la cual registra un promedio de 7 % de errores en FPL durante el último trimestre del 2022, no registrar errores en duplicidad de FPL y un porcentaje incorrecto de planes de vuelo del 23 % en las casillas 15 debido a problemas en los designadores de la SID y STAR.

3.5.1 Se pudo explicar el procedimiento de configuración en la base de datos de los sistemas automatizados el cual no permite ingresar codificación de SID/STAR con transiciones por lo que se recomendó llegar a acuerdos con el área de diseño de procedimientos para que las codificaciones sean compatibles con el sistema, esto se encuentra respaldado en el ANEXO 11.

3.6 **Paraguay** informo que disponen del sistema SAGITARIO y que remitirán los datos en el mes de abril para que sean registrados en los Apéndices.

3.7 **Venezuela** remitió la información la cual registra un porcentaje del 3 % de errores de FPL , duplicados mínimos de diferentes operadores externos y no se pudo evaluar la información de FPL incorrectos en las casillas

3.8 **Ecuador** reporta un promedio del 15% de errores en planes de vuelo durante el último trimestre del 2022 y 11% de planes de vuelo duplicados mayormente originados por direcciones internas y mayor porcentaje de errores en la casilla 15 del FPL.

3.9 Después de analizar los datos, los participantes de la reunión compartieron información adicional sobre el procedimiento de validación de FPL, esquemas de configuraciones en los sistema , se discutieron los resultados en función de los objetivos establecidos previamente tomando nota de las recomendaciones y acciones a tomar.

3.10 En resumen, el análisis de los datos recopilados con la aplicación de la metodología adoptada durante la reunión es parte importante del proceso de evaluación y seguimiento, se continuará enviando de manera continua el reporte de los Estados para determinar si las acciones tomadas han tenido resultados satisfactorios.

#### **Cuestión 4 del**

#### **Orden del Día:**

#### **Revisión del documento Hoja de Ruta ATM/FPL.**

4.1 La revisión de la Hoja de Ruta ATM/FPL fue tomada en cuenta como un recurso valioso para la planificación y gestión de planes de vuelo consistentes dentro de los sistemas ATS/AIS, cuenta con directrices específicas para la presentación de planes de vuelo y cómo mitigar errores. En general, el documento es claro y coherente en su contenido, sin embargo, existen algunos temas que pueden ser mejorados como la respuesta del mensaje de rechazo (REJ) en cuanto a su contenido.

4.2 Fue expuesto por los presentes la necesidad de incorporar los mensajes de aceptación (ACK) y rechazo (REJ) dentro de mensajes de los servicios de tránsito aéreo en los diferentes anexos y documentos OACI, propuesta que podría ser puesta en consideración en reuniones SAM/IG.

4.3 Se revisó las fases de implementación para la centralización de planes de vuelo para la conformación de la Unidad de Tratamiento de Planes de Vuelo (UTFPL), esta parte debe ser actualizada incorporando el sistema de Brasil y Chile, Estados que cuentan con sistemas modernos que tienen centralizada la información, en este sentido Brasil llevara a cabo un taller virtual los días 18 y 19 de abril de 2023 sobre el sistema SIGMA para la centralización de planes de vuelo.

4.4 Fue puesto en consideración por parte de los participantes la revisión de la fase de inicio la cual debería contener las direcciones de destinatarios específicas para las dependencias operativas ATS/AIS.

4.4 Se revisó los mensajes ACK y REJ y se propuso una modificación a la estructura del mensaje de rechazo REJ el cual sería la siguiente:

#### **Descripción del mensaje Rechazado (REJ) aprobado en Hoja de Ruta.**

#### **REJ FPL SPIM JBU1824 INCORRECT FL RVSM**

*TIPO DE RESPUESTA = REJ*

*TIPO DE MENSAJE = FPL*

*FIR EMITIENDO MENSAJE = SPIM*

*IDENTIFICACION DEL VUELO= JBU1824*

*RAZON DE RECHAZO = INCORRECT FL RVSM (PEGAR FPL DEBAJO)*

## **Propuesta de cambio del mensaje Rechazado (REJ)**

### **REJ FPL SPIM CMP124 SPJC 1645 MPTO DOF/210907 INCORRECT FIELD 15**

TIPO DE RESPUESTA = REJ

TIPO DE MENSAJE = FPL

FIR EMITIENDO MSG = SPIM

IDENTIFICACIÓN DE VUELO = CMP124

AERÓDROMO DE DEP = SPJC

EOBT = 1645

AERÓDROMO DE ARR = MPTO

DAY OF FLIGHT = DOF/210907

RAZÓN DE RECHAZO = INCORRECT FIELD 15 (INGRESAR NÚMERO DE CASILLA FPL CON ERROR)

4.4.1 La propuesta para el cambio para el mensaje (REJ) deberá ser analizada y verificada en los sistemas de los operadores por lo que quedaría a consideración del Subgrupo ATM/FPL la aprobación de este cambio.

#### **Cuestión 5 del**

**Orden del Día: Preparación de métricas/resultados obtenidos y un informe de los trabajos de interoperabilidad realizados para presentación en el Taller/Reunión SAM/IG/29.**

5.1 Acciones recomendadas para la solución/mitigación de errores y duplicidad de FPL.

##### 5.1.1 FPL Errores

- Los Proveedor de servicios de navegación aérea (ANSP) a través de sus delegados continuarán reportando cualquier actividad pertinente en torno a la mitigación de errores y duplicidad del FPL y, se continuará enviando al relator del subgrupo los Apéndices correspondientes o serán subidos por los delegados al Drive creado para esta actividad.
- El grupo de monitoreo verificara el nivel de validación de sus sistemas, basados en los datos analizados, y definirán los procedimientos necesarios para garantizar que aquellos campos que no se validen automáticamente por sus sistemas, sean verificados correctamente.
- El grupo de monitoreo, investigará la causa de errores con el originador, tomará acciones correctivas y registrará las soluciones acordadas.

##### 5.1.2 FPLs Duplicados

- Los delegados del grupo de monitoreo ATM/FPL verificarán la exactitud de las direcciones que son publicadas en su AIP para el proceso de presentación (ENR 1.11 Direccionamiento de los mensajes de plan de vuelo), o de ser el caso en el proyecto de centralización de plan de vuelo, se deberá contemplar la publicación de una única dirección (ZPZX) según consta en la Hoja de Ruta ATM/FPL.
- Definir mecanismos de coordinación con los responsables o coordinadores de los centros de despacho de los operadores aéreos, así como una lista de contactos, con la finalidad de llevar un reporte fluido en cuanto a duplicidad y errores en FPL.
- Los centros de control que hayan implementado la coordinación AIDC podrán tener un mecanismo de reporte sobre falta de FPL con el mensaje LRM/06/07 o duplicidad de FPL con el mensaje LRM/07/07.

- Los ANSP y los operadores aéreos deberán consultar el material de orientación de las mejores prácticas, para evitar condiciones que son favorables para el caso de múltiples planes de vuelo, así como el desarrollo de talleres de capacitación para el personal aeronáutico interno y externo.

### 5.1.3 FPLs Rechazados/Incorrectos

- Asegurar la armonización de la información entre las bases de datos (DBM) de los sistemas FDP y las oficinas ARO/AIS (designadores SID, STAR, tipos de aeronaves, datos de performance, etc.), El grupo de monitoreo revisará su situación e informará de los resultados.
- Asegurar que el originador de un mensaje rechazado tenga retroalimentación, de manera que los errores puedan corregirse posteriormente.

5.2 Se propuso la realización de otra reunión virtual para finales del mes de abril de 2023, con el objetivo de disponer de material necesario sobre la diferentes discusiones para la presentación de un informe en el Taller/Reunión SAM/IG/29.

## **Cuestión 6 del**

### **Orden del Día: Otros asuntos.**

6.1 Fue importante las exposiciones del Sr. Francisco Almeida en cuanto a los temas relacionados de interoperabilidad entre sistemas, tipos de conexiones AMHS, conocer el tipo de sistemas con los cuenta cada Estado para la mensajería Aeronáutica, que luego de la exposición del delegado del Estado de Chile con el sistema CADAS, se puso en consideración de los países que cuentan con el mismo sistema utilicen las capacidades y bondades con las que cuenta ese sistema para el proceso de validación de datos y centralización del FPL.

6.2 Se pudo conocer mediante diagramas de flujo la configuración de cada sistema de los Estados participantes y el procedimiento de transmisión y recepción de la mensajería aeronáutica, estos diagramas serán subidos a la página web del Taller ATM/FPL.

6.3 Se consideró que algunos Estados realizan un mecanismo manual de recopilación de datos, errores, entre otros mediante editores de texto que demoran y complican la extracción de los datos, por lo que se propuso por medio de recursos del Proyecto RLA/06/901 el desarrollo de cursos de capacitación para análisis de datos, curso para utilizar herramientas como Tableau, Power BI, Data Science entre otras con la finalidad de obtener datos de forma inmediata y su visualización mediante un Dashboard que contenga toda la información disponible .

6.4 Se solicitó a los delegados y/o puntos focales del Subgrupo ATM/FPL impulsar el apoyo y la posición favorable de sus Estados, conformación de más personal multidisciplinario para continuar con el proceso de recopilación de datos de planes con errores y duplicados.

## APÉNDICE 1

### Lista de participantes Primer Taller/Reunión del Subgrupo ATM/FPL (SG ATM/FPL/1)

#### **Bolivia**

Delvi Vera

#### **Brasil**

Hebert dos Santos

Antonio Carlos Fernandez

#### **Chile**

Pablo Valenzuela

#### **Ecuador**

Jorge Zuñiga

#### **Paraguay**

Diego Aldana

#### **Perú**

Sara Siles La Rosa

Juan Izquierdo

Libio Benites

Fernando Cruz

#### **Venezuela**

Lismaira Silva Diaz

## APÉNDICE 2

### PROYECTO REGIONAL RLA/06/901

#### PRIMER TALLER/REUNIÓN DEL SUBGRUPO ATM/FPL (SG ATM/FPL/1)

(Lima, 27 – 31 de marzo de 2023)

#### PROGRAMACIÓN

##### **Cuestión 1**

**del Orden del Día:** Aprobación de la programación y horario del taller/reunión.

##### **Cuestión 2**

**del Orden del Día:** Presentación por parte del relator del Subgrupo ATM/FPL de los datos recopilados conforme la metodología adoptada en el Taller/Reunión SAM/IG/28.

##### **Cuestión 3**

**del Orden del Día:** Análisis de los datos recopilados con la aplicación de la metodología adoptada durante el Taller/Reunión SAM/IG/28.

##### **Cuestión 4**

**del Orden del Día:** Revisión del documento Hoja de Ruta ATM/FPL.

##### **Cuestión 5**

**del Orden del Día:** Preparación de métricas/resultados obtenidos y un informe de los trabajos de interoperabilidad realizados para presentación en el Taller/Reunión SAM/IG/29.

##### **Cuestión 6**

**del Orden del Día:** Otros asuntos.

### APÉNDICE 3

#### Cronograma 2023 para el Grupo de Monitoreo ATM/FPL

Actividades	Fechas	Objetivos / Entregables
Primer Taller/Reunión del Subgrupo ATM/FPL (SG ATM/FPL/1)	Lunes 26 de marzo al 31 de marzo de 2023.	Informe de recopilación de datos octubre, noviembre y diciembre 2022  Desarrollo de informe para reunión SAM/IG/29  Revisión de Hoja de Ruta ATM/FPL
Reunión virtual Subgrupo ATM/FPL	Martes 25 de abril de 2023	Seguimiento de actividades por los Estados, acciones a realizar.  Revisión de los datos obtenidos en el primer trimestre de 2023 Apéndices B,C,D.  Desarrollo de nota informativa borrador para reunión SAM/IG/29.  Sugerir cambios en la Hoja de Ruta.
Continuar con la recopilación de datos segundo trimestre 2023	mayo, junio y julio 2023	Analizar los datos recopilados e identificar las causas de errores.
Reunión virtual Subgrupo ATM/FPL	julio 2023	Revisión de los datos obtenidos en el segundo trimestre de 2023 Apéndices B, C y D.
Reunión virtual Subgrupo ATM/FPL	noviembre 2023	Seguimiento de actividades realizadas por los por los Estados