



GT INTEROP/1

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

RLA/06/901

**PRIMER TALLER/REUNIÓN DE
LOS SUBGRUPOS DEL GRUPO
DE TAREA DE INTEROPERABILIDAD
(GT INTEROP/1)**

SUMARIO DE LA DISCUSIONES

(Teleconferencia, 27 al 30 de octubre de 2020)

La designación empleada y la presentación del material en esta publicación no implican expresión de opinión alguna por parte de la OACI, referente al estado jurídico de cualquier país, territorio, ciudad o área, ni de sus autoridades, o a la delimitación de sus fronteras o límites.

ÍNDICE

i -	Índice	i-1
ii -	Reseña de la reunión	ii-1
	Detalles de la reunión	ii-1
	Apertura	ii-1
	Idiomas de trabajo	ii-1
	Participantes y organización	ii-1
iii -	Lista de participantes	iii-1
Subgrupo ATM/AIDC:		
	Resumen de los entregables y actividades desarrollados por el Subgrupo ATM/AIDC	1-1
Subgrupo ATM/FPL:		
	Resumen de los entregables y actividades desarrollados por el Subgrupo ATM/FPL	2-1
Subgrupo CNS/AMHS:		
	Resumen de los entregables y actividades desarrollados por el Subgrupo CNS/AMHS	3-1
Subgrupo CNS/SUR:		
	Resumen de los entregables y actividades desarrollados por el Subgrupo CNS/SUR	4-1
Subgrupo MET/IWXXM:		
	Resumen de los entregables y actividades desarrollados por el Subgrupo MET/IWXXM	5-1

RESEÑA DEL TALLER/REUNIÓN

ii-1 DETALLES DEL TALLER/REUNIÓN

El Primer Taller/Reunión de los Subgrupos del Grupo de Tarea de Interoperabilidad (GT INTEROP/1), se llevó a cabo por medio de teleconferencias (Zoom), realizadas del 27 al 30 de octubre de 2020.

ii-2 APERTURA

El Sr. Francisco Almeida, Oficial Regional CNS de la Oficina Regional Sudamericana de la OACI, dio la bienvenida a los participantes, destacando los temas a tratar y deseando éxito en las deliberaciones. Seguidamente, inauguró el Taller/Reunión.

ii-3 IDIOMAS DE TRABAJO

El idioma de trabajo del Taller/Reunión fue español, contando con apoyo de traducción para algunas presentaciones que fueron realizadas en inglés.

ii-4 PARTICIPANTES Y ORGANIZACIÓN

Asistieron al Taller/Reunión representantes de los 12 Estados de la Región SAM (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Panamá, Paraguay, Perú, Surinam, Uruguay y Venezuela), 1 Estado de la Región NAM (Estados Unidos), 2 organizaciones internacionales, 3 empresas y Oficiales de la OACI, totalizando 136 personas. La lista de participantes aparece en la página iii-1.

Actuó como Secretario del Taller/Reunión el señor Francisco Almeida, Oficial Regional CNS.

LISTA DE PARTICIPANTES**ARGENTINA**

1. Diego Agüero
2. Diego Frigerio
3. Héctor Cancinos
4. José Luis Saucedo
5. Leonardo A. Gonzalez
6. Marcos Lemos
7. Moira Callegare
8. Ricardo Abregu
9. Sergio Vallone
10. Roxana Vasques
11. Claudia Ribero
12. Rodrigo Cortes
13. Hernán Canna
14. Hernán Aguirre
15. Paola López
16. Silvia García
17. Maria Malena Reinoso
18. Mario Correa
19. Gustavo Flores
20. Marcos González
21. Mónica Pozzuto
22. Antonio González
23. Jorge Orbegozo
24. Claudia Leban
25. Lucas Fernández

BOLIVIA

26. Jaime Álvarez
27. Jesús Villca
28. Anibal Castro
29. Paula Ramos
30. Iver Vargas
31. Javier Campos
32. Pablo Zárate

BRASIL

33. Francisco Accacio
34. Hebert dos Santos
35. Joanna Pivatelli
36. José Izidro
37. Lucio Cavalcante
38. Marcelo Fagundes
39. Martim Matschinske
40. Wallace Gutemberg

CHILE

41. Raúl Fernández
42. Alfonso De La Vega
43. Christian Vergara
44. Francisco Uzieda
45. Gustavo Cáceres
46. Héctor Ibarra
47. Lucio López
48. Marcelo Rojas Soissa
49. Rodrigo Fajardo
50. Pedro Pastrian

COLOMBIA

51. Claudia Sepúlveda
52. Freddy Reina
53. Henry Córdoba
54. Luis Díaz
55. Robinson Quintero
56. Harlen Mejía
57. Miguel Sánchez
58. Adriana Murillo
59. Teddy Denis
60. Juan Carlos Forero
61. Wilbert Hernández
62. Juan Carlos Pulido
63. Andrés Colmenares
64. Luis Peña Reyes
65. Roberto García

ECUADOR

66. Arturo Lomas
67. Christian Ramos
68. Darwin Yazbeck
69. Edison Lagos
70. Eugenio Espinoza
71. Jorge Zúñiga
72. Juan Poalasín
73. Lauro Gallardo
74. Orlando M. Hidalgo
75. Rosaura Reyes

ESTADOS UNIDOS (FAA)

76. Raúl Chong

PANAMÁ

77. Daniel De Ávila

PARAGUAY

- 78. Diego Aldana
- 79. Edilberto Astorga
- 80. Juan Estigarribia
- 81. Luz Ferreira Peña
- 82. Melissa Villar
- 83. Nelson Cardozo
- 84. Jorge Herreros
- 85. David Torres

PERÚ

- 86. Giuliano Guzmán
- 87. Sady Beaumont
- 88. Sara Siles
- 89. Hugo Rosado
- 90. Jorge Merino
- 91. Guillermo Beleván
- 92. John Camacho
- 93. Johnny Ávila
- 94. Abel Pasache
- 95. Daniel Gómez
- 96. Dante Samaniego
- 97. Edward La Serna
- 98. Ever Ponte
- 99. Fernando Mestanza
- 100. Luis Fernando Cruz
- 101. Juan Carranza
- 102. Juan Portilla
- 103. Julio Quezada
- 104. Luis Perales
- 105. Raúl Anastacio Granda
- 106. Walter Peceros
- 107. Jorge García
- 108. Gabriela López
- 109. Clark Carranza
- 110. Henry Lazo
- 111. Hugo Rosado

SURINAM

- 112. Jurgen Cicilson

URUGUAY

- 113. Mary Casaña
- 114. Alicia Padilla
- 115. Henry Díaz
- 116. Marcos Vignolo
- 117. Andrés Barboza
- 118. Andrés Braidá

VENEZUELA

- 119. Antonio Espinoza
- 120. Benjamín Uquillas
- 121. Luis Escobar
- 122. Maribel Mayora
- 123. Maricel Berroteran
- 124. Orlando Sánchez
- 125. Sabrina Rodríguez
- 126. Sonia Berroteran

AIREON

- 127. Ana Persiani
- 128. Athayde Frauche

ATECH

- 129. Antonio Dias
- 130. Edson Fagundes Gomes
- 131. Kaori Yamaguchi

IATA

- 132. Julio Pereira
- 133. Marco Vidal

NAV CANADA

- 134. Doug Dillon

OACI

- 135. Francisco Almeida
- 136. Cristian Javier Vittor

Subgrupo ATM/AIDC: Resumen de los entregables y actividades desarrolladas***Entregas realizadas***

1.1 Se realizaron cinco teleconferencias para discutir sobre las implantaciones de la comunicación AIDC entre los centros automatizados adyacentes. Asimismo, a pesar de las dificultades ocasionadas por la pandemia, se realizó un gran esfuerzo por parte de Colombia, Ecuador, Panamá y Perú para establecer tres comunicaciones AIDC en 2020:

- **ACC Guayaquil – ACC CENAMER** (16 de marzo de 2020);
- **ACC Bogotá – ACC Lima** (12 de octubre de 2020); y
- **ACC Barranquilla – ACC Panamá** (15 de octubre de 2020).

1.2 Otras dos comunicaciones AIDC están en fase pre operacional y deben pasar a operacional hasta fines del 2020:

- **ACC Barraquilla – ACC Maiquetía; y**
- **ACC Bogotá – ACC Panamá.**

Errores de CRC (Cyclic Redundancy Check)

1.3 Se hace énfasis en que el PAN ICD NAT APAC v1.0 en el Capítulo 3 (3.2.8) establece que el método que se debe utilizar es el CRC-CCITT (XModem). Los fabricantes de sistemas automatizados deben garantizar que sus sistemas trabajen con ese método de CRC para garantizar la efectividad de las interconexiones AIDC.

1.4 También es posible que se generen errores de CRC por corrupción del mensaje cuando pasa a través de varios *gateways* y conversiones de AMHS a AFTN y viceversa, que podrían introducir o eliminar caracteres como saltos de línea, espacios en blanco, o traducirlos de manera incorrecta, lo cual haría que el mensaje recibido no sea igual al enviado. Esto también dará como resultado un error de CRC.

1.5 Esta es una de las razones por las que se insta a los Estados que aún tienen pendiente migrar de AFTN a AMHS, que continúen con los esfuerzos y acciones necesarias para lograr esta transición en el más breve plazo.

Mensaje ABI

1.6 Colombia presentó un análisis de las pruebas realizadas entre los sistemas Indra y Atech, el cual arrojó una discrepancia en la manera en que el sistema Indra envía el mensaje ABI y el sistema Atech lo procesa con respecto a saltos de línea que se presentan en los campos 13 (ADEP) y 16 (ADES).

1.7 Al respecto, es importante destacar que existen dos formatos de mensajería AIDC disponibles, que son configurados a elección a nivel de Base de Datos en los sistemas automatizados. Estos son ICAO y ADEXP, y se diferencian principalmente en los saltos de línea. Es importante que los Puntos Focales de los Estados adyacentes decidan con qué formato van a trabajar y configuren sus sistemas en dicho formato para evitar incompatibilidades.

1.8 Asimismo, es importante que los fabricantes de sistemas automatizados deban ajustarse a los estándares especificados en el ICD vigente (PAN ICD NAT APAC v1.0) y no introducir restricciones

de procesamiento que no estén contempladas en ese documento.

Mensaje LRM

1.9 Perú reportó que en las pruebas pre-operacionales que se realizaron en el 2019 se presentaron inconvenientes en la manera en que el sistema Atech genera los mensajes LRM, cuyo contenido en la mayoría de los casos era LRM/62 (un error genérico que no indica la causa real), o en otros casos códigos LRM que sólo indican el error, mas no el detalle donde está dicho error.

1.10 Aún queda pendiente de solución por parte de Atech, la mejora en la generación del contenido del mensaje LRM, de acuerdo al estándar del PAN ICD NAT APAC v1.0, en donde se indica que dicho mensaje debe describir no solo el código de error, sino también el campo afectado y el contenido de dicho campo. De esta manera, el usuario que recibe el LRM puede analizarlo y detectar dónde se produjo el error, con la finalidad de tomar las acciones correctivas necesarias y evitar que se produzca nuevamente.

Mensaje FPL

1.11 Ecuador indica, respecto a los errores en las casillas 10 (Equipos) y 15 (Ruta), que para ellos resulta algo complicado corregir esos datos en los FPL y que consideran que es mejor que se les reenvíe el FPL con los datos correctos. Para evitar duplicidad, primero se debe enviar un mensaje CNL (Cancel) para eliminar el FPL anterior y luego enviar el FPL corregido.

1.12 Es importante resaltar que en las correcciones manuales que se realicen en los FPL, no debe por ningún motivo mutilarse la ruta original en la parte que continúa después del espacio aéreo de interés para la FIR que realiza la corrección. De lo contrario, se interrumpiría el procesamiento automático de dicho FPL y las coordinaciones AIDC en las FIR subsiguientes.

Base de datos de los sistemas automatizados

1.13 Es importante que los encargados del mantenimiento y configuración de las Bases de Datos de los sistemas automatizados estén comprometidos con esta actividad y mantengan estrecha coordinación con sus contrapartes de los Estados adyacentes, de tal manera que puedan intercambiar y mantener actualizada la información, no solo de su propio espacio aéreo, sino también de los adyacentes dentro del alcance de sus respectivos sistemas, para garantizar el correcto procesamiento de los FPL y de las coordinaciones automatizadas.

Encaminamiento de vuelos directos (Por coordenadas)

1.14 Hay que tomar en consideración que algunos sistemas automatizados (como Indra) contemplan un Área de Trabajo de un tamaño limitado (usualmente 2048x2048 Nm, y en versiones más recientes 4096x4096). Esto significa que cualquier punto externo que esté fuera de esa Área de Trabajo no podrá ser procesado por dichos sistemas, generando imposibilidad de procesar el FPL, el cual será enviado a la cola de reparación. De igual manera, cualquier mensaje ABI, CPL o CDN con coordenadas muy lejanas generará un LRM 41/15 por imposibilidad de procesar la ruta (en algunos sistemas antiguos genera LRM 23/14 que no guarda relación directa con el error, pero es por la misma causa).

1.15 Por este motivo, para poder implementar ese tipo de vuelos, debe contemplarse el colocar coordenadas que no excedan de unas 160 Nm del límite de FIR en ambos sentidos.

Integración pendiente de interconexiones AIDC

1.16 Es importante que los Estados que están pendientes de entrar en fase pre-operacional AIDC debido a que sus sistemas son versiones antiguas o incompatibles con los estándares establecidos, hagan los esfuerzos necesarios para actualizar o reemplazar dichos sistemas, con la finalidad de poder proseguir con la implementación de dichas interconexiones.

1.17 Es importante que en todas las fases de implementación se conforme un equipo multidisciplinario, bajo la dirección del Punto Focal designado por cada Estado, de manera que se pueda detectar y hacer seguimiento de cualquier problema que se pueda presentar y encontrarle la solución más adecuada.

Factor Humano

1.18 Existe aún cierto temor, resistencia al cambio y rechazo hacia la implementación de nuevas tecnologías (entre ellas el AIDC) por parte del personal, sobre todo en las primeras etapas de pruebas de interconexión y pre-operacional. Este temor, por lo general infundado, se basa tanto en el miedo a lo desconocido (posibles fallas o errores que el ser humano piensa que pueden ocurrir), como en el miedo a ser reemplazado por la automatización, y volverse innecesario para el sistema. La experiencia ha demostrado que ninguna de estas cosas ocurre en realidad y que, por el contrario, la automatización ha reducido la carga de trabajo del personal e incrementado la seguridad operacional, sin afectar los puestos de trabajo, permitiendo al personal concentrarse más en las tareas para las que ha sido designado.

Capacitación

1.19 Venezuela manifestó la importancia de agendar talleres de instrucción en los aspectos operacionales y técnicos del AIDC para todo el personal involucrado, con la finalidad de poder encaminar de manera exitosa el proceso de implementación y puesta en operación.

1.20 Es importante que cada Estado tenga un Manual de Operación del AIDC adecuado a su sistema y a su realidad, con el fin de promover y regular el uso correcto de la interfaz de usuario de su sistema, y así evitar acciones erróneas y malas prácticas por parte del personal que puedan llevar a errores de coordinación y automatización. Debe mantenerse un estándar de operación de acuerdo a las especificaciones contempladas en el documento ICD vigente, así como las capacidades de cada sistema automatizado.

Subgrupo ATM/FPL: Resumen de los entregables y actividades desarrolladas

Hoja de Ruta ATM/FPL

1.1 El 28 de octubre se llevó a cabo la primera reunión de subgrupo ATM/FPL de la Región SAM, referente al seguimiento de las acciones para mitigar los errores y la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelo en la Región SAM, en la cual se presentó un borrador de Hoja de Ruta ATM/FPL, para ser aprobado en la reunión SAM/IG/25 del Grupo de Implantación de la Región SAM. El **Apéndice** a esta parte del Sumario de las Discusiones, presenta la Hoja de Ruta ATM/FPL.

1.2 Los participantes de la reunión tomaron conocimiento del contenido del borrador de Hoja de Ruta ATM/FPL, que tiene como propósito brindar una guía a las principales partes interesadas de la comunidad aeronáutica, a planificar el desarrollo de la presentación de los mensajes normalizados usando el AFTN/AMHS.

1.3 Se solicitó a los representantes de cada Estado compartir con todo el personal involucrado el proceso de recepción, procesamiento y transmisión de los mensajes normalizados ATS, para ser discutido en la reunión SAM/IG/25.

1.4 Es necesario que los Estados informen los avances al relator del Subgrupo ATM/FPL, para la actualización de la información a ser presentada en la próxima reunión SAM/IG/25.

1.5 Los participantes del taller/reunión indicaron que es necesaria una mayor participación y comunicación entre todo el personal involucrado en el tratamiento de planes de vuelo de cada Estado, compartiendo experiencias y mejores prácticas para el desarrollo del tema en cuestión.

1.6 Se sugirió la realización de *webinars* o foros de discusión, para un mejor análisis y toma de acciones mitigadoras por cada Estado. En este sentido, los participantes tomaron nota que, durante la Reunión SAM/IG/25, el Plan de Trabajo 2021 será también discutido, culminando con la aprobación de las actividades propuestas por los diversos grupos/subgrupos, consideradas pertinentes por el Grupo de Implantación de la Región SAM.

APÉNDICE

Organización de Aviación Civil Internacional

HOJA DE RUTA ATM/FPL

Región SAM

Lima, octubre de 2020
Versión 1.1

Introducción

La hoja de ruta del subgrupo ATFM/FPL fue desarrollada por el Subgrupo ATM/FPL. El propósito de la presente hoja de ruta, es brindar una guía a las principales partes interesadas de la comunidad aeronáutica, a planificar el desarrollo de la presentación de los mensajes normalizados usando el AFTN/AMHS, teniendo como resultado minimizar la duplicidad/multiplicidad y errores en los planes de vuelo.

Las principales partes interesadas de la comunidad aeronáutica que se benefician de esta hoja de ruta son:

- Los explotadores y usuarios del espacio aéreo.
- Los proveedores de servicios de navegación aérea.
- Las organizaciones internacionales.

El flujo efectivo y homogéneo del tránsito aéreo a través de los límites de la FIR se logra, en parte, asegurando los planes de vuelo y transmitiendo, procesando y transfiriendo entre los FIR los mensajes asociados de manera homogénea, eficiente y consistente.

Los métodos y procedimientos usados para presentar y/o originar planes de vuelo tiene un efecto residual de la calidad de los servicios de tránsito aéreo proporcionados. Introducir planes de vuelo duplicados o múltiples, o planes de vuelo que contengan información errónea, tiene un impacto directo en la seguridad operacional y eficiencia de los vuelos dentro del sistema aeronáutico del espacio aéreo mundial.

El AMHS es un sistema de tratamiento de mensajes aeronáuticos, diseñado para el intercambio de información entre los proveedores de los servicios de tránsito aéreo y los usuarios. Esto logra la reducción significativa de errores y la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelo en los sistemas ATS.

En sus aplicaciones iniciales, el usuario presentaba planes de vuelo de manera física en las oficinas ARO, siendo el Especialista ARO, el encargado de la recepción, revisión aprobación y transmisión de los planes de vuelo a los sistemas automatizados y a la comunidad aeronáutica respectiva. Para las compañías aéreas que comprenden una mayor cantidad de vuelos con itinerarios se les brindó la facilidad de presentar los planes de vuelo repetitivos (RPL), pero a consecuencia de grandes cantidades de modificaciones en los datos del vuelo por las complejidades de las operaciones, se observó mayor cantidad de errores y duplicidad/multiplicidad de los planes de vuelo, y como consecuencia hubo problemas en la implantación de AIDC en la Región CAR/SAM y demoras de los vuelos en tierra.

Para reducir los errores y la duplicidad/multiplicidad de los planes de vuelo, se ha considerado seguir las mejores prácticas de la industria (procedimientos homologados con los acuerdos en la oficina OACI NACC) al delegar la recepción de planes de vuelo vía AFTN/AMHS entre los ANSPs y los usuarios, de acuerdo con lo estipulado en el Documento 4444 *Gestión del Tránsito Aéreo de la OACI*, Capítulo 11 parte 11.2.1.1.1, en la cual las líneas aéreas que tengan la capacidad, asumen la responsabilidad de transmitir correctamente el plan de vuelo, mensajes de movimiento y control a todas las dependencias ATS involucradas.

OBJETIVO DE LA HOJA DE RUTA ATM/FPL

Los siguientes objetivos estratégicos se aplican a la hoja de ruta ATM/FPL para la Región SAM:

- a) Que los Estados, organizaciones y compañías aéreas de la Región SAM trabajen en forma conjunta en el desarrollo de los nuevos procedimientos automatizados de transmisión y recepción de planes de vuelo y mensajes normalizados.

- b) Optimizar la interoperabilidad de los sistemas automatizados entre los ANSPs y las compañías aéreas.
- c) Formación de un grupo multidisciplinario en cada Estado donde participen personal ATM, AIM, CNS y colaboradores de la comunidad aeronáutica.
- d) Utilización oficial de nuevos mensajes de acuse y rechazo de mensajes normalizados ATS.
- e) Elaboración de normativa y procedimientos comunes en la Región SAM de recepción y transmisión de planes de vuelo en el AIP de cada Estado.
- f) Brindar instrucción a todo el personal aeronáutico involucrado (Pilotos, Despachantes de aeronaves, Personal ATM, AIM y CNS) en el tratamiento de planes de vuelo.
- g) Creación de la unidad de tratamiento de planes de vuelo en cada Estado para la recepción, revisión y transmisión de mensajes normalizados ATS con las aerolíneas.

Principios de la implantación ATM/FPL

La implantación de los procedimientos ATM/FPL en la Región CAR/SAM se sustentará en los siguientes principios:

- a) Desarrollo de un proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM), basados en los conceptos de trabajo en equipo, transparencia, confianza y comunicación de manera pragmática.
- b) Aprovechamiento al máximo y utilización de los sistemas automatizados existentes de cada Estado y colaboración de los operadores aeronáuticos para satisfacer los objetivos buscados por OACI en el BBB (Basic Building Block).
- c) Coordinaciones necesarias para hacer todos los esfuerzos posibles por hacer el mejor uso de los sistemas y facilitar la interconexión de los sistemas con los operadores aeronáuticos.
- d) Actualización de la normativa por cada Estado sobre la presentación de planes de vuelo vía AMHS/AFTN con fines de publicación en la AIP.

Se recomienda a los ANSPs a colaborar con los reguladores estatales para revisar y alinear las reglamentaciones existentes con las tecnologías emergentes. En los casos de reglamentaciones estatales requieran que el FPL sea entregado a mano junto con el FPL electrónico, las modificaciones de dichos reglamentos pueden reducir las discrepancias involuntarias inducidas por el hombre en el proceso de presentación.

Durante este proceso, los ANSPs deben iniciar medidas de control de calidad adecuadas para reducir la posibilidad de disparidad entre FPL electrónico y entregados a mano. Este procedimiento manual deberá quedar como una de las contingencias disponibles para los usuarios o para aquellos usuarios que no tengan la capacidad adquirida.

Información suplementaria de los planes de vuelo (FPL casillero 19)

Las informaciones suplementarias de los planes de vuelo no deberían de ser considerada para transmitirse por cada FPL. Cuando por razones de SAR, esta información es requerida por cualquier ANSP (de acuerdo al Anexo 11, parte 5.2.2.1), la siguiente secuencia para adquirir la información sería:

- a) Vía VHF, solicitada a la tripulación de vuelo, si el evento es considerado por el ATC, como una acción apropiada, o
- b) Vía telefónica, contactando a la dependencia de operación/despacho de vuelo de la aerolínea designada 24/7 (de acuerdo a coordinaciones con cada usuario para delegación del FPL) o

- c) Vía AMHS/AFTN a la dependencia de operación/despacho de vuelo de la aerolínea designada 24/7 mediante un SPL.

Estrategia de desarrollo del ATM/FPL por cada Estado

La recepción y transmisión de planes de vuelo vía AFTN/AMHS constará de tres fases:

Fase de Inicio:

- a) Formación de un grupo multidisciplinario por cada Estado, involucrado en el tratamiento de datos del plan de vuelo.
- 1) Autoridades, representantes de compañías y ANSP.
 - 2) Personal ATM, CNS y AIM
- b) Designación de una dirección colectiva (Lista de Distribución - DL) para la recepción de planes de vuelo vía AFTN/AMHS (XXXXZPZX).
- 1) La dirección colectiva (DL) deberá de contar con las siguientes direcciones:
 - YYYYZAZX
 - YYYYZRZX
 - 2) La transmisión de los planes de vuelo deberá de ser direccionado por la aerolínea aparte de la dirección colectiva a las siguientes direcciones:
 - Aeródromo de salida (ZTZX, YOYX)
 - Aeródromo de llegada (ZTZX, YOYX)
 - Aeródromo alternativo (ZTZX)

Para reducir las discrepancias de presentación del FPL que resultan con errores en el direccionamiento de mensajes aeronáuticos, los ANSPs deben de designar sus requerimientos de direccionamiento AMHS/AFTN en su publicación de información aeronáutica (AIP). Orientación relacionada con el direccionamiento de mensajes AMHS/AFTN, también está disponible en el Anexo 10 de la OACI, Volumen II, capítulo 4 y en los Doc. 7910 y 8585 de la OACI, y en los directorios regionales de encaminamiento AMHS/AFTN de la OACI.

Algunos sistemas automatizados podrían rechazar los planes de vuelo que no tengan un aeródromo de alternativa como destino. En consecuencia, algunos explotadores presentan aeródromos de alternativa cuando no se requiere uno alternativo con el fin de evitar que el plan de vuelo sea rechazado, lo que resulta en la carga económica de tener que llevar combustible adicional e innecesario. Bajo ninguna circunstancia por seguridad y responsabilidad legales, el personal de las unidades de tratamiento de FPL deberían agregar este o ningún parámetro al FPL a nombre del operador sin un previo acuerdo y consentimiento.

El Anexo 6 de la OACI *Operación de Aeronaves, Parte 2* establece excepciones a los requisitos para presentar un aeródromo de alternativa de destino. Los ANSPs deberían asegurarse de que aquel campo alternativo no sea un campo obligatorio para el procesamiento automatizado de planes de vuelo, especialmente para los vuelos en tránsito hacia un destino en otra FIR.

- 3) Publicación de la normativa en la AIP, referente al procedimiento de recepción de FPL vía AMHS, se recomienda iniciar mediante una AIC, de manera transitoria hasta realizar los cambios en la normativa general para su publicación en ENR/AIP.

Fase de instrucción y pruebas:

- 1) Se deberá de realizar un plan de instrucción de los procedimientos de recepción de los FPL vía AFTN/AMHS a todo el personal operativo involucrado de cada Estado.

- Tipos de mensajes normalizados (FPL, DLA, CHG y CNL)

Los ANSPs deben de especificar en los acuerdos locales o en la AIP, los plazos requeridos para completar el envío de mensajes de movimiento (DLA y CHG) para vuelos individuales, por ejemplo, mediante un parámetro de tiempo antes de la hora prevista de fuera de calzos (EOBT).

Es preferible utilizar un CNL y volver a presentar el FPL como una alternativa al envío de múltiples mensajes de cambio al mismo FPL o varios cambios dentro del mismo. Se debería dejar a decisión de la aerolínea la utilización del tipo de mensaje que mejor supla la necesidad operacional, en base a las limitaciones de sus sistemas automatizados de despacho.

Para evitar múltiples FPL, las aerolíneas solo originarán y transmitirán el FPL, si el ANSP ha delegado esta responsabilidad al usuario en el AIP o AIC. Los ANSPs deben tener en cuenta que no todos los sistemas de despacho/FPL de las aerolíneas tienen la capacidad de modificar las direcciones AMHS por fase de vuelo, por lo que durante la fase de publicación se le pide al usuario eliminar las direcciones ATS descritas en el AIP (ARO, ACC, TWR, etc.). Esto podría generar una pérdida total de FPLs de la aerolínea para esa FIR, por lo cual dicho procedimiento no es recomendable.

- Sintaxis y uso de los mensajes ACK y REJ. (ver apéndice)
- Procedimientos establecidos por el Estado y los ANSPs

Los ANSPs deberían de asegurarse de que los nombres de cualquier procedimiento de salida normalizada por instrumentos (SID) publicada o Llegada normalizada por instrumentos (STAR) cumplan con los requisitos de denominación del Anexo 11 de la OACI, *Servicio de Tránsito Aéreo, Apéndice 3* (especialmente con el máximo de 7 caracteres por procedimiento) con el fin de reducir el número de planes de vuelo rechazados.

Los ANSPs deberán asegurarse que los sistemas ATM sean capaces de procesar correctamente los planes de vuelo presentados que incluyan SID y STAR como parte de la ruta. Para lograr este fin, la codificación utilizada para identificar SIDs o STARs en bases de datos de los sistemas ATM, deberían ser exactamente iguales a las publicaciones oficiales de las cartas. En la Región CAR/SAM siguen teniendo publicaciones utilizando criterios TERPS para identificar “transiciones” en los procedimientos que no son compatibles al nombrar un procedimiento en base de datos de sistema ATM.

EJEMPLO:

- Problema: PELICAN transición LOBO (publicación en carta AIP) no es codificable en sistema ATM por límite de 7 caracteres.
 - Solución 1: Limitar nomenclaturas al anexo 11 de OACI (indistintamente del criterio de diseño PANS o TERPS).
 - Solución 2: Aplicar la técnica descrita para estándar de FMS
 - Solución 3: publicar la misma nomenclatura/codificación utilizada en la base de datos del sistema ATM en las cartas aeronáuticas (ej.: PELTLOB en vez de PELICAN transición LOBO)
- 2) Talleres y reuniones con el personal de compañía aérea interesada en los nuevos procedimientos.
 - 3) Realizar protocolos de prueba con los usuarios
 - Hoja de reporte por parte de ANSP
 - Informe de performance y reporte por cada compañía aérea.

Fase de implantación:

- 1) Establecer comunicación con cada compañía aérea mediante un AIC/NOTAM describiendo los puntos de contacto del ANSP para lograr un acuerdo de procedimientos hasta publicar la información debida en la AIP de cada Estado en la parte de ENR.
- 2) Se deberá de confeccionar y publicar un plan de contingencia en caso el sistema AMHS no responda.
- 3) Crear la Unidad de Tratamiento de Planes de Vuelo, así centralizar la información y crear procedimientos adecuados.
- 4) Realizar un análisis de riesgo de los procedimientos de recepción de planes de vuelo vía AFTN/AMHS.

Los ANSPs deberán considerar el establecer un mecanismo de reporte para dar regularmente retroalimentación a los explotadores de IATA, sobre el número y causas de rechazo y errores de los planes de vuelo.

Además, los ANSPs deben considerar el celebrar foros periódicos de usuario/explotador para discutir las discrepancias recurrentes.

Unidad de tratamiento de planes de vuelo (UTFPL)

Los ANSPs con uno o múltiples centros ATS pueden considerar la instalación de una dependencia central de planificación de vuelo para el proceso y distribución inicial de los FPLs. Un ejemplo de planificación central de vuelo es proporcionados por las especificaciones del plan inicial de vuelo de EUROCONTROL.

Estudios realizados por EUROCONTROL y la Comisión Europea determinaron que las inconsistencias en el contenido de los datos del vuelo en poder de diferentes partes para el proceso del mismo vuelo tienen un impacto negativo en la eficiencia de las operaciones dentro del sistema de gestión de tránsito europeo.

Según el sitio web de EUROCONTROL, que define los procedimientos y requisitos para la provisión, procesamiento y distribución de los planes de vuelo en la fase previa al vuelo, la mejora en la consistencia de los datos de planificación de vuelo ha contribuido a que las operaciones sean más homogéneas dentro del medio ambiente, mejora de la seguridad operacional y también ha permitido que los nuevos conceptos operativos sean definidos por el ATM.

La Unidad de Tratamiento de Planes de Vuelo tiene como beneficio para el ANSP y los operadores, contar con un lugar único para el tratamiento y corrección del FPLs en la FIR o territorio, optimizando recursos y facilitando la comunicación entre el operador y el personal encargado de FPLs en el ANSP. Existe la posibilidad de contar con alternativas (en vez de AMHS) para la presentación de planes de vuelo a través de internet mediante una plataforma virtual de planes de vuelo. Se deberá de implementar un proceso de validación para prevenir la introducción de datos inexactos de mensajes de movimiento.

Estas plataformas virtuales permiten la presentación directa del plan de vuelo por pilotos y/o centros de operaciones de compañías, sin embargo, son considerados como última alternativa por las aerolíneas que tienen sistemas de FPs integrados a los de despacho por políticas de seguridad operacional, ya que el despachador podría introducir errores manuales involuntarios, tal como ocurre con la recepción del FPLs físicamente al ser transcritos por el ARO. En ningún caso, esto debería ser arbitrariamente considerado por el ANSP como medio principal para un operador con estas características; estas plataformas virtuales deberían cumplir con funciones mínimas de verificación de errores.

Apéndice**Plantillas de mensaje de ACUSE Y RECHAZO de recibo de los planes de vuelo
ACK y REJ**

Se informa a todo el personal del Equipo ARO que a partir de la fecha se incorporará en los procedimientos de recepción de planes de vuelo el acuse de recibo mediante mensaje ACK y REJ por el sistema FDD – AIRCON2100. Por tal motivo se ha elaborado esta plantilla que servirá como guía para todos los especialistas ARO del aeródromo de Lima.

Mensaje de Aceptado (ACK):

Sea el caso que el plan de vuelo ingrese directamente al sistema FDD vía AMHS/AFTN, se transmitirá desde la posición ARO un mensaje ACK.

Ejemplo:

Descripción del mensaje: **ACK FPL SPIM CMP124 SPJC 1645 MPTO**

Tipo de respuesta	= ACK
Tipo de mensaje	= FPL
FIR emitiendo MSG	= SPIM
Identificación de vuelo	= CMP124
Aeródromo de DEP	= SPJC
EOBT	= 1645
Aeródromo de ARR	= MPTO

Mensaje de Rechazado (REJ):**Descripción del mensaje: **REJ FPL SPIM JBU1824 INCORRECT FL RVSM****

FPL-JBU1824-IS
 -A320/M-SWE3DFGHIM3RZ/SB1
 -SPJC0359
 -N464F350 BTE2F BTE UV1 TRU UL780 EVRED/N0456F360 UL780
 TBG/N0452F380 UL465 GCM UG448 IKBIX Y183 PEAKY DCT DVALL CORSO5
 -KFL534
 -PBN/A1B1C1D1O1S2T1 NAV/RNVD1E2A1 SUR/260B DOF/190315
 REG/N282JB EET/SEFG0110 SKED0156 MPZL0225 MKJK0345 MUFH0427
 KZMA0501 SEL/AJKS CODE/AB4F5D

Tipo de respuesta	= REJ
Tipo de mensaje	= FPL
FIR emitiendo mensaje	= SPIM
Identificación del vuelo	= JBU1824
Razón del rechazo	= INCORRECT FL RVSM (PEGAR FPL DEBAJO)

Subgrupo CNS/AMHS: Resumen de los entregables y actividades desarrolladas***Plan de Contingencia de los Centros COM AMHS de la Región SAM***

1.1 Los participantes del taller/reunión tomaron nota de la realización del Primer Taller/Reunión de los Supervisores/Operadores de Centros COM AMHS (Virtual, del 23 al 25 de septiembre de 2020), y entre otros asuntos de interés, también fue tratada la elaboración de los Planes de Contingencia de los Centros COM AMHS de la Región.

1.2 Actualmente, los Centros COM AMHS están elaborando sus documentos e intercambiando los contenidos para una armonización de los tópicos tratados.

1.3 Los participantes tomaron nota que, para una mejor coordinación en situaciones de contingencia, fue creado un grupo de mensajes electrónicos (WhatsApp) que permite una rápida interacción y diseminación de informaciones relevantes, con el intercambio de textos, audio, imágenes y otros archivos; facilitando las acciones para mitigar los efectos de las contingencias que se presenten.

1.4 Se resaltó la importancia que los centros adyacentes con los centros de otras regiones coordinasen las solicitudes de re enrutamiento, cuando fuere necesario, en las situaciones de contingencia. En este sentido, se comentó un reciente episodio de falla de coordinación con un Centro COM AMHS adyacente de otra región, que resultó en pérdida de mensajes por un Estado de la Región SAM.

1.5 Los participantes manifestaron la importancia de los dos eventos realizados en el 2020, relacionados con el personal que gestiona los Centros COM AMHS: el Curso Avanzado sobre AMHS y el Taller/Reunión de los Supervisores/Operadores de Centros COM AMHS. Se solicitó las gestiones necesarias para la realización de estos eventos en el 2021, para dar continuidad a la capacitación del personal involucrado y aumento de la calidad de los servicios prestados a los usuarios del sistema de mensajería aeronáutica.

Subgrupo CNS/SUR: Resumen de los entregables y actividades desarrolladas

1.1 El representante de la empresa uAvionix fue invitado a realizar una presentación sobre los productos de dicha empresa relacionados con el sistema ADS-B. El mismo presentó una serie de equipamientos y aviónica, tal como el skyBeacon y tailBeacon, direccionados para aeronaves pequeñas. El representante de uAvionix manifestó que los productos proporcionan la reducción de 40% en los costos de adquisición de equipos y 70% en los costos de instalación, cuando comparados con los sistemas tradicionales.

1.2 La principal característica indicada fue que estos sistemas son fáciles de instalar, modificando muy poco la instalación eléctrica de la aeronave y aprovechando los transponders existentes, cumpliendo con las normas y requerimientos relativos al ADS-B.

1.3 La presentación que fue brindada está disponible en:

[uAvionix Presentation \(icao.int\)](http://uAvionix.Presentation(icao.int))

1.4 Seguidamente expuso un representante de Nav Canada, quien detalló las mejoras experimentadas en las operaciones aéreas con la utilización del sistema ADS-B Satelital (Space-based ADS-B), especialmente en el área oceánica. En particular, un mejor aprovechamiento del espacio aéreo manteniendo los estándares de seguridad.

1.5 Un aspecto interesante de su alocución fue la explicación de la introducción gradual del nuevo sistema, a fin de no afectar las operaciones aéreas; como así también la realización de los cursos pertinentes de modo de entrenar al personal actualizándolo a los nuevos conceptos operativos y técnicos ligados a este sistema.

1.6 La presentación que fue brindada por Nav Canada está disponible en:

[SB ADS-B, Presented by/Presentado por NAV CANADA \(icao.int\)](http://SB ADS-B, Presented by/Presentado por NAV CANADA (icao.int))

1.7 Por último, fue presentado el borrador del Apéndice de la Nota de Estudio NE/02, relacionada con las tareas llevadas a cabo por el subgrupo CNS/SUR, en lo relativo al análisis para implementación del sistema ADS-B Satelital, utilizando la red IP Regional (REDDIG II) como plataforma de transporte de los datos de vigilancia, por medio de un proyecto de cooperación técnica regional.

1.8 Durante el análisis de dicho borrador, surgieron consultas, motivo por el cual se decidió que cada representante envíe sus sugerencias al relator del Subgrupo, quien elaborará la versión final del documento, para presentación en la SAM/IG/25, que contenga todos los aportes al respecto enviados por los representantes.

Subgrupo MET/IWXXM: Resumen de los entregables y actividades desarrolladas***Adecuación del Banco Regional de Datos OPMET de Brasilia***

1.1 La Administración de Brasil (DECEA) fue invitada a realizar una presentación sobre el Sistema OPMET de Brasilia y su adecuación a la versión 3.0 del nuevo formato preconizado para el intercambio de mensajes de meteorología aeronáutica. La presentación fue realizada en inglés por la empresa Atech, que desarrolló el sistema para Brasil.

1.2 El sistema deberá estar operacional en marzo de 2021 y almacenará la información meteorológica en la base de datos (del Banco Regional de Datos OPMET de Brasilia) en ambos formatos TAC y IWXXM. Además de las funcionalidades presentes en el actual sistema, que está adecuado para la versión 2.1 del formato IWXXM, el nuevo sistema permitirá que los usuarios MET registrados puedan acceder a un servicio web (webservice) que admitirá la inserción y consulta de las informaciones meteorológicas a través de redes IP (Intranet o Internet).

1.3 Consultado sobre la posibilidad de que otros Estados tengan usuarios registrados para utilizar la interfaz web, para la inserción de las informaciones meteorológicas manualmente por los operadores, el representante de Brasil (relator del Subgrupo MET/IWXXM) ha informado que, inicialmente, esta funcionalidad solo estará disponible para usuarios MET de Brasil.

1.4 El Oficial Regional CNS sugirió que Brasil evalúe la posibilidad de extender la funcionalidad de acceso vía web (Internet) a algunos usuarios de otros Estados, que permitiría la inserción y consulta de las informaciones meteorológicas, manualmente por los operadores. Esta funcionalidad proporcionaría a los Estados un medio redundante al servicio de mensajes (AMHS), para ingresar y consultar informaciones meteorológicas en la base de datos OPMET regional.

1.5 Asimismo, fue informado que el futuro sistema también permitirá que otros sistemas de base de datos intercambien informaciones directamente (de base de datos para base de datos). Para eso, es necesario que los sistemas cumplan con los requisitos de interoperabilidad del Documento de Control de Interface (ICD) para intercambio de datos.

1.6 Tan pronto se complete la implantación del sistema, el documento (ICD) será divulgado a los Estados/Organizaciones interesados en establecer la interoperabilidad con el sistema del Banco Regional de Datos OPMET de Brasilia. La intención es presentar el ICD en la próxima Reunión del Grupo de Implantación de la Región SAM (SAM/IG/26).

1.7 El relator del Subgrupo MET/IWXXM resaltó que es importante que los Estados se mantengan rigurosamente en los formatos preconizados para los mensajes meteorológicos enviados al sistema de Brasilia, tanto para los mensajes en el formato tradicional (TAC) como en el nuevo formato IWXXM. Un mensaje en el formato tradicional con error no será convertido al formato IWXXM y no estará disponible en la base de datos. De igual manera, un mensaje en el formato IWXXM con error, no será convertido al formato TAC y tampoco estará disponible en la base de datos. Por esta razón es muy importante el control de calidad, según la norma de la OACI.
