



**Cuestión 4 del
Orden del Día:**

Reporte de actividades y entregables del GESEA y Subgrupos

**MANUAL ATFM CROSS-BORDER PARA
LA REGIÓN SAM (ATFM-XB SAM)**

(Presentado por el Relator del Grupo de Trabajo ATFM XB)

RESUMEN

Esta nota de estudio presenta la primera versión del Manual ATFM Cross-border para la Región SAM (ATFM-XB SAM) elaborado por el Grupo de Tarea Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo - ATFM Cross-border (GT ATFM XB) del SG3/GESEA con el fin de que sea aprobado para su implementación.

Referencias:

- OACI Doc. 9750 - Plan Global de Navegación Aérea (GANP)
- OACI Doc. 9971 - Manual de Gestión Colaborativa de la Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM)
- OACI - Manual de Cálculo de Capacidad de Pista y Sector ATC
- OACI - Guía para la Implantación del Servicio ATFM en la Región SAM (2021-2025)
- Reunión GESEA/8 (Lima, 12-14 MAR 2025)
- Reunión GESEA/SG3/9, (virtual 03-06 de junio de 2025)

1. Antecedentes

1.1 Teniendo en cuenta que la ATFM también es una importante habilitadora de la interoperabilidad mundial en la industria del transporte aéreo, y a fin de dar continuidad a los lineamientos propuestos en la Guía para la Implantación ATFM para la Región SAM 2021-2025 (Versión 1, aprobada en la SAMIG26), se creó el Grupo de Tarea ATFM Cross-border (GT ATFM XB) durante Quinta Reunión del Subgrupo 3 ATFM del Grupo GESEA (GESEA/SG3/5).

1.2 Entre los objetivos del GT/ATFM XB se mencionan los siguientes:

- Establecer procesos CDM a nivel Cross-border en la Región SAM.
- Elaborar un manual para la prestación del Servicio ATFM a nivel Cross-border en la Región SAM. Ver el citado Manual versión Draft 1.0 en el Apéndice A (archivo separado).

- Facilitar la interoperabilidad ATFM Cross-border entre aquellos Estados ubicados en los límites de las regiones SAM y CAR.

1.3 En este sentido, este manual está en concordancia con la Guía para Implantación del Servicio ATFM en la Región SAM.

2. Análisis

2.1 El objetivo del presente manual es establecer y estandarizar los procedimientos a ser desarrollados por las dependencias ATFM, así como servir de marco para la provisión del Servicio ATFM a nivel Cross-border entre todos los Estados de la Región SAM.

2.2 El desarrollo de un manual regional como este permitirá dar apoyo a los Estados para poder alcanzar la Fase III “Implantación ATFM Cross-border”, así como también, a la Fase IV “Implantación ATFM Cross-border Multi-Nodal” propuestas para la Región SAM con la finalidad de facilitar la interoperabilidad tanto intra como interregional.

2.3 De esta manera se espera poder lograr una mayor eficiencia en la aplicación de medidas ATFM a nivel Cross-Border. Para ello, este manual propone procedimientos y criterios para minimizar el efecto de las Medidas ATFM XB “PASSBACK” producido en un lugar y que luego suele propagarse por el resto de la región, muchas veces de manera ineficiente.

2.4 En el siguiente cuadro ofrece una guía acerca de cómo debería analizarse la aplicación de Medidas ATFM XB en función de la magnitud del desbalance en cuestión de forma parametrizada:

Magnitud del desbalance	Radio de alcance del desbalance		Medida ATFM XB Sugerida (PASSBACK)	Efectos en el Flujo de Tránsito Aéreo
	Tiempo de Vuelo (EET)	Millas Náuticas (NM)		
LEVE	Hasta 30 min de vuelo	Hasta 200 NM	<ul style="list-style-type: none"> • MIT: 40 NM ó menos. • MINIT: 5 min ó menos. 	Esperas en vuelo.
MODERADO	Hasta 1 hora de vuelo	Hasta 500 NM	<ul style="list-style-type: none"> • MIT: entre 50 y 70 NM. • MINIT: entre 6 y 8 min. 	Esperas en vuelo y/o demoras en tierra.
SEVERO	Hasta 2 horas de vuelo	Hasta 800 NM	<ul style="list-style-type: none"> • MIT: 80 NM ó más. • MINIT: 10 min ó más. 	Esperas en vuelo, demoras en tierra y/o cancelaciones.

2.5 Asimismo, este manual, entre sus apéndices, presenta un estudio de cada uno de los flujos de la Región SAM, donde se describe la problemática actual de cada uno de ellos.

2.6 Por otro lado, el GT/ATFM XB ha logrado consenso para establecer un Modelo de Carta de Acuerdo ATFM XB que servirá de base para coordinaciones más específicas en función del comportamiento de cada flujo de la región para atender tanto las necesidades actuales, como ser eventos

especiales (eventos deportivos, reuniones cumbres con jefes de Estado, entre otras) o bien, para hacer frente a la creciente demanda de tránsito aéreo que a futuro deberá gestionar nuestra región.

3. **Acciones sugeridas**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) Analizar la información provista en esta Nota de Estudio y el texto borrador del Manual; y
- b) Discutir la adopción del Manual ATFM Cross-Border para la Región SAM - Integración ATFM intrarregional e interregional (ATFM-XB SAM).

<<<<<<<<<

Apéndice A – Archivo separado

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL



Manual ATFM Cross-border para la Región SAM - Integración ATFM intrarregional e interregional (ATFM-XB SAM)

El presente Manual Guía ha sido formulado por el Grupo de Tarea Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo - ATFM Cross-border (GT ATFM XB) del SG3/GESEA. La ATFM emerge en la Región SAM como un componente clave para garantizar eficiencia, seguridad, previsibilidad y sostenibilidad en la prestación de servicios de navegación aérea.



Version (Draft) 1.0, del 6 de junio 2025

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL



Manual ATFM Cross-border para la Región SAM - Integración ATFM intrarregional e interregional (ATFM-XB SAM)

El presente Manual Guía ha sido formulado por el Grupo de Tarea Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo - ATFM Cross-border (GT ATFM XB) del SG3/GESEA. La ATFM emerge en la Región SAM como un componente clave para garantizar eficiencia, seguridad, previsibilidad y sostenibilidad en la prestación de servicios de navegación aérea.



Version (Draft) 1.0, presentado a SAMIG33

Manual ATFM Cross-border para la Región SAM - Integración ATFM
intrarregional e interregional (ATFM-XB SAM)

Nota. - Para efectos de este documento, se mantiene el uso del término en idioma inglés “ATFM cross-border”, sin perjuicio que el Documento 9971 en su versión en español lo traduce oficialmente como “ATFM transfronterizo”.

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción	Secciones afectadas	Aprobación
Versión 1.0	6 junio 2025	Draft inicial. GESEA/SG3/GT ATFM XB Presentada en la Plenaria del SG3 ATFM	Todas	On-going
Version 1.0 editada	4 agosto 2025	Edición para el apéndice A de la NE 4.4 de la SAMIG 33.	Todas	On-going

ÍNDICE

PREFACIO.....	5
1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1 OBJETIVO.....	6
1.2 ALCANCE.....	6
1.3 VALIDEZ Y ACTUALIZACIÓN.....	6
2. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES.....	6
2.1 ABREVIATURAS.....	6
2.2 DEFINICIONES.....	7
3. ESTRATEGIA REGIONAL DE IMPLANTACIÓN PARA EL ATFM CROSS-BORDER.....	12
3.1 FASE III - IMPLANTACIÓN ATFM CROSS-BORDER.....	13
3.1.1 Etapa de Pre-Implantación - ATFM Cross-border.....	13
3.1.2 Etapa de Implantación inicial - ATFM Cross-border.....	14
3.1.3 Etapa de Ejecución Plena - ATFM Cross-border.....	14
3.2 FASE IV - IMPLANTACIÓN ATFM XB MULTI-NODAL.....	14
3.2.1 Etapa de Pre-Implantación - ATFM Cross-border Multi-Nodal.....	16
3.2.2 Etapa de Pre-implantación Inicial - ATFM Cross-border Multi-Nodal.....	16
3.2.3 Etapa de Ejecución Plena - ATFM Cross-border Multi-Nodal.....	17
4. PROCEDIMIENTOS ATFM CROSS-BORDER PARA LA REGIÓN SAM.....	17
4.1 PLANIFICACIÓN ATFM ESTRATÉGICA A NIVEL CROSS-BORDER.....	17
4.1.1 Plan Estratégico ATFCM XB.....	17
4.2 PLANIFICACIÓN ATFM PRE-TÁCTICA A NIVEL CROSS-BORDER.....	18
4.2.1 Aplicación de Medidas ATFM Pre-Tácticas.....	18
4.2.2 Análisis del efecto producido por Medidas ATFM XB PASSBACK.....	18
4.3 EJECUCIÓN ATFM TÁCTICA A NIVEL CROSS-BORDER.....	20
4.3.1 Coordinaciones ATFM Tácticas.....	20
4.3.2 Herramientas ATFM Tácticas.....	20
4.3.3 Portal ATFM SAM (<i>en desarrollo</i>).....	20
4.3.4 Planilla Dinámica de Google Sheet (<i>en desarrollo</i>).....	20
4.3.5 Coordinaciones Tácticas.....	20
4.4 ANÁLISIS ATFM POST OPERACIONES A NIVEL CROSS-BORDER.....	21
4.4.1 Oportunidades de mejora en la aplicación de Medidas ATFM.....	21
4.4.2 Métricas para el análisis Post- Operaciones a nivel Cross-border.....	21

5.	COORDINACIONES ATFM CROSS-BORDER EN LA REGIÓN SAM	22
5.1	INFORMACIÓN PERTINENTE.....	22
5.1.1	Capacidad y demanda.....	22
5.1.2	Medidas ATFM	23
5.2	FORMATO DE LA INFORMACIÓN.....	23
5.2.1	Formato del Plan Diario ATFM (PDA).....	23
5.2.2	Formato de los Mensajes ATFM <i>(en desarrollo)</i>	23
5.3	MEDIOS DE COORDINACIÓN Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN.....	23
5.3.1	Líneas REDDIG (Teléfonos directos/ canal oral)	23
5.3.2	Red AFTN (Mensajería ATS/ATFM).....	24
5.3.3	Teleconferencias - Briefings ATFM	24
5.3.4	Portal web ATFM.....	24
5.3.5	Normalización y calidad de la información para cada medio de coordinación	24
6.	DISRUPCIONES Y CONTINGENCIAS OPERATIVAS	24
6.1	FALLAS DEL SISTEMA ATS.....	25
6.2	FALLAS DEL SISTEMA ATFM	26
6.2.1	Actuación del ATFM <i>(en desarrollo)</i>	26
7.	APÉNDICES	27
	APÉNDICE A. IDENTIFICACION DE LOS FLUJOS ATFM XB EN LA REGIÓN SAM	28
	APÉNDICE B. MODELO DE CAO ATFM XB PARA LOS ESTADOS DE LA REGIÓN SAM.....	36
	APÉNDICE C. MODELO DE PLAN ESTRATÉGICO ATFCM XB	45
	APÉNDICE D. MODELO DE PLAN PRE-TÁCTICO ATFM XB	48
	APÉNDICE E. TERMINOLOGÍA Y FRASEOLOGÍA NORMALIZADAS PARA DE MENSAJES ATFM TELEFÓNICOS	51

PREFACIO

La Oficina Regional Sudamericana de la OACI asiste tareas para la evolución y modernización del Sistema de Gestión del Tránsito Aéreo (ATM). Esta transformación ha sido impulsada por el crecimiento sostenido del transporte aéreo, los avances tecnológicos, las mejoras en la infraestructura, la digitalización de los procesos operacionales y la necesidad de responder con eficacia a los retos de un espacio aéreo cada vez más demandante y dinámico.

La Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM) emerge como un componente clave para garantizar eficiencia, seguridad, previsibilidad y sostenibilidad en la prestación de servicios de navegación aérea. A medida que los Estados de la región alcanzan o superan niveles históricos de tráfico, la consolidación de un enfoque regional integrado se vuelve esencial.

En este sentido, a partir de la creación del Grupo GESEA (Grupo de Estudio e Implantación del Espacio Aéreo SAM) fue concebido el Sub-Grupo 3 ATFM (SG3/ATFM) para luego conformarse el Grupo de Tarea ATFM Cross-border (GT/ATFM XB) para dar apoyo a la **Fase III Implantación ATFM Cross-border**, así como a la **Fase IV Implantación ATFM Cross-border Multi-Nodal**, a fin de facilitar la interoperabilidad tanto *intra* como *interregional*.

Entre los objetivos del GT/ATFM XB se mencionan los siguientes:

- a) Establecer procesos CDM a nivel Cross-border en la Región SAM.
- b) Elaborar un manual para la prestación del Servicio ATFM a nivel Cross-border en la Región SAM.
- c) Facilitar la interoperabilidad ATFM Cross-border entre aquellos Estados ubicados en los límites de las regiones SAM y CAR.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVO

El objetivo del presente manual es establecer y estandarizar los procedimientos a ser desarrollados por las dependencias ATFM, así como servir de marco para la provisión del Servicio ATFM a nivel Cross-border entre todos los Estados de la Región SAM.

1.2 ALCANCE

Este manual aplica a las dependencias ATFM y/o dependencia ATS con funciones ATFM de todos los Estados de la Región SAM.

1.3 VALIDEZ Y ACTUALIZACIÓN

Este manual entra en vigor a los 30 días siguientes contados desde la fecha de su aprobación por parte de la SAM/IG.

Las dependencias ATFM deberán adecuar sus manuales y/o instructivos operacionales a fin de impulsar la aplicación de lo descrito en el presente Manual.

Asimismo, vale resaltar que el presente documento continuará evolucionando a medida que maduren la implementación y las operaciones ATFM Cross-border en la Región SAM.

2. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

2.1 ABREVIATURAS

Las abreviaturas (se incluye acrónimos de la OACI) utilizadas en este manual tienen el siguiente significado:

ACC	Centro de Control de Área
AIP	Publicación de Información Aeronáutica
AIS	Servicio de Información Aeronáutica
AMHS	Sistema de Tratamiento de Mensajes ATS
APP	Control de Aproximación
ATC	Control de Tránsito Aéreo
ATFCM	Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo y Capacidad
ATFM	Servicio de Gestión de Flujo de Tránsito Aéreo
ATFM XB	Servicio ATFM a nivel Transfronterizo
ATM	Gestión de Tránsito Aéreo
ATS	Servicio de Tránsito Aéreo
BRISA	Briefing Sudamericano ATFM
CCO	Centro de Control Operacional (Líneas Aéreas)
CDM	Toma de Decisiones en Colaboración
CGNA	Centro de Gestión de Navegación Aérea

CLDT	<i>Calculated Landing Time</i>
CTOT	<i>Calculated Take-Off Time</i>
EET	<i>Estimated Elapsed Time</i>
FIR	Región de Información de Vuelo
FMC	Célula de Gestión de Afluencia
FMP	Puesto de Gestión de Afluencia
FMU	Dependencia de Gestión de Afluencia
FPL	Plan de Vuelo Presentado
FRTO	<i>Free Route Airspace Operations</i>
FUA	Uso Flexible del Espacio Aéreo
GESEA	Grupo de Estudio e Implantación del Espacio Aéreo SAM
IATA	Asociación Internacional de Transporte Aéreo
MCATS/SAM	Plan Marco para Contingencias ATS de la Región SAM
NOF	Oficina NOTAM internacional
NOTAM	Información para aviadores
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
OPSAM ATFM	Plan de Operaciones ATFM para la Región SAM
PDA	Plan Diario ATFM
SID	Salida Normalizada por Instrumentos
STAR	Llegada Normalizada por Instrumentos
TMA	Área de Control Terminal
TMI	<i>Traffic Management Initiatives</i>
TTO	<i>Target Time Over</i>
TTOT	<i>Target Take-Off Time</i>

2.2 DEFINICIONES

Para efectos de este documento se define:

ATFM Cross-border

Es una iniciativa regional para implementar la red de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM) en la Región Sudamericana. Teniendo en cuenta el entorno regional y confiando en un fuerte espíritu de Toma de Decisiones en Colaboración (CDM) entre los ANSP regionales. Esta iniciativa facilita el equilibrio de la capacidad y demanda transfronteriza para garantizar que la región pueda hacer frente a una demanda de tráfico en constante crecimiento y cuando enfrenta limitaciones de capacidad.

Nota: Para efectos de este documento, se mantiene el uso del término en idioma inglés “ATFM cross-border”, sin perjuicio que el Documento 9971 en su versión en español lo traduce oficialmente como “ATFM transfronterizo”.

Autoridad Aeronáutica.

Entidad designada por el Estado encargada de la administración de la Aviación Civil.

BRISA.

Teleconferencia operacional ATFM SAM establecida con el objetivo de dar soporte al OPSAM, promoviendo el intercambio de información esencial a nivel estratégico, pretáctico, táctico y post-operaciones - o bien, de manera extraordinaria - entre los Estados de la región SAM.

Nota: Las teleconferencias BRISA podrán ser de tipo Estratégica / Post Operaciones, Pre-Tácticas, Tácticas o Extraordinarias.

Capacidad declarada.

Medida de la capacidad del sistema ATC o cualquiera de sus subsistemas o puestos de trabajo para proporcionar servicio a las aeronaves durante el desarrollo de las actividades normales. Se expresa como el número de aeronaves que entran a una porción concreta del espacio aéreo en un período determinado, teniendo debidamente en cuenta las condiciones meteorológicas, la configuración de la dependencia ATC, su personal y el equipamiento disponible, y cualquier otro factor que pueda afectar el volumen de trabajo del controlador responsable del espacio aéreo.

Nota - Para la prestación del Servicio ATFM, las Dependencias ATFM deberían regirse por los valores de Capacidad Declarada.

Capacidad disponible.

Se entiende por capacidad disponible la máxima afluencia de tránsito alcanzable en una unidad de tiempo específica, en función de las condiciones reales del sistema ATS en cada momento, que cabe mantener a lo largo de un tiempo, de conformidad con los requisitos en materia de seguridad y el factor medio de demora aceptable. En condiciones óptimas la capacidad disponible corresponde con la capacidad declarada.

Capacidad practicable.

Concepto que representa a un porcentaje menor de la Capacidad Declarada, mayormente utilizado en espacios aéreos de menores dimensiones, tales como TMAs, CTRs y ATZs, donde no influye el factor de convergencia y donde el tiempo de permanencia es bajo, dando como resultado un NRef y NPico reducido.

Célula de Gestión de Flujo (FMC)

Puesto operativo ATFM establecido en una dependencia ATC de interés para brindar el servicio ATFM en su área de responsabilidad

Congestión de Tránsito Aéreo.

Situación en la que la demanda del tráfico aéreo es igual o superior a los valores de *Capacidad Practicable*, pero por menor que la *Capacidad Declarada o Disponible*, generándose retrasos y la necesidad de implementar medidas para regular el flujo y optimizar la operación del sistema ATC.

Control de Afluencia (ATC).

Es una acción reactiva tomada por un Supervisor ATC para ajustar, de inmediato, un desbalance inesperado entre capacidad y demanda, o bien, cuando la Dependencia ATFM de un Estado no esté prestando servicio.

NOTA: Esta acción ATC no debería durar más de 15 min en el plano táctico.

Demanda.

El número de aeronaves que solicitan utilizar el sistema ATM durante un período determinado.

Dependencia AIS.

Expresión genérica que se aplica, según el caso, a una Sede AIM, a una Oficina NOTAM Internacional (NOF), a una Oficina NOTAM regional o a una Dependencia ARO-AIS.

Dependencia ATFM.

Expresión genérica que se aplica, según el caso, a una Unidad de Gestión de Afluencia (FMU), a una Célula de Gestión de Afluencia (FMC) o a un Puesto de Gestión de Afluencia (FMP), establecidos para brindar el Servicio ATFM en espacios aéreos y/o en aeropuertos determinados, garantizando la interfaz necesaria entre una FMU local y otras FMU vecinas.

Dependencia ATC.

Expresión genérica que se aplica, según el caso, a un Centro de Control de Área, a una Dependencia de Control de Aproximación o a una Torre de Control de Aeródromo.

Dependencia ATS.

Expresión genérica que se aplica, según el caso, a una Dependencia de Control de Tránsito Aéreo, a un Centro de Información de Vuelo o a una Oficina de Notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo.

Desbalance entre Capacidad y Demanda.

Situación en la que la demanda del tráfico aéreo supera los valores de *Capacidad Declarada o Disponible* en un determinado espacio aéreo, sector o aeródromo, afectando negativamente a la eficiencia, a la previsibilidad y/o a la seguridad de las operaciones.

Especialista ATFM.

Personal con las competencias acreditadas para ejercer la prestación del Servicio ATFM en todas sus fases, ya sea en una dependencia o en un puesto ATFM.

Gestión de la Información Aeronáutica (AIM).

Administración dinámica e integrada de la información aeronáutica mediante el suministro e intercambio de datos aeronáuticos digitales de calidad asegurada en colaboración con todos los interesados.

Gestión del Espacio Aéreo (ASM).

Proceso de gestión dinámica que busca garantizar la seguridad y eficiencia de todas las actividades en el espacio aéreo. Incluye el diseño de procedimientos de vuelo (IFPD) y la asignación de espacios aéreos reservados temporalmente para ciertas actividades. Además, la ASM pone en práctica y promueve la operación cívica/militar a través del concepto de uso flexible del espacio aéreo (FUA), con el objetivo de dar cabida a todos los usuarios del espacio aéreo.

Gestión del Tránsito Aéreo (ATM).

Administración dinámica e integrada (segura, económica y eficiente) del tránsito aéreo y del espacio aéreo, que incluye los Servicios de Tránsito Aéreo, la Gestión del Espacio Aéreo y la Gestión de la Afluencia del Tránsito Aéreo, mediante el suministro de instalaciones y servicios sin discontinuidades en colaboración con todos los interesados y funciones de a bordo y basadas en tierra.

Gestión de la Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM).

Servicio establecido con el objetivo de contribuir a una circulación segura, ordenada y expedita del tránsito aéreo, asegurando que se utiliza al máximo posible la Capacidad ATC y que el volumen de tránsito es compatible con las capacidades declaradas por la autoridad ATS competente.

Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo y Capacidad (ATFCM).

Servicio que optimiza la relación entre las capacidades del sistema y la demanda de tránsito aéreo, maximizando el aprovechamiento de la capacidad disponible, con objeto de garantizar una afluencia óptima del tránsito aéreo.

Medidas ATFM.

Procedimientos adoptados para maximizar el uso de las capacidades declaradas y/o ajustar el flujo de tránsito en una determinada porción de un espacio aéreo, a lo largo de una ruta determinada, o de un determinado aeródromo a fin de mantener el balance entre la capacidad y la demanda (DCB).

Nodo ATFM XB.

Unidad operativa dentro de un Sistema ATFM Cross-border Multinodal, responsable de coordinar y monitorear la gestión de afluencia del tránsito aéreo en una región específica. Cada nodo está equipado con infraestructura y personal capacitado para asegurar la eficiencia y seguridad de las operaciones aéreas dentro de su jurisdicción, siguiendo estándares internacionales establecidos.

NOTAM.

Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

NOTA: No deberían utilizarse NOTAMs para la difusión de Medidas ATFM en la Región SAM.

Oficina NOTAM Internacional (NOF).

Oficina designada por el Estado para el intercambio internacional de NOTAM.

Operador ATFM.

Personal capacitado para desempeñarse en una Dependencia ATFM o Puesto ATFM designado por un Supervisor ATFM.

NOTA: Eventualmente, podrían calificar como Operador ATFM perfiles tales como: Controladores de Tránsito Aéreo, Operadores AIS, Ingenieros Aeronáuticos, Ingenieros en Sistemas, en Informática o similares, Técnicos Estadísticos, Analistas IT, entre otros.

Passback.

Reacción a una Medida ATFM XB con origen en otra jurisdicción.

Es decir, una Medida ATFM aplicada por una Dependencia ATFM que se relaciona con otra Medida ATFM que, inicialmente, fuera emitida en otra jurisdicción por otra Dependencia ATFM debido a un desbalance.

NOTA: La aplicación de medidas ATFM, justificadas como passback, pueden dar como resultado un efecto dominó excesivo y desmesurado.

Plan Diario ATFM (PDA).

Planificación realizada en la fase pretáctica, basada en hipótesis desarrolladas en la fase estratégica, cuyo objetivo es optimizar la eficiencia del sistema y equilibrar la demanda y capacidad.

Portal ATFM SAM.

El Portal ATFM SAM es una plataforma digital desarrollada para apoyar la implementación, coordinación y supervisión de medidas de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM) en los Estados de la Región Sudamericana (SAM).

Su propósito principal es proporcionar a los Estados y órganos ATFM un entorno común para:

- a) Importación, visualización y análisis de datos operacionales;
- b) Evaluación de la demanda y capacidad de aeródromos y sectores de espacio aéreo;
- c) Coordinación regional de medidas ATFM, tanto estratégicas como tácticas;
- d) Intercambio de información entre unidades ATFM nacionales y el organismo regional; y
- e) Seguimiento de eventos especiales que impacten el flujo de tránsito aéreo.

Esta plataforma favorece la toma de decisiones colaborativa (CDM), mejora la previsibilidad del sistema y fortalece la interoperabilidad entre los Estados, en línea con las recomendaciones del Plan Regional ATFM de la OACI para la Región SAM.

Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP).

Organización que ha sido expresamente designada por un Estado para proveer en el espacio aéreo que cubre sobre su territorio y sus aguas jurisdiccionales, y los espacios aéreos extraterritoriales, cuando por convenios internacionales se acuerde que dichos espacios se encuentran bajo jurisdicción de dicho Estado en concordancia con los reglamentos correspondientes, uno o más de los siguientes servicios:

- a) Servicios de Tránsito Aéreo (ATS),
- b) Servicio de Gestión del Flujo de Tránsito Aéreo (ATFM),
- c) Servicio de Gestión del Espacio Aéreo (ASM),
- d) Servicio de Información Aeronáutica (AIS),
- e) Servicios de Comunicación, Navegación y Vigilancia (CNS).
- f) Servicio de Meteorología para la Navegación Aérea (MET), y/o
- g) Servicio de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico (SAR).

Publicación de información aeronáutica (AIP).

Publicación expedida por la Autoridad Aeronáutica que contiene información aeronáutica de carácter duradero indispensable para la navegación aérea.

Publicación de información aeronáutica electrónica (e-AIP).

Versión de la AIP que es publicada en un formato electrónico estructurado y su contenido puede ser visto en una pantalla de visualización.

Puesto de Gestión de Afluencia (FMP).

Puesto de trabajo del Servicio ATFM establecido con el fin de monitorear y equilibrar la demanda de tránsito con la capacidad dentro de su área de responsabilidad.

NOTA: Un puesto FMP podrá solicitarle Medidas ATFM a la FMU a la cual se encuentra subordinada, o bien, aplicarlas ante un desbalance imprevisto entre capacidad y demanda.

Saturación de Tránsito Aéreo.

Situación en la que la demanda del tráfico aéreo alcanza los valores de *Capacidad Declarada o Disponible* en un determinado espacio aéreo, sector o aeródromo, afectando negativamente a la eficiencia, a la previsibilidad y/o a la seguridad de las operaciones.

Servicio de Vigilancia ATS.

Expresión empleada para referirse a un servicio proporcionado directamente mediante un sistema de vigilancia ATS.

Sistema de Vigilancia ATS.

Expresión genérica que significa, según el caso, ADS-B, PSR, SSR o cualquier sistema basado en tierra comparable que permite la identificación de aeronaves.

Slot ATFM.

Espacio de tiempo asignado a una aeronave por una Dependencia ATFM para hacer uso de un recurso de capacidad, con el objetivo de optimizar el uso de dicho recurso durante un período de tiempo específico.

Toma de decisiones en colaboración (CDM).

Es el proceso que permite que las decisiones se tomen combinando todas las fuentes pertinentes y precisas de información, garantizando que los datos reflejen, de la mejor manera posible, la situación tal como es conocida y asegurando que todas las partes involucradas, tengan la oportunidad de influir en la decisión.

Vigilancia dependiente automática - contrato (ADS-C).

Medio que permite al sistema de tierra y a la aeronave establecer, mediante enlace de datos, las condiciones de un acuerdo ADS-C, en el cual se indican las condiciones en que han de iniciarse los informes ADS-C, así como los datos que deben figurar en los mismos.

NOTA: El término abreviado “contrato ADS” se utiliza comúnmente para referirse a contrato ADS relacionado con un suceso, contrato de solicitud ADS, contrato ADS periódico o modo de emergencia.

Vigilancia dependiente automática - radiodifusión (ADS-B).

Medio por el cual las aeronaves, los vehículos de aeródromo y otros objetos pueden transmitir y/o recibir, en forma automática, datos como identificación, posición y datos adicionales, según corresponda, en modo de radiodifusión mediante enlace de datos.

Zona de identificación de defensa aérea (ADIZ).

Espacio aéreo designado especial de dimensiones definidas dentro del cual las aeronaves deben satisfacer procedimientos especiales de identificación y notificación además de aquéllos que se relacionan con el suministro de servicios de tránsito aéreo (ATS).

3. ESTRATEGIA REGIONAL DE IMPLANTACIÓN PARA EL ATFM CROSS-BORDER

Teniendo en cuenta que la ATFM también es una importante habilitadora de la interoperabilidad mundial en la industria del transporte aéreo, y a fin de dar continuidad a los lineamientos propuestos en la **Guía para la Implantación ATFM para la Región SAM 2021-2025 (Versión 1, aprobada en la SAMIG26)**, se creó el **Grupo de Tarea ATFM Cross-border (GT ATFM XB)** durante Quinta Reunión del Subgrupo 3 ATFM del Grupo GESEA (GESEA/SG3/5).

Tomando como referencia la experiencia de otras Regiones OACI, y debido a la heterogénea situación de los Estados de la Región SAM en cuanto a su desarrollo de capacidades del servicio ATFM, la sección 7 de la mencionada Guía formula una estrategia regional basada en fases:

- Fase ATFM I (capacidad/demanda y línea base)
- Fase ATFM II:
 - Fase ATFM II-A (nacional básico)
 - Fase ATFM II B (nacional operacional)
- Fase ATFM III (cross-border)
- Fase ATFM IV (cross-border multinodal)

En este sentido, dada la situación general de la Región SAM surge la necesidad de establecer etapas de ejecución para una implantación eficiente teniendo en consideración los recursos disponibles de cada Estado. El presente documento se enfoca en orientación para desarrollo de la Fase III y la Fase IV.

Nota.- Los Plazos y fechas para las Fases y Etapas de la implantación que se describen debajo serán establecidas por la SAM/IG en base a los estudios del GESEA, de manera alineada con la Planificación del GREPECAS y definidos en consenso con todas las partes concernidas.

3.1 FASE III - IMPLANTACIÓN ATFM CROSS-BORDER

La Fase III, ATFM Cross-border, aparece señalada en la Guía de Implantación para cuando un ANSP necesite incluir a uno o más Estados adyacentes en la planificación de sus medidas ATFM a fin de obtener un servicio más eficiente.

En esta fase los Estados/ANSP Cross-border compartirán toda información ATFM relevante, de acuerdo con la terminología y la comunicación ATFM XB, e incluirá:

- a) PDAs, datos de demanda y capacidad actualizados dinámicamente de los aeropuertos, así como de los espacios aéreos en los cuales se brinda servicio ATFM.
- b) Información de SLOTS ATFM (Modificación, cancelación o suspensión e intercambio de estos) para todos los vuelos sujetos a Medidas ATFM XB, incluida, información CTOT, TTO, TTOT y CLDT.

NOTA: Los Estados/ANSPs Cross-border mantendrán un monitoreo automatizado del cumplimiento de SLOTS ATFM a fin de alcanzar una total interoperabilidad de los sistemas Cross-border interconectados: ATFM, A-CDM, AMAN, DMAN, ATM.

En este sentido, las FMU involucradas compartirán toda la información ATFM relevante para ajustarse al flujo de tráfico aéreo que gestionan, asegurando una respuesta adecuada ante situaciones de desbalance entre la demanda y la capacidad.

Dado que las Medidas ATFM XB (*Medidas ATFM con impacto Cross-border*) afectarán a vuelos y/o a sobrevuelos internacionales, las FMU deberán comprometerse, de ser posible, a que los vuelos que salgan de su espacio aéreo hacia el de otra FMU respeten las Medidas ATFM XB aplicadas.

Se enfatiza la importancia de la interconexión a través de una red de intercambio de información, así como la implementación de un CDM para la toma de decisiones multilaterales con objetivos individuales complementarios bien definidos. La información compartida debe incluir el Plan Diario ATFM con la capacidad actualizada dinámicamente y la predicción de la demanda, así como las medidas ATFM propuestas.

Es crucial destacar que uno de los beneficios del ATFM Cross-border es lograr un equilibrio entre la capacidad y la demanda en todo el sistema. Por lo tanto, es necesario realizar un análisis posterior a las operaciones Cross-border para mejorar la seguridad y optimizar la eficiencia de los aeropuertos y el espacio aéreo disponible.

3.1.1 Etapa de Pre-Implantación - ATFM Cross-border

ACCIONES:

- a) Definir "Aeropuertos/Espacios Aéreos con impacto ATFM XB" para cada Estado de la región.
- b) Establecer LoAs ATFM XB (Cartas de Acuerdo ATFM a nivel Cross-border) entre aquellos Estados que tengan necesidades ATFM específicas. (*Ver: APÉNDICE B: "Modelo de LoA ATFM XB para los Estados de la Región SAM*).
- c) Elaborar Planes de Contingencias entre Estados detallando el rol del ATFM (XB).
- d) Compartir información (FPL, DLA, CNL, CHG, DEP, ARR, etc.) de manera sostenida.

- e) Definir criterios para la aplicación y la difusión de Medidas ATFM básicas (MINIT y MIT) por medio de la CDM.
- f) Definir medios de coordinación ATFM XB:
 - o Red AFTN: para Mensajes ATFM y difusión de Medidas ATFM.
 - o BRISA Pre-Táctico – Brisa Estratégico/POST OPS: para coordinaciones en el plano estratégico, pre-táctico post operaciones.
(Adicionalmente se sugiere la publicación de planes estratégicos, planes pre-tácticos e informes post operaciones para eventos especiales).
 - o Líneas REDDIG – WhatsApp – Teams – BRISA Extraordinario: para coordinaciones en el plano táctico.

3.1.2 Etapa de Implantación inicial - ATFM Cross-border

ACCIONES:

- a) Establecer criterios óptimos para la aplicación de GDP XB (Programas de Demora en Tierra a nivel Cross-border) a fin de poder aplicar:
 - o CTOTs, TTOs, TTOTs y CLDTs: entre aquellos Estados adyacentes que, ante necesidades operativas puntuales hayan acordado previamente esta metodología a través de la firma de las LoAs ATFM XB correspondientes.
 - o Slots ATFM: entre aquellos Estados que pudieran resultar afectados ente eventos especiales.

3.1.3 Etapa de Ejecución Plena - ATFM Cross-border

ACCIONES:

- a) Implantación A-CDM en aquellos "Aeropuertos con impacto ATFM XB" de la Región SAM.
- b) Implantación plena de los Procedimientos ATFM XB establecidos en este manual:
 - o Planificación ATFM Estratégica a nivel cross-border
 - o Planificación ATFM Pre-Táctica a nivel cross-border
 - o Ejecución ATFM Táctica a nivel cross-border
 - o Análisis ATFM Post Operaciones a nivel cross-border
- c) Implantación de Gestiones AMAN – DMAN interconectadas entre aquellos Estados que tengan necesidades ATFM específicas a nivel cross-border.

3.2 FASE IV - IMPLANTACIÓN ATFM XB MULTI-NODAL

En cuanto a la Fase IV, ATFM Cross-border Multi-Nodal, la Guía de Implantación resalta su importancia ante la necesidad de que los Estados/ANSP deban designar nodos que formen parte de una red transfronteriza SAM y/o CAR/SAM.

En esta fase, la Red ATFM Cross-border Multinodal compartirá toda información ATFM relevante, de acuerdo con la utilización de la terminología y la comunicación ATFM XB, e incluirá:

- a) PDAs, datos de demanda y capacidad actualizados dinámicamente de los aeropuertos, como así también de los espacios aéreos en los cuales se brinda servicio ATFM.

- b) Información de SLOTS ATFM (Modificación, cancelación o suspensión e intercambio de estos) para todos los vuelos sujetos a regulaciones ATFM, incluida, información CTOT, CTO y CLDT.

Nota: Los Nodos ATFM Cross-border mantendrán un monitoreo automatizado del cumplimiento de SLOTS ATFM a fin de alcanzar una total interoperabilidad de los sistemas Cross-border interconectados: ATFM, A-CDM, AMAN, DMAN, ATM.

El concepto de ATFM Cross-border Multinodal se basa en una red de Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) y Unidades de Gestión de Flujo (FMU) que proveen el Servicio ATFM dentro de su jurisdicción y están interconectados con otros ANSP, FMU y partes interesadas a través de un mecanismo eficaz de intercambio de información.

Mediante el establecimiento de procedimientos ATFM comunes y garantizando un flujo de información completamente interconectado dentro de la región SAM se crea un NODO ATFM. Este nodo está compuesto por los ANSP, FMU, los usuarios del espacio aéreo asociados y los operadores aeroportuarios. Estos componentes se subdividen en niveles según su capacidad para aplicar medidas ATFM a los vuelos nacionales e internacionales, tanto interregionales como intrarregionales.

Para garantizar la eficacia del sistema, los nodos del Sistema ATFM Multinodal SAM deben cumplir y operar bajo directrices específicas. Entre los principales aspectos se incluyen:

- a) **Coordinación y Colaboración:** Los nodos deben coordinarse de manera efectiva para gestionar el flujo de tráfico aéreo en la región SAM, asegurando una distribución equitativa de la carga de trabajo y la capacidad operativa.
- b) **Intercambio de Información:** Deben facilitar el intercambio oportuno y preciso de información relacionada con la programación de vuelos, condiciones meteorológicas, disponibilidad de aeropuertos y cualquier otro factor relevante que afecte al tráfico aéreo. Este intercambio puede darse a través del empleo de sistemas, softwares, entre otros.
- c) **Cumplimiento de Normativas:** Los nodos deben adherirse estrictamente a las normativas y estándares internacionales establecidos por organizaciones como la OACI y otras autoridades pertinentes en materia de gestión del tráfico aéreo.
- d) **Capacitación y Recursos:** Deben contar con personal capacitado y recursos adecuados, incluyendo sistemas de gestión de tráfico aéreo (ATM) actualizados, para garantizar una operación segura y eficiente del sistema ATFM multinodal SAM.
- e) **Planificación y Predicción:** Deben desarrollar y aplicar estrategias de planificación y predicción del tráfico aéreo que minimicen las demoras y optimicen el uso de la capacidad del espacio aéreo y de los aeropuertos en la región.
- f) **Evaluación Continua:** Deben realizar una evaluación continua del rendimiento del sistema ATFM multinodal SAM, identificando áreas de mejora y aplicando ajustes según sea necesario para mejorar la eficacia y la eficiencia operativa.

Niveles de impacto ATFM XB en cada Estado/ANSP

Estos niveles ATFM Cross-border multinodal representan diferentes niveles de coordinación y gestión del flujo de tráfico aéreo entre múltiples nodos dentro de un sistema multinodal. Estos niveles pueden variar en complejidad

y se establecen para asegurar una gestión eficiente y segura del tráfico aéreo transfronterizo. A continuación, se describen los 3 niveles:

a) Nodos ATFM XB de nivel 1

Estado/ANSP que participa en procesos ATFM XB.

Coordinación Básica: En este nivel, los nodos ATFM de diferentes Estados/ANSP y/o FIRs (regiones) realizan una coordinación básica para intercambiar información sobre los vuelos programados, condiciones meteorológicas y capacidad de aeropuertos. El objetivo es garantizar que las operaciones aéreas se desarrollen sin problemas en las áreas fronterizas.

b) Nodos ATFM XB de nivel 2

Estado/ANSP capaz de cumplir con las CTOT de todos los nodos ATFM XB de nivel 3.

Coordinación Avanzada: En este nivel, además de la coordinación básica, se establecen procedimientos más detallados y sistemas de intercambio de información más sofisticados. Esto incluye la planificación conjunta de rutas alternativas, la asignación de slots ATFM entre múltiples nodos y la gestión anticipada de conflictos potenciales.

c) Nodos ATFM XB de nivel 3

Estado/ANSP capaces de generar, entregar, recibir y cumplir con las CTOT de otros nodos ATFM XB de nivel 3.

Integración Operativa: Este nivel implica una integración más profunda de los procesos operativos entre los nodos ATFM. Los sistemas de gestión del tráfico aéreo de diferentes países pueden estar conectados para facilitar el intercambio automático de datos y la coordinación en tiempo real. Esto permite una respuesta más rápida a los cambios en las condiciones del tráfico aéreo y una optimización continua del flujo de tráfico.

Estos niveles ATFM Cross-border multinodal representan un enfoque escalonado hacia una mayor coordinación y eficiencia en la gestión del tráfico aéreo transfronterizo, facilitando así operaciones aéreas más seguras y eficientes a nivel internacional.

3.2.1 Etapa de Pre-Implantación - ATFM Cross-border Multi-Nodal

ACCIONES:

- a) Establecer un sistema de intercambio de información automatizado y continuo entre los estados.
- b) Acordar los estándares para la aplicación de medidas ATFM en un contexto transfronterizo.
- c) Identificar y formalizar los canales de comunicación y coordinación para distintas fases del ATFM.
- d) Seleccionar y designar los aeropuertos clave en cada Estado que participarán en la coordinación ATFM transfronteriza.

3.2.2 Etapa de Pre-implantación Inicial - ATFM Cross-border Multi-Nodal

ACCIONES:

- a) Establecer procedimientos para la aplicación del Programa de Demoras en Tierra (GDP) y asignación de Tiempos Calculados de Despegue (CTOT) a nivel Cross-border.
- b) Implementar y gestionar slots de ATFM (incluye CTOT, CLDT, CTO) para optimizar el flujo de tráfico aéreo en toda la región SAM.

3.2.3 Etapa de Ejecución Plena - ATFM Cross-border Multi-Nodal

ACCIONES:

- a) Integrar procedimientos de toma de decisiones colaborativas (A-CDM) en los aeropuertos para mejorar la eficiencia operativa.
- b) Desarrollar y ejecutar procedimientos ATFM Multi-nodales que incluyan la colaboración entre múltiples nodos.
- c) *Interconectar* los sistemas de gestión de llegadas (AMAN) y salidas (DMAN) para optimizar la secuencia de vuelos y reducir las demoras.

Implementando estas etapas de manera efectiva, la Región SAM podrá desarrollar un Sistema ATFM Cross-border Multinodal eficiente y colaborativo, mejorando significativamente la seguridad y eficiencia en la aviación de la región.

4. PROCEDIMIENTOS ATFM CROSS-BORDER PARA LA REGIÓN SAM

4.1 PLANIFICACIÓN ATFM ESTRATÉGICA A NIVEL CROSS-BORDER

La planificación ATFM estratégica tiene como enfoque definir la demanda proyectada y comparar con la capacidad disponible, permitiendo identificar posibles desbalances y proponer soluciones de mitigación.

En esta fase las FMU deben hacer un proceso de recopilación e interpretación de datos, con el fin de elaborar un análisis de la demanda proyectada y la capacidad disponible, para realizar una identificación temprana de los principales desequilibrios entre capacidad y demanda.

Como resultado de este análisis, las FMU deben elaborar un **Plan Estratégico ATFCM XB**. Este plan abarcará el análisis de las operaciones por un periodo determinado, y deberá incluir, cuando corresponda:

- a) Demanda de las operaciones en los "Aeropuertos de interés XB" de cada Estado de la región;
- b) Cambios conocidos en las capacidades declaradas de los "Aeropuertos de interés ATFM XB" de cada Estado de la región;
- c) Pronóstico de operaciones militares y vuelos no regulares;
- d) Pronósticos de los incrementos y disminuciones de tránsito;
- e) Cambios conocidos en la infraestructura de las ayudas para la navegación;
- f) Cambios en los espacios aéreos
- g) Cambios originados por desastres naturales u otros; y
- h) Espectáculos aéreos y/o grandes eventos.

4.1.1 Plan Estratégico ATFCM XB

Cada Estado elaborará un Plan Estratégico ATFCM el cual será presentado en el Briefing BRISA Mensual, pudiendo ser revisado y actualizado durante el mes si fuese necesario.

(Ver APÉNDICE C: "Modelo de Plan ATFCM XB - SEP 2024 - ARG").

Cada Plan Estratégico ATFCM XB quedará a disposición de la Comunidad Aeronáutica en el Portal ATFM SAM.

Asimismo, cada Estado deberá ponerse en contacto con cualquier otro Estado que considere que se pueda ver afectado por cualquier evento, condición o desbalance previsto durante el período en cuestión.

4.2 PLANIFICACIÓN ATFM PRE-TÁCTICA A NIVEL CROSS-BORDER

4.2.1 Aplicación de Medidas ATFM Pre-Tácticas

Las FMU evaluarán y determinarán las medidas ATFM a aplicar durante el período en el que la demanda de tránsito aéreo prevista sea superior a la capacidad, y no de manera rutinaria. Estas medidas se basan en los criterios establecidos en el Doc. 9971 de la OACI.

La aplicación de medidas ATFM que restrinjan significativamente las operaciones aéreas entre Estados adyacentes serán aplicadas sólo cuando sea estrictamente necesario, previa coordinación entre las respectivas FMU.

Planificación Pre-Táctica de Eventos Especiales

La planificación pre-táctica tiene como enfoque actualizar los datos de demanda proyectada y de capacidad puestos a disposición por el nivel estratégico para reevaluar las medidas sugeridas.

Las FMU deben evaluar si existen eventos especiales que puedan afectar el equilibrio entre capacidad y demanda con el objetivo de gestionar el flujo de tránsito y optimizar la capacidad a través de una organización eficaz de los recursos (por ejemplo, configuración de sectores, uso de rutas alternas, etc.) así como también la publicación de medidas ATFM aplicables y la comunicación de las mismas a las FMU afectadas y/o involucradas.

En este sentido, cada Estado elaborará un Plan Pre-Táctico ATFM XB para eventos especiales.

(Ver APÉNDICE D: “Modelo de Plan Pre-Táctico ATFM XB – Fin de semana largo 12 OCT 2024 - ARG”).

Asimismo, los Planes Pre-tácticos ATFM XB deberán ser revisados y actualizados cada vez que existan cambios significativos que requieran nuevas coordinaciones entre las FMU involucradas.

4.2.2 Análisis del efecto producido por Medidas ATFM XB PASSBACK

Cada vez que ocurra, o que se prevea que pueda ocurrir un desbalance entre capacidad y demanda en alguno de los espacios aéreos y/o en alguno de los aeropuertos de la Región SAM, se deberá evaluar si dicha situación tendrá efectivamente impacto cross-border y cuál sería el alcance del desbalance.

Es decir que, en caso de que haya un desbalance con impacto cross-border, esto generaría la necesidad de aplicar medidas ATFM justificadas por el efecto passback resultante.

Criterios para minimizar el efecto de las Medidas ATFM XB PASSBACK

Con el objetivo de asegurar la prestación eficiente del Servicio ATFM a nivel Cross-border, resulta indispensable determinar el alcance del efecto que pueda generar un desbalance entre capacidad y demanda (programado o imprevisto).

El alcance de un desbalance se determinará en función de la magnitud de su impacto y de los eventuales efectos que pudiesen producir en el flujo de tránsito aéreo en la región a fin de que dicho alcance no se extienda de manera excesiva generando un efecto *dominó* desmesurado.

a) Magnitud del desbalance

Para los fines de este manual, un desbalance entre capacidad y demanda podrá ser clasificada como "leve", "moderado" ó "severo", según la magnitud del impacto cross-border que pudiera generarle a otros Estados (adyacentes o no).

b) Radio de alcance del desbalance

Para los fines de este manual, se considera "radio de alcance de un desbalance entre capacidad y demanda" al tiempo de vuelo o a la distancia en millas entre:

- el punto de ingreso al espacio aéreo; o,
- el aeropuerto afectado;

y el punto limite donde debería finalizar el efecto producido por la aplicación de Medidas ATFM XB - Passback originado por un desbalance.

El radio de alcance del efecto producido por la aplicación de Medidas ATFM XB - Passback estará determinado por la magnitud del impacto del desbalance del espacio aéreo o del aeropuerto afectado.

c) Medidas ATFM XB - PASSBACK

Cada vez que ocurra un desbalance con impacto cross-border, se aplicarán mayormente medidas ATFM del tipo “millas o minutos en cola” (MIT o MINIT), las que deberían aplicarse sobre puntos de notificación o waypoints específicos para aeronaves de una misma performance.

La intensidad de la Medida ATFM - Passback (expresada en cantidad de millas/minutos) deberá ser proporcional a la magnitud del desbalance a fin de garantizar la seguridad y eficiencia de los flujos cross-border mediante una óptima utilización de los recursos y de las capacidades disponibles.

En consecuencia, se deberían tomar como referencia las Medidas ATFM XB acordes a la magnitud del desbalance:

- Para un desbalance *leve*: medidas ATFM de corto alcance.
- Para un desbalance *moderado*: medidas ATFM de mediano alcance.
- Para un desbalance *severo*: medidas ATFM de largo alcance.

d) Resumen:

Magnitud del desbalance	Radio de alcance del desbalance		Medida ATFM XB Sugerida (PASSBACK)	Efectos en el Flujo de Tránsito Aéreo
	Tiempo de Vuelo (EET)	Millas Náuticas (NM)		
LEVE	Hasta 30 min de vuelo	Hasta 200 NM	<ul style="list-style-type: none"> • MIT: 40 NM ó menos. • MINIT: 5 min ó menos. 	Esperas en vuelo.
MODERADO	Hasta 1 hora de vuelo	Hasta 500 NM	<ul style="list-style-type: none"> • MIT: entre 50 y 70 NM. • MINIT: entre 6 y 8 min. 	Esperas en vuelo y/o demoras en tierra.
SEVERO	Hasta 2 horas de vuelo	Hasta 800 NM	<ul style="list-style-type: none"> • MIT: 80 NM ó más. • MINIT: 10 min ó más. 	Esperas en vuelo, demoras en tierra y/o cancelaciones.

4.3 EJECUCIÓN ATFM TÁCTICA A NIVEL CROSS-BORDER

4.3.1 Coordinaciones ATFM Tácticas

4.3.2 Herramientas ATFM Tácticas

Las herramientas ATFM Tácticas son sistemas o plataformas diseñadas para apoyar la toma de decisiones en tiempo casi real, permitiendo la aplicación de medidas inmediatas o de corto plazo con el objetivo de gestionar desequilibrios puntuales entre la demanda y la capacidad del sistema de tránsito aéreo.

Estas herramientas proporcionan a los órganos ATFM y a las dependencias ATS información actualizada y funcional para:

- a) Supervisar el estado del espacio aéreo y de los aeropuertos de interés ATFM XB;
- b) Detectar eventos imprevistos o variaciones operacionales (por ejemplo, condiciones meteorológicas adversas, indisponibilidad de infraestructura, aumento repentino de demanda);
- c) Coordinar y aplicar Medidas ATFM tales como, cambios de rutas, restricciones de niveles de vuelo, o bien, aquellos ajustes de horarios de salida y/u horarios de paso o sobrevuelo.

4.3.3 Portal ATFM SAM (*en desarrollo*)

El Portal ATFM SAM se constituye como una herramienta táctica regional que permite a los Estados de la Región SAM visualizar, importar y analizar datos operacionales en tiempo casi real, facilitando la Toma de Decisiones Colaborativa (CDM) a nivel Cross-Border.

Entre sus funcionalidades destacadas como herramienta táctica, se incluyen:

- a) *Visualización gráfica de la demanda versus capacidad por aeropuerto o sector;*
- b) *Identificación de periodos de saturación y posibles conflictos operacionales;*
- c) *Coordinación de medidas ATFM entre Estados de la región;*
- d) *Registro y seguimiento de eventos especiales y su impacto en el flujo aéreo;*
- e) *Integración con datos de planes de vuelo y condiciones meteorológicas.*

Gracias a su diseño colaborativo y su enfoque en el corto plazo, el Portal ATFM SAM fortalece la gestión táctica de la afluencia del tránsito aéreo, promoviendo una operación segura, ordenada y eficiente a nivel regional.

4.3.4 Planilla Dinámica de Google Sheet (*en desarrollo*)

El Estado de Chile ha puesto a disposición una planilla dinámicas Google Sheet donde cada Estados de la Región SAM pueden cargar sus itinerarios en una hoja específica en el formato allí dispuesto, para luego, en otra hoja, donde están consolidados todos los itinerarios, puedan disponer de la información que haya sido cargada por el resto. Esto les permitiría tener una conciencia situacional común del desarrollo de la situación de tráfico en tiempo real ya que cada Estado podría ir actualizando la información a medida que cada vuelo vaya progresando.

4.3.5 Coordinaciones Tácticas

- a) BRISA TÁCTICO - TBD
 - o *Recomendado entre Estados que tengan necesidades operativas y disponibilidad de recursos.*
- b) BRISA EXTRAORDINARIO – TBD

- *Proceso de convocatoria: correrá por cuenta del Estado que lo requiera y deberá convocarlo vía WhatsApp (Grupo BRISA).*
- *Partes intervinientes: Establecer un protocolo de llamada para convocar a los puntos focales de los Estados afectados.*
- *Moderador: Será designado como Moderador el Estado que le toque ser Host en BRISA ese mes).*

4.4 ANÁLISIS ATFM POST OPERACIONES A NIVEL CROSS-BORDER

4.4.1 Oportunidades de mejora en la aplicación de Medidas ATFM

Análisis Post-Operaciones Cross-border

Los Estados/ANSP deberán desarrollar procedimientos y acuerdos para garantizar el análisis post operativo del ATFM Cross-border, incluyendo las recomendaciones de los usuarios del espacio aéreo, operadores de aeropuertos, ATS y otras unidades ATFM.

Deben celebrarse conferencias diarias de análisis post operativo, complementadas, cuando sea necesario, con conferencias convocadas para evaluar los resultados de medidas ATFM que responden a situaciones anormales o extraordinarias.

4.4.2 Métricas para el análisis Post- Operaciones a nivel Cross-border

Como una fuente de consulta e información, se puede sugerir a los Estados responsables de sus FMP a desarrollar y compartir a través de un intercambio de información efectivo, un análisis de la capacidad habilitada, a través de los informes post-operacionales, con el objetivo de disponer de una métrica que permita verificar la eficacia de los programas ATFM y TMI, con ello establecer tendencias en el tiempo y observar periódicamente cómo se comporta los componentes claves del sistema ATFM en la Región. A continuación, métricas generales de un escenario operacional a nivel Cross-border:

MÉTRICA	DESCRIPCIÓN	TIPO
Vuelos afectados	<i>El número total de vuelos que fueron afectados por TMI a nivel XB</i>	Parámetro TMI
Hora de inicio y fin de las TMI	<i>El período de tiempo en que una FMU/FMP mantuvo activa una TMI</i>	Parámetro TMI
Vuelos exentos Vuelos no exentos	<i>El número de vuelos que quedaron exentos del TMI según parámetros especificados</i>	Parámetro TMI
Demoras asignadas	<i>El tiempo total, tiempo máximo y tiempo promedio de las demoras.</i>	Impacto Operacional
Tiempo total de las Demoras	<i>La demora real total tomada en la puerta de embarque, en la superficie del aeropuerto y en el aire.</i>	Impacto Operacional
Número de Cancelaciones	<i>El número de vuelos cancelados y que formaban parte de un TMI determinado</i>	Impacto Operacional
Número de vuelos inesperados	<i>La cantidad de vuelos que aparecieron después de que ya se implementó el TMI</i>	Impacto Operacional

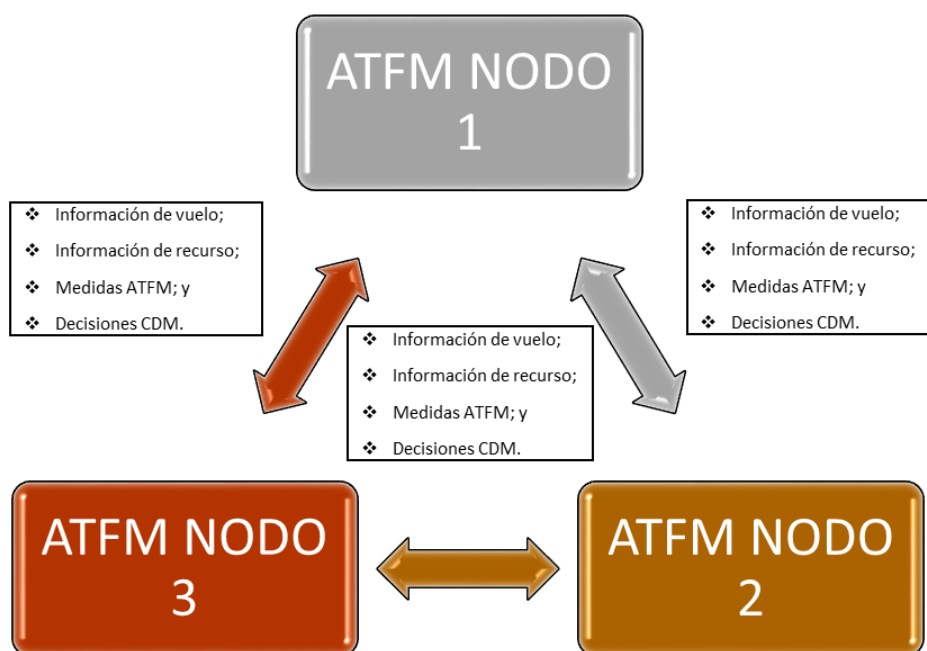
5. COORDINACIONES ATFM CROSS-BORDER EN LA REGIÓN SAM

5.1 INFORMACIÓN PERTINENTE

Para implementar un ATFM Cross-border efectivo entre los Estados/ANSP de la Región SAM, es esencial establecer un intercambio coordinado de información operacional entre todas las partes interesadas. Este intercambio debe ser estructurado y eficiente, asegurando una comunicación rápida y oportuna, en formatos recomendados por la OACI.

La colaboración efectiva depende de un intercambio de *información pertinente*, que se puede realizar a través de diversos medios, como llamadas telefónicas, conferencias por internet, correos electrónicos, y sistemas automatizados. El objetivo es aumentar la *conciencia situacional*, mejorar la toma de decisiones operacionales y optimizar la eficiencia del sistema ATM.

El intercambio de datos se basa en la compartición de la información necesaria para prestar un Servicio ATFM Cross-border de forma eficaz. Los datos que se comparten incluyen información sobre intención del vuelo, capacidad, demanda del aeródromo y del espacio aéreo, medidas ATFM y acciones CDM, a los efectos de cooperación y coordinación de las actividades de gestión de la afluencia del tránsito aéreo entre las partes interesadas.



Coordinaciones en un Sistema ATFM XB Multinodal

5.1.1 Capacidad y demanda

La información que deberían compartir los Estados deberá ser verdaderamente relevante y deberá incluir los valores de capacidad declarados de los aeropuertos internacionales más conectados de la región, así como su

demanda prevista. Esto se puede hacer, en un primer momento, por medio del Tablero de Comando del OPSAM (Dashboard OPSAM).

Siempre que sea necesario, se debería compartir eventuales actualizaciones de la información divulgada. Los cambios podrían tener como origen eventos estacionales o reducciones de capacidad no planificadas.

5.1.2 Medidas ATFM

Las Medidas ATFM (pre-tácticas) deben ser comunicadas a través del PDA, previa coordinación efectiva entre los Estados afectados.

La coordinación de las Medidas ATFM será por medio de llamadas telefónicas, aplicaciones de mensajería y/o teleconferencias.

5.2 FORMATO DE LA INFORMACIÓN

El formato de la información relevante dependerá del medio de coordinación y difusión que se use para el intercambio de información.

5.2.1 Formato del Plan Diario ATFM (PDA)

La divulgación del PDA de los Estados de la Región SAM es fundamental para mantener informada a la comunidad aeronáutica y facilitar la consciencia situacional acerca del escenario operacional ATFM.

El PDA se distribuirá diariamente a todas las partes interesadas para promover el efectivo intercambio de información relacionada con demanda y capacidad, además del escenario de meteorología, estatus de radioayudas y medidas ATFM planificadas.

NOTA: Se puede consultar en la Guía de Implantación ATFM para la Región SAM (Apéndice D) información detallada sobre contenido y elaboración del PDA.

5.2.2 Formato de los Mensajes ATFM **(en desarrollo)**

Para la difusión de las Medidas ATFM se utilizará el formato de Mensaje de Servicio (MSG SVC).

5.3 MEDIOS DE COORDINACIÓN Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN

5.3.1 Líneas REDDIG (Teléfonos directos/ canal oral)

La Red Digital Sudamericana (REDDIG) es adecuada para coordinar entre dependencias ATFM. Las comunicaciones deben ser claras y concisas, utilizando un idioma común (español o inglés) y evitando jerga local que pueda causar confusión.

El empleo de terminología normalizada garantiza el envío uniforme de mensajes ATFM entre dependencias ATFM. Esto incluye el concepto de mensajes modulares y estructurados y determina que los componentes del mensaje sean quién, qué, cuándo, dónde y por qué.

Como en todo modelo de comunicación, ambas partes (emisor y receptor) son responsables de asegurarse de que el mensaje sea claro, conciso, se haya entendido correctamente y aplicado según lo solicitado.

Nota: Se puede consultar numeral 6.5 en relación a la Terminología y Fraseología ATFM del Doc. 9971 de la OACI, "Manual de Gestión Colaborativa de la Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM)".

5.3.2 Red AFTN (Mensajería ATS/ATFM)

La red AFTN será el medio principal que se utilizará para transmitir datos de vuelo necesarios para la prestación del Servicio ATFM, asegurando precisión y puntualidad de la información referente a planes de vuelo y sus respectivos Mensajes ATS asociados. Asimismo, también se utilizará la red AFTN para transmitir de un Estado/ANSP a otro, los Mensajes ATFM (MSG SVC) que contengan las Medidas ATFM con impacto cross-border.

5.3.3 Teleconferencias - Briefings ATFM

El proceso diario de teleconferencias entre los servicios ATFM concernidos, y complementariamente implantar compartición de información ATFM (BRISA Semanal, Mensual y Extraordinario). Las partes interesadas deben conectarse a través de una red de intercambio de información, p.ej. Teams.

i. Teleconferencias programadas

Las dependencias ATFM mantienen conferencias operacionales periódicamente para debatir el contexto y el panorama operacional con las partes interesadas afectadas. La composición de la lista de participantes podrá variar en función de las circunstancias.

ii. Teleconferencias Ad hoc

Las dependencias ATFM mantienen las conferencias operacionales necesarias para debatir el contexto y el panorama operacionales con las partes interesadas afectadas. La composición de los miembros es similar a la de las conferencias periódicas y puede aumentarse/ajustarse según se requiera en cada circunstancia. El objetivo de las conferencias ad hoc es garantizar la colaboración entre las partes interesadas afectadas y acordar el calendario y la selección de medidas ATFM necesarias

5.3.4 Portal web ATFM

Las dependencias ATFM pueden crear una página web o un sistema de información que contenga información ATFM pertinente (por ejemplo, PDA). El objetivo es compartir información sobre el sistema ATM para crear una conciencia de la situación común y reducir al mínimo el volumen de trabajo.

5.3.5 Normalización y calidad de la información para cada medio de coordinación

Es fundamental que el intercambio de información cumpla con normas de calidad y estandarización. La normalización de datos garantizará que la información se comparta de manera efectiva y que todos los participantes tengan acceso a datos precisos y actualizados. Además, se deben establecer métricas de calidad para asegurar que la información compartida sea confiable.

El acceso a la información debe estar regulado por requisitos de autorización, garantizando que cada participante tenga permisos adecuados. La implementación de un sistema de verificación permitirá asegurar el cumplimiento de estos requisitos y mejorar la calidad de la información en el intercambio.

6. DISRUPCIONES Y CONTINGENCIAS OPERATIVAS

El Estado/ANSP debe incluir medidas de acción ATFM en su Plan de Contingencia ATS para atender la afectación del sistema ATS. El objetivo de estas medidas ATFM es garantizar un movimiento seguro y ordenado del tránsito aéreo a pesar de las condiciones adversas.

Adicionalmente y de manera estratégica, el ANSP debe desarrollar acuerdos que incluyan procedimientos a seguir por parte de las Dependencias ATFM en caso de contingencia ATS dentro de la FIR y/o FIR adyacentes, que puedan afectar la prestación de los servicios. Estos acuerdos, deben contar como mínimo, con la siguiente información:

- Datos de la capacidad temporal predeterminada, para atender situaciones de contingencia;
- Reconfiguración del espacio aéreo, si fuera aplicable;
- Medidas ATFM a implementarse durante la situación de contingencia; y en caso de aplicarse re-enrutamiento, se incluirá una lista de rutas de contingencia disponibles que incluya los niveles de vuelo.

Durante una contingencia CNS/ATM no planificada (y con impacto Cross-border), y siempre que sea posible, las dependencias ATS y ATFM deberán realizar coordinaciones tácticas que le permitan atenuar el impacto de la afectación.

Cuando se prevea una contingencia CNS/ATM planificada (y con impacto Cross-border) será necesario dar intervención al Servicio ATFM a fin de que pueda actuar de manera proactiva coordinando el impacto que la misma pudiera generar a nivel regional.

Es decir que, debe existir una comunicación efectiva entre todos los Estados afectados a fin de que aumente la conciencia situacional entre los mismos

6.1 FALLAS DEL SISTEMA ATS

La Guía de Implantación ATFM 2021-2025 creada en el marco del GESEA, establece que los Estados/ANSP, al elaborar sus Planes de Contingencia ATS, deben incluir medidas de acción ATFM a ser aplicadas en situaciones de contingencia ATS.

El objetivo de estas medidas ATFM es garantizar un movimiento seguro y ordenado del tránsito aéreo a pesar de las condiciones adversas. Esta parte del plan debe estar incluida en los manuales de procedimientos operacionales de la dependencia ATFM.

A su vez, también en el marco del GESEA, se creó el Plan Marco para Contingencias ATS de la región SAM. El mismo ha sido formulado por el Grupo de Tarea PLAN CONT del SG1/GESEA, abordando la temática de Contingencias de los servicios de tránsito aéreo (ATS).

6.1.1 Aplicación de Medidas del ATFM durante las Contingencia ATS

La actuación del Servicio ATM ante Contingencias ATS contemplará, al menos, la aplicación de:

- medidas ATFM para cada una de las Fases de Contingencia (Pre-activación, Activación y Desactivación), que contribuyan a mitigar los efectos de la situación de contingencia;
- medidas ATFM con el objeto de determinar la capacidad ATC en diferentes horizontes temporales después de una interrupción de los servicios (por ejemplo, 24 horas, 48 horas y períodos más extensos).

El plan de medidas ATFM ante contingencias/disrupciones debe contener como mínimo:

- Descripción de las posibles fallas del sistema ATS (falla de comunicación en la dependencia ATS, falla en los sistemas de vigilancia, afectación significativa del recurso humano, cierre imprevisto del aeródromo, cierre del espacio aéreo, etc.);
- Procedimientos y medidas ATFM a aplicar;

- Procedimientos de recuperación;
- Información sobre puntos de contacto en casos de contingencia, incluidas las funciones y responsabilidades;
- Procedimientos de notificación después de la contingencia; y
- Procedimientos en casos de condiciones como, por ejemplo: erupción volcánica; afectación del personal operativo; y eventos que tengan lugar en el territorio nacional y puedan significar un incremento significativo en las operaciones.

Adicionalmente y de manera estratégica, los Estados/ANSP deben desarrollar acuerdos que incluyan procedimientos a seguir por parte de las dependencias ATFM en caso de contingencia ATS dentro de la FIR y/o FIR adyacentes, que puedan afectar la prestación de los servicios. Estos acuerdos, deben contar como mínimo, con la siguiente información:

- Datos de la capacidad temporal predeterminada, para atender situaciones de contingencia;
- Reconfiguración del espacio aéreo, si fuera aplicable;
- Medidas ATFM a implementarse durante la situación de contingencia;
- y en caso de aplicarse re enrutamiento, se incluirá una lista de rutas de contingencia disponibles que incluya los niveles de vuelo.

Durante la contingencia, y siempre que sea posible, deben realizarse coordinaciones tácticas, que permita a las dependencias ATS / ATFM realizar las coordinaciones necesarias para adopción de medidas que atenúen el impacto de la afectación.

Durante la recuperación del evento de contingencia, debe existir coordinación estrecha que aumente la conciencia situacional, así como comunicación con todos los socios ATM afectados.

6.2 FALLAS DEL SISTEMA ATFM

En caso de falla del sistema ATFM, la dependencia ATFM responsable de la medida ATFM informará a las partes interesadas pertinentes sobre la cancelación del programa ATFM activo y sobre cualquier medida ATFM alternativa que deba activarse.

Si no se activan otras medidas ATFM, se debe recomendar a los usuarios del espacio aéreo que operen según sus horarios normales.

6.2.1 Actuación del ATFM *(en desarrollo)*

6.3 PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN *(en desarrollo)*

Ante cada disrupción y/o contingencia operativa se requieren acciones inmediatas, que cumplan con el objetivo de garantizar la inmediata seguridad de las aeronaves afectadas. Entre las acciones básicas, tenemos:

- Identificar la situación que altera la operación normal del servicio;
- Asegurar la situación actual del tránsito;
- Intentar determinar la magnitud del problema y la duración del deterioro o de la interrupción del servicio;
- Comunicar la situación a todas las partes interesadas (usuarios, FMP, etc.); y
- Determinar y coordinar las medidas de gestión de tránsito aéreo.

7. APÉNDICES

- APÉNDICE A. ANÁLISIS DE LOS FLUJOS ATFM XB EN LA REGIÓN SAM
- APÉNDICE B. MODELO DE LOA ATFM XB PARA LOS ESTADOS DE LA REGIÓN SAM
- APÉNDICE C. MODELO DE PLAN ESTRATÉGICO ATFCM XB
- APÉNDICE D. MODELO DE PLAN PRE-TÁCTICO ATFM XB
- APÉNDICE E. TERMINOLOGÍA Y FRASEOLOGÍA NORMALIZADAS PARA DE MENSAJES ATFM TELEFÓNICOS

APÉNDICE A. IDENTIFICACION DE LOS FLUJOS ATFM XB EN LA REGIÓN SAM

El presente apéndice incluye el estudio inicial de escenarios de operaciones cross-border entre estados SAM y asimismo, a /desde regiones CAR y EUR, que involucran dos o más FIRs, TMA y / o centros de control ACC.

Se describen de manera general las actuales prácticas de los órganos ATC y ATFM para la gestión de estos flujos y el balance demanda-capacidad. Se reconoce que, salvo contados casos, no se han suscrito cartas acuerdo entre dependencias para implementar estas prácticas.

El ATFM XB deberá impulsar la mejora continua y fortalecimiento de estas prácticas a través de ensayos y más estudios que conlleven a la suscripción de cartas acuerdo cross-border, garantizando la seguridad operacional.

ARGENTINA – URUGUAY

FLUJO: SAEF-SUEO



Este caso presenta la necesidad de establecer una Gestión Cross-border dada la estrecha cercanía entre el TMA Baires y el TMA Montevideo (Río de la Plata mediante) (FLUJO SADF – SULS).

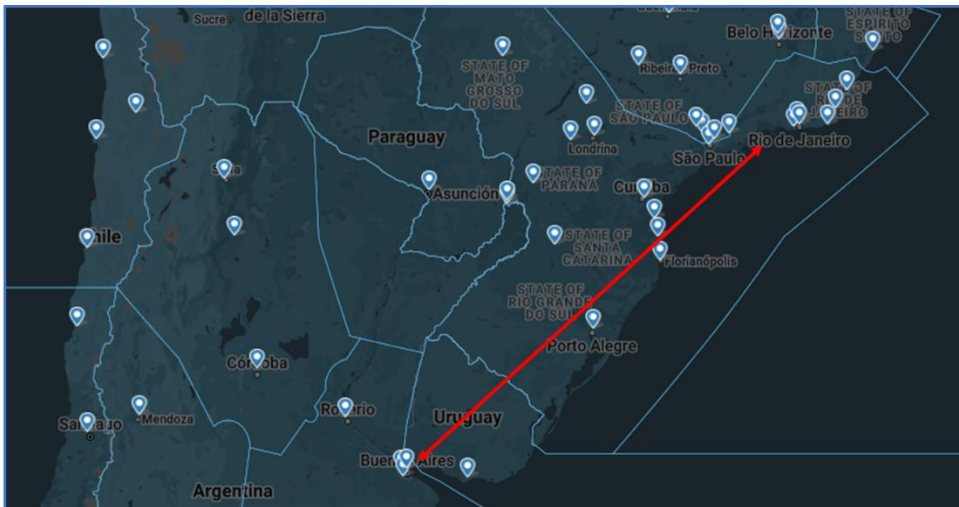
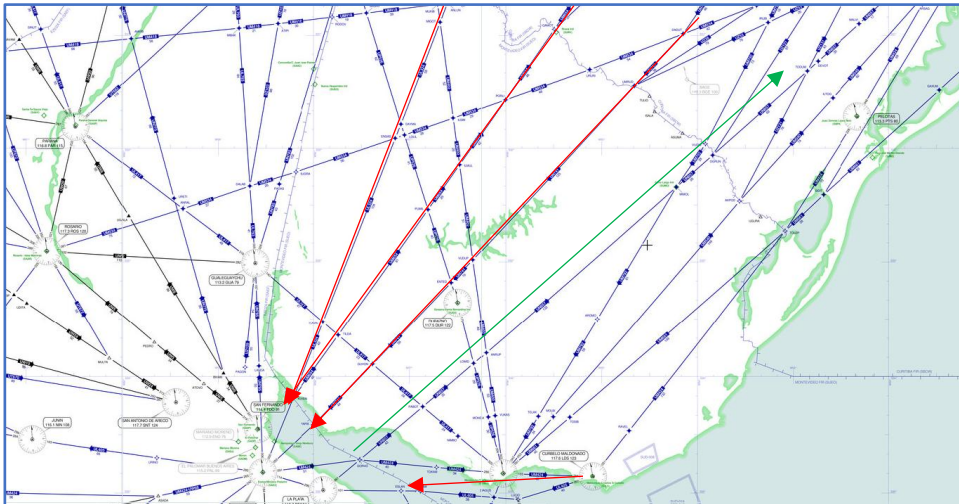
Esto genera que deban aplicarse millas en cola (MIT) de forma diaria ingresando al TMA Baires (FIR SAEF) desde la FIR SUEO y, más aún, durante eventos especiales donde es también el TMA Carrasco que suele requerirle a la FIR SAEF (mayormente desde SADF) hacia la FIR SUEO (mayormente SULS).

Por otro lado, suelen aplicarse paradas en tierra (GSt) ante la más mínima interrupción/contingencia tanto sea de una u otra parte.

TBD

ARGENTINA – URUGUAY – BRASIL

FLUJO: SAEF-SUEO-SBCW



TMA BAIRES (FDO-AER-EZE) – SUEO – SBCW (BRA-EUR)

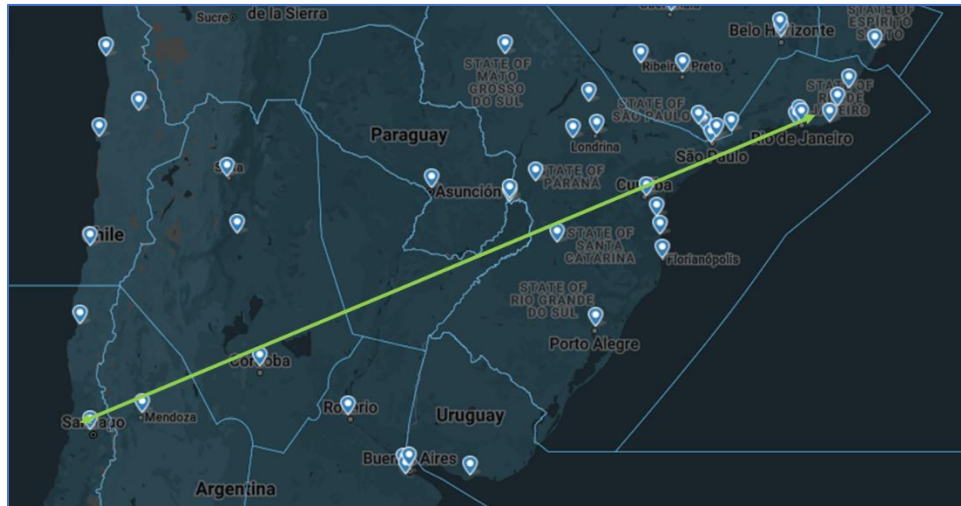
Existe una necesidad recurrente de aplicar Medidas ATFM a los vuelos que ingresan al TMA Baires, provenientes de la FIR DEO dada la cercanía entre los aeropuertos ubicados debajo de dicho TMA y los puntos limítrofes entre ARG y URU. La medida más utilizada son MIT.

Por carácter transitivo, a Uruguay se le presenta la necesidad de aplicar un PASSBACK hacia el ACC CBW en BRA. Es decir que, las necesidades del TMA Baires impactan en la FIR SBCW.

TBD

BRASIL - ARGENTINA – CHILE

FLUJO SBCW - (SARR/SACF/SAMF) - SCEZ



Este caso no presenta un impacto recurrente pero sí de forma eventual, donde vuelve a cobrar preponderancia la necesidad de aplicar Medidas ATFM PASSBACKs, pero ya de forma racional.

En este sentido, ya se han tomado acciones por medio de un intercambio de datos de demanda entre ARG, CHI y BRA para los tránsitos que conforman este flujo.

TBD

CHILE – PERU- ECUADOR- COLOMBIA – PANAMÁ

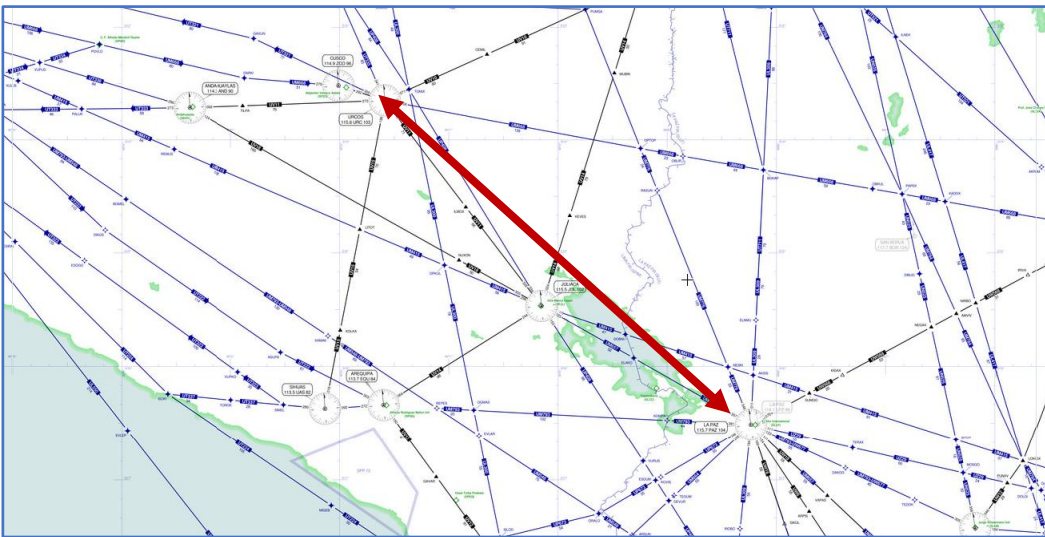
FLUJO: SCFZ/SPIM/SEFG/SKED/MPZL



TBD

PERÚ – BOLIVIA

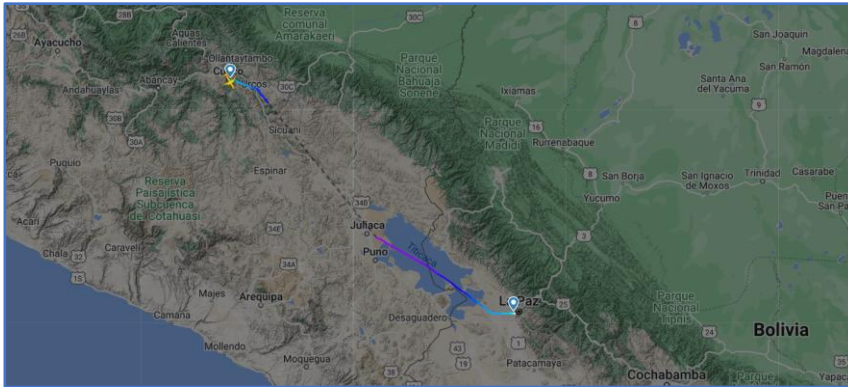
FLUJO: CUZ-LPZ



El Estado Boliviano como ANSP está en proceso de implantación de un **FMP** en el ACC la Paz, que será publicado en el respectivo AIC (fecha a definir).

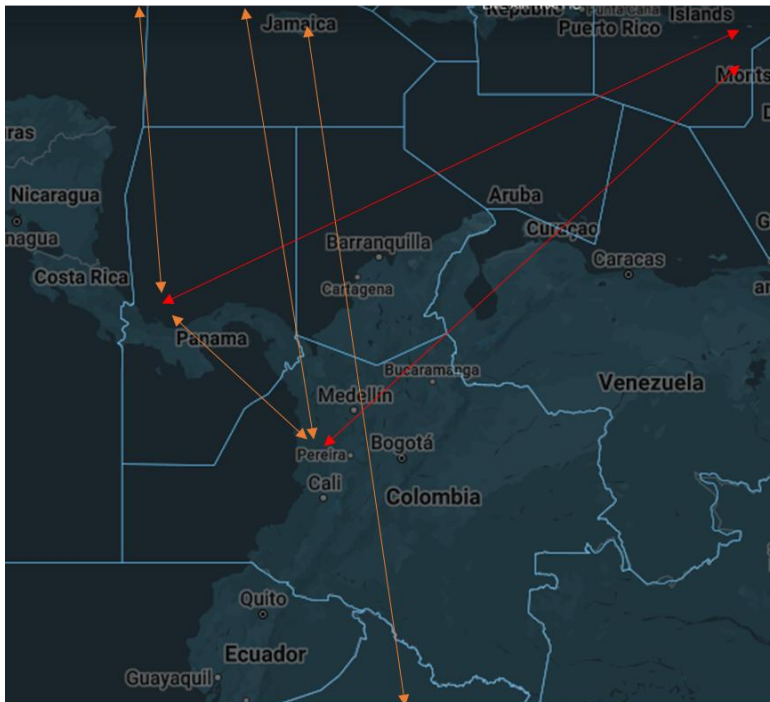
La información de la programación de vuelo de la programación de vuelos de la temporada IATA en curso es ingresada al Dashboard de NAABOL en el ACC La Paz, permitiendo la visualización, análisis y comparación entre la demanda proyectada en los aeropuertos SLLP Y SLVR.

Esta información puede ser compartida con el FMU Lima, por el medio que considere conveniente.



PANAMÁ – COLOMBIA

FLUJO: MPZL-SKED + SKEC-MKJK



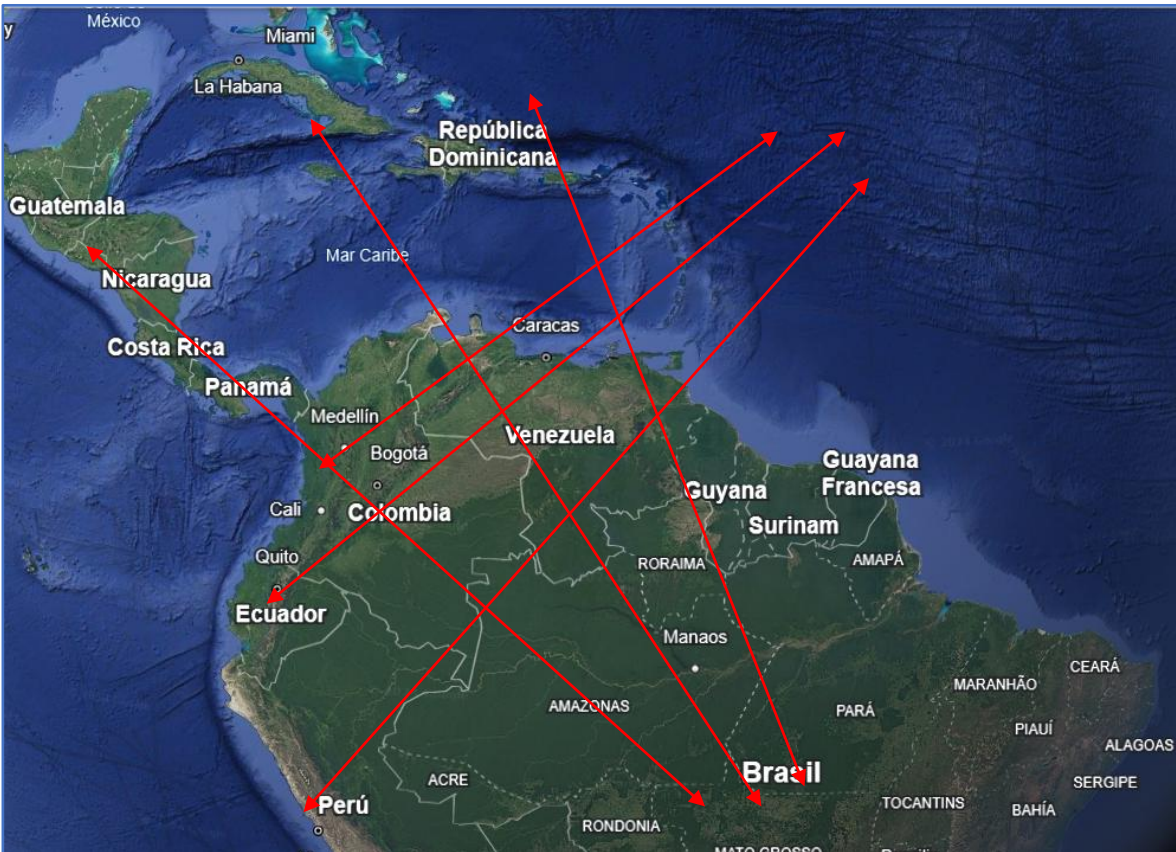
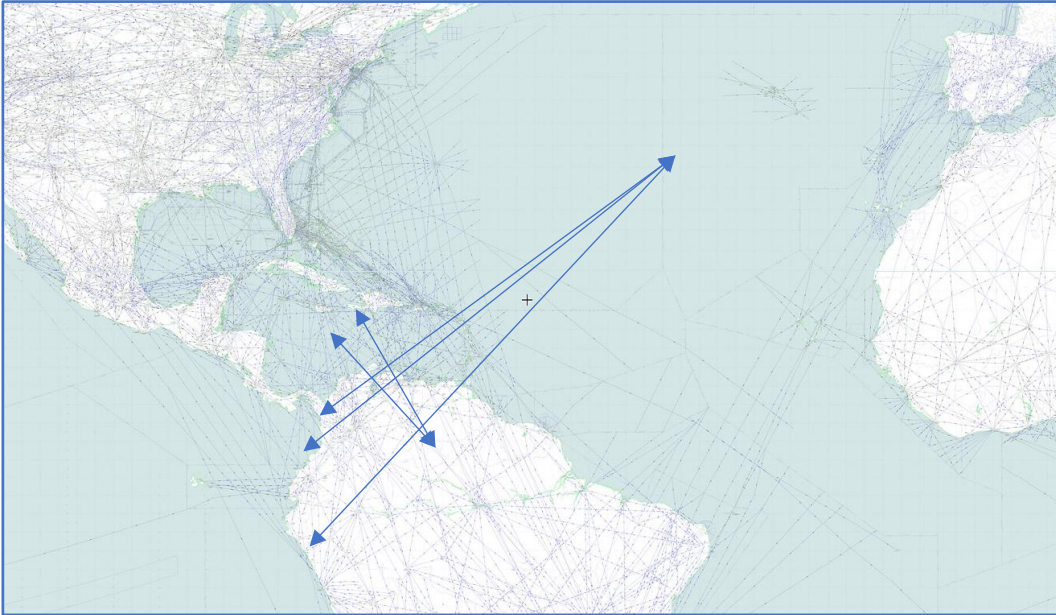
Panamá solo aplica Medidas ante la aparición de contingencias dado que Panamá tiene mayoritariamente operaciones internacionales, donde eventualmente se ve impactado no solo por lo que ocurra en COL sino también con lo que pueda ocurrir en la Región CAR.

COL planteó la necesidad de gestionar acuerdos operativos bilaterales con el Caribe, sobre todo con JAMAICA (ACC KINGSTON).

TBD

REGIÓN EUR NAT – PIARCO – VENEZUELA – COLOMBIA – BRASIL – REGION CAR

FLUJO: EUR – PIA – VEN – COL – BRA – CAR



APÉNDICE B. MODELO DE CAO ATFM XB PARA LOS ESTADOS DE LA REGIÓN SAM

Carta de Acuerdo Operacional		
Carta de Acuerdo ATFM Cross-border suscrita entre: (Estado A - Estado B - Estado N) Región OACI SAM		
Clave Estado A: Clave Estado B: Clave Estado N:	Versión: “X”	Fecha de entrada en vigencia: “ZZ-ZZ-ZZZZ”

Carta de Acuerdo ATFM XB

Entre los Estados

Estado A - Estado B - Estado N

Región SAM

INDICE

1. PROPOSITO
 2. ANTECEDENTES
 3. REFERENCIAS NORMATIVAS
 4. ALCANCE Y RESPONSABILIDADES
 5. FECHA DE ENTRADA EN VIGOR
 6. DEFINICIONES
 7. ABREVIATURAS
 8. PROCEDIMIENTOS
 - 8.1 INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ATFM
 - 8.1.1 OPSAM
 - 8.1.2 CDM TÁCTICO
 - 8.2 APLICACIÓN DE MEDIDAS ATFM CROSS-BORDER
 - 8.2.1 ANÁLISIS DCB A NIVEL CROSS-BORDER
 - 8.2.2 ELABORACIÓN DE MEDIDAS ATFM A NIVEL CROSS-BORDER
 - 8.2.3 DIFUSIÓN DE LOS MENSAJES ATFM A NIVEL CROSS-BORDER
 9. CONTINGENCIAS
 - 9.1 ROL DEL SERVICIO ATFM
 10. EVALUACIÓN DE PERFORMANCE DE SERVICIO ATFM A NIVEL CROSS-BORDER
 11. REVISIÓN
 - 11.1 CONDICIONES DE REVISIÓN
- ADJUNTO 1 – Medios de Coordinación ATFM XB para la Región SAM

1. PROPOSITO

La presente Carta de Acuerdo se aplica para la prestación del Servicio de Gestión de la Afluencia del Tránsito Aéreo a lo largo de los límites de frontera comunes entre los siguientes Estados:

- *Estado A (ANSP/Autoridad “AA₁”) (Dependencia “AAA₁”) (FIR/s AAAA₁, AAAA₂, AAAA₃...)*
- *Estado B (ANSP/Autoridad “BB₁”) (Dependencia “BBB₁”) (FIR/s BBBB₁, BBBB₂, BBBB₃...)*
- *Estado N (ANSP/Autoridad “NN₁”) (Dependencia “NNN₁”) (FIR/s NNNN₁, NNNN₂, NNNN₃...)*

En este sentido, el presente documento detalla los procedimientos de intercambio de información, aplicación y coordinación de Medidas ATFM / Controles de Afluencia.

Los procedimientos que se incluyen en esta Carta de Acuerdo (LoA) suplementan o detallan, cuando sea necesario, a los procedimientos prescriptos en los documentos pertinentes de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y serán aplicados a todo el tránsito aéreo que cruce el límite común de los Estados en cuestión.

2. ANTECEDENTES

Los que apliquen para cada caso.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los procedimientos de la presente Carta de Acuerdo complementan o pormenorizan aquellos prescritos en:

Normativa INTERNACIONAL:

- Anexo 2 Reglamento del Aire,
- Anexo 10 Telecomunicaciones Aeronáuticas
- Anexo 11 Servicios de Tránsito Aéreo
- Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea - Gestión del Tránsito Aéreo (Doc 4444)
- Manual de Gestión Colaborativa de la Afluencia del Tránsito Aéreo (Doc 9971)
- Procedimientos Suplementarios Regionales (Doc 7030)
- CONOPS ATFM para la Región SAM
- Guía de Implantación ATFM para la Región SAM
- Manual ATFM Cross-border para la Región SAM (*a desarrollar*)

Normativa NACIONAL propia de cada Estado:

- Publicación de Información Aeronáutica (AIP) de los Estados en cuestión.
- CONOPS ATFM nacional-local.
- Reglamento ATFM local.

A desarrollar

4. ALCANCE Y RESPONSABILIDADES

Los procedimientos detallados en la presente Carta de Acuerdo son aplicables entre:

- la *Dependencia ATFM “AAA₁” del Estado A (ANSP/Autoridad “AA₁”)*,
- la *Dependencia ATFM “BBB₁” del Estado B (ANSP/Autoridad “BB₁”)* y, si aplicara el caso,

- la Dependencia ATFM “NNN₁” del Estado N (ANSP/Autoridad “NN₁”).

con respecto a las aeronaves que operan en rutas entre la/s Regiones de Información de Vuelo:

- FIR/s AAAA₁, AAAA₂, AAAA₃... del Estado A.
- FIR/s BBBB₁, BBBB₂, BBBB₃... del Estado B.
- FIR/s NNNN₁, NNNN₂, NNNN₃... del Estado N.

CUADRO EXPLICATIVO: “Dependencias encargadas de brindar el Servicio ATFM en cada Estado”.

ESTADO	ANSP	TIPO DE DEPENDENCIA	DENOMINACIÓN	HORARIO DE OPERACIÓN (UTC)
Estado A				H24
Estado B				1100-0300

5. FECHA DE ENTRADA EN VIGOR

XX DE XXXXXXXX DE XXXX

6. DEFINICIONES

Gestión de la afluencia del tránsito aéreo (ATFM): Servicio cuyo objetivo es contribuir con una circulación segura, ordenada y eficiente del tránsito aéreo, asegurando el uso óptimo de la capacidad ATC y que el volumen de tránsito es compatible con las capacidades declaradas por la autoridad ATS competente.

Toma de decisiones en colaboración (CDM): Es el proceso que permite que las decisiones se tomen combinando todas las fuentes pertinentes y precisas de información, garantizando que los datos reflejen, de la mejor manera posible, la situación tal como es conocida y asegurando que todas las partes involucradas, tengan la oportunidad de influir en la decisión.

Dependencia ATFM: dependencia encargada de brindar el Servicio ATFM en un Estado.

NOTA₁: Se entiende como Dependencia ATFM a una FMU o hasta un FMP, o bien, a cualquier otra denominación que cada Estado específico haya designado (CGNA, ATMC, FCMU, FMP, ACC u otro).

NOTA₂: Un Estado podrá designar como Dependencia ATFM a una Dependencia ATS, como ser un ACC, en el caso de que aún, dicho Estado, no haya establecido una FMU, FMP o similar.

Dependencia ATS: dependencia encargada de brindar los Servicios ATS en un determinado espacio aéreo.

NOTA₁: Se entiende como Dependencia ATFM a una TWR, una Oficina de Control de APP – TRACON, o bien a un ACC, dependiendo del espacio aéreo de jurisdicción y de la parte del Servicio ATC de que se trate.

NOTA₂: Un Estado podrá designar a uno o más ACCs, para que haga las veces de Dependencia ATFM en el caso de que aún, dicho Estado, no haya establecido una FMU, FMP o similar para la prestación del Servicio ATFM a nivel Cross-border.

A desarrollar

7. ABREVIATURAS

A desarrollar

8. PROCEDIMIENTOS

8.1 INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ATFM

Cuando la

- Dependencia “AAA₁” del Estado A (ANSP/Autoridad “AA₁”)
- o la/s
- Dependencia “BBB₁” del Estado B (ANSP/Autoridad “BB₁”)
- Dependencia “NNN₁” del Estado N (ANSP/Autoridad “NN₁”)

reconozcan que un suceso afecte, o que pueda afectar, a la afluencia ordenada de tránsito entre FIRs adyacentes, cada dependencia suministrará esa información a la/s otra/s dependencia/s y cada una de dichas dependencias seguirán compartiendo información mientras la afluencia de tránsito se vea afectada por el suceso en cuestión.

Los sucesos para los cuales se debería compartir información son los siguientes:

- a) deficiencias de capacidad en aeropuertos internacionales definidos, causadas por:
 - 1) cierre de pistas;
 - 2) fenómenos meteorológicos violentos; y
 - 3) otros efectos adversos;
- b) funcionamiento inadecuado de sistemas ATM, tales como:
 - 1) fallas en los sensores radar;
 - 2) fallas en los sistemas de procesamiento de datos de vuelo (FDPS);
 - 3) fallas en los sistemas de procesamiento de datos radar (RDPS); o
 - 4) fallas en los sistemas de comunicaciones (VFH o Circuitos ATS orales G/G (REDDIG));
- c) restricciones en materia de Medidas ATFM / a petición de la dependencia responsable, que afecten a aeronaves con destino a otras FIRs de otros Estados; o
- d) otros efectos adversos para la afluencia de tránsito internacional.

El párrafo a) anterior se refiere a los siguientes aeródromos y/o espacios Aéreos:

- AIRPORT 1_A - AIRPORT 2_A - AIRPORT 3_A - AIRPOT X_A (del Estado A);
- AIRPORT 1_B - AIRPORT 2_B - AIRPORT 3_B - AIRPOT X_B (del Estado B);
- AIRPORT 1_N - AIRPORT 2_N - AIRPORT 3_N - AIRPORT X_N (del Estado N).

El intercambio de Información ATFM debería mantenerse de forma fluida y oportuna ante cada posible afectación de flujo de tránsito a nivel cross-border.

Es decir que, se suministrará información cada vez que un suceso (que afecte, o que pueda afectar al flujo de tránsito a nivel cross-border), se pronostique, haya comenzado, se haya modificado, o bien haya finalizado.

Los teléfonos operativos directos, líneas REDDIG, direccionamientos AFTN, las direcciones de E-mail, *portales* y páginas web institucionales, etc., se detallan en el Adjunto 1 – Medios de Coordinación ATFM XB.

INCLUIR CUADRO “ARBOL DE LLAMADAS” - DIRECCIONES AFTN

8.1.1 OPSAM

El Plan de Operaciones para la Región SAM se estableció con el objetivo de monitorear la capacidad y la demanda tanto de los sectores ATC y de los aeropuertos más importantes de la región con el objetivo de identificar posibles desbalances y adoptar acciones de optimización de la capacidad.

Teleconferencias operacionales: BRISA Pretáctico – BRISA Estratégico y Post Operaciones

En este sentido, la participación en las teleconferencias operacionales Pretácticas (semanales), así como en las Estratégicas – Post Operacionales (mensuales) posibilitan el intercambio contante de información ATFM entre los Estados de la Región SAM.

Medios de coordinación utilizados en BRISA:

- **Videoconferencias** (*TEAMS – ZOOM – MEET*).
- **E-mails** (*se recomienda no utilizar casillas personales sino más bien correos de dependencias*).

8.1.2 CDM Táctico

Teniendo en cuenta que existe la necesidad de tomar decisiones en el plano táctico, se establecen los siguientes criterios y medios de coordinación para la aplicación de la metodología CDM a nivel cross-border.

Aplicación de la CDM Táctico a nivel Cross-border:

A desarrollar.

Medios de coordinación CDM sugeridos:

- Uso de líneas REDDIG – Líneas orales ATS
- Teléfono comercial – Teléfono directo
- WhatsApp – Grupos de WhatsApp (*uso limitado según sea el caso para cada Estado*)
- Video llamadas (*TEAMS – ZOOM – MEET*)

Recomendación: Los Medios de Coordinación (Líneas REDDIG, Teléfonos Directos, E-mails, WhatsApp u otros) deberían tener la posibilidad de generar un registro automático y un respaldo que permita la preservación de los datos que se intercambien, así como también las grabaciones orales.

Teleconferencias CDM extraordinarias:

A desarrollar.

8.2 APLICACIÓN DE MEDIDAS ATFM XB

Las dependencias ATFM podrán aplicar Medidas ATFM a nivel cross-border en los siguientes casos:

- a) cuando se prevea que la demanda prevista podrá superar a la capacidad de un espacio aéreo o de un aeropuerto;
- b) cuando se produzca o se prevea un exceso de esperas en vuelo;
- c) cuando sea necesario para garantizar la seguridad operacional de las aeronaves.

Asimismo, ante la aparición de sucesos que afecten, o que pueda afectar, a la afluencia ordenada de tránsito a nivel cross-border, como los descritos en el punto descrito en INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ATFM, también deberá evaluarse la necesidad de aplicar Medidas ATM.

El proceso para la aplicación de Medidas ATFM XB incluirá las etapas de:

- Análisis DCB XB
- Elaboración de Medidas ATFM XB
- Difusión de Mensajes ATFM XB

8.2.1 ANÁLISIS DCB A NIVEL CROSS-BORDER

Impacto de las Medidas ATFM entre Estados adyacentes (intrarregional e interregional)

A desarrollar.

Aeronaves exentas de cumplir Medidas ATFM

Se espera que las aeronaves STATE, HEAD, HUM, SAR, FFR, MEDEVAC, HOSP, u otra (Ej. COVAX), a las que se debería asignar prioridad respecto de otras aeronaves o a las que no habría que demorar por ninguna razón, estén exentas del cumplimiento de Medidas ATFM (STS/ATFMX).

La coordinación respecto de estas exenciones se realizará entre la *Dependencia ATFM “AAA₁” del Estado A (ANSP/Autoridad “AA₁”)*, y la *Dependencia ATFM “BBB₁” del Estado B (ANSP/Autoridad “BB₁”)*.

Asimismo, se permitirá la coordinación entre *ACC transferidores y receptores* para casos urgentes, como, por ejemplo:

- a) aeronaves en estado de emergencia, incluidas las aeronaves sujetas a interferencia ilícita;
- b) aeronaves en misiones sanitarias de urgencia que transporten pacientes u órganos;
- c) aeronaves en misiones de búsqueda y salvamento;
- d) aeronaves en misiones de extinción de incendios;
- e) aeronaves que operan con fines humanitarios; y/o
- f) aeronaves que transportan a Jefes de Gobierno, Jefes de Estado, o a visitantes distinguidos de un Estado o Región.

Las aeronaves desde las que se ha transmitido un mensaje de control de transferencia (CPL) antes de la adopción de la decisión de aplicar una medida ATFM / control de afluencia estarán exentas de tales restricciones. La coordinación respecto a esta exención tendrá lugar entre los *ACC transferidores y receptores*.

La Dependencia ATFM del Estado A (ANSP/Autoridad “AA₁”) asume la responsabilidad de hacer que los *ACC de su Estado (Estado A)* cumplan las restricciones de medidas ATFM / controles de afluencia que solicite la Dependencia ATFM del Estado B (ANSP/Autoridad “BB₁”) en coordinación con el *ACC de su Estado (Estado B)*.

8.2.2 ELABORACIÓN DE MEDIDAS ATFM A NIVEL CROSS-BORDER

Para la elaboración de Medidas ATFM XB se deberán seguir los formatos establecidos en el Manual ATFM XB para la Región SAM y criterios que se detallan en la presente LoA ATFM.

Criterios para la aplicación de Medidas ATFM XB

Las Medidas ATFM que se apliquen deberían especificar los siguientes aspectos:

- a) la causa de la implantación del control de afluencia;
- b) las restricciones en materia de control de afluencia;
- c) los puntos de referencia/puntos de recorrido o aerovías a los que se aplican las restricciones;
- d) los objetos de las restricciones (los únicos objetos de las restricciones serán las aeronaves destinadas al aeropuerto o espacio aéreo afectado);
- e) la hora de inicio/finalización [con arreglo a la hora respecto a lo indicado en el párrafo c)]; y la hora prevista de la siguiente actividad de coordinación (de ser posible).

Cuando se aplica el control de afluencia, se deberá suministrar o coordinar la información periódicamente.

Formato de los Mensajes ATFM (Medidas ATFM XB)

A desarrollar

NOTA: En el Manual ATFM XB se detallarán los formatos de los Mensajes ATFM para la publicación de Medidas ATFM XB donde se detallará una clasificación estándar de las posibles causas, así como los criterios para establecer parámetros óptimos de intensidad, duración y alcance.

8.2.3 DIFUSIÓN DE LOS MENSAJES ATFM A NIVEL CROSS-BORDER

Medios de difusión de los Mensajes ATFM:

Los sistemas de comunicación para la coordinación se utilizarán con arreglo al orden de prioridad siguiente:

- a) Líneas REDDIG - Líneas ATS (Circuito oral);
- b) MSG SVC - Red AFTN (AMHS - CADAS) para difundir Medidas ATFM ente los Estados;
- c) Teléfonos operativos directos (Ver Adjunto 1);
- d) Internet - portales web de los ANSP, Estados u otros Organismos (Ej. portal web CGNA, web institucional de EANA, portal CADENA OIS, Portal ATFM SAM u otro);
- e) Software ATFM (SIGMA, HARMONY u otro) para casos puntuales;
- f) Cualquier otro medio de comunicación disponible aceptado por los Estados (E-mail, WhatsApp, etc.).

La *Dependencias ATFM de cada Estado (ANSP/Autoridad)* realizarán constantes chequeos de los diferentes medios de difusión disponibles a fin de monitorear su estado de funcionamiento.

9. DISRRUPCIONES Y CONTINGENCIAS

9.1 ROL DEL SERVICIO ATFM

A desarrollar

Este punto refiere a cómo deberán actuar las dependencias involucradas en la presente LoA respecto a las Contingencias con impacto cross-border para los Estados de la Región SAM.

10. EVALUACIÓN DE PERFORMANCE DE SERVICIO ATFM

Ambas instalaciones deberán registrar toda operación de control de afluencia y evaluar periódica y conjuntamente el proceso de coordinación y la eficacia de la ATFM, teniendo como finalidad la mejora operacional de la ATFM.

11. REVISIÓN

11.1 CONDICIONES DE REVISIÓN

Se deberá revisar este acuerdo cada vez que se produzca una modificación de las Normas y métodos recomendados de la OACI y/o de procedimientos complementarios regionales y procedimientos o instrucciones operacionales que pudieran repercutir en los procedimientos que figuran en el presente acuerdo, o cuando se pongan en servicio nuevas instalaciones de comunicaciones o servicios de tránsito que pudieran incidir en esos procedimientos.

Cuando transcurran menos de 30 días desde el día en que se determine la necesidad de revisar el presente acuerdo hasta la fecha en la que se efectúa la revisión, los administradores de los centros respectivos o sus adjuntos designados deberán confirmar por teléfono, y posteriormente mediante un fax firmado por ambas partes, el carácter de la modificación y comunicar la misma al personal a través de una instrucción de la dependencia local apropiada.

El intercambio oficial de copias firmadas del documento revisado deberá tener lugar posteriormente a la mayor brevedad posible.

En cuanto a la revisión del *Adjunto 1 - Medios de Coordinación ATFM XB (a desarrollar)*, bastará con realizar la notificación con una (1) semana de antelación para cumplir las condiciones de la revisión.

ADJUNTO 1 – Medios de Coordinación ATFM XB para la Región SAM

A desarrollar

APÉNDICE C. MODELO DE PLAN ESTRATÉGICO ATFCM XB





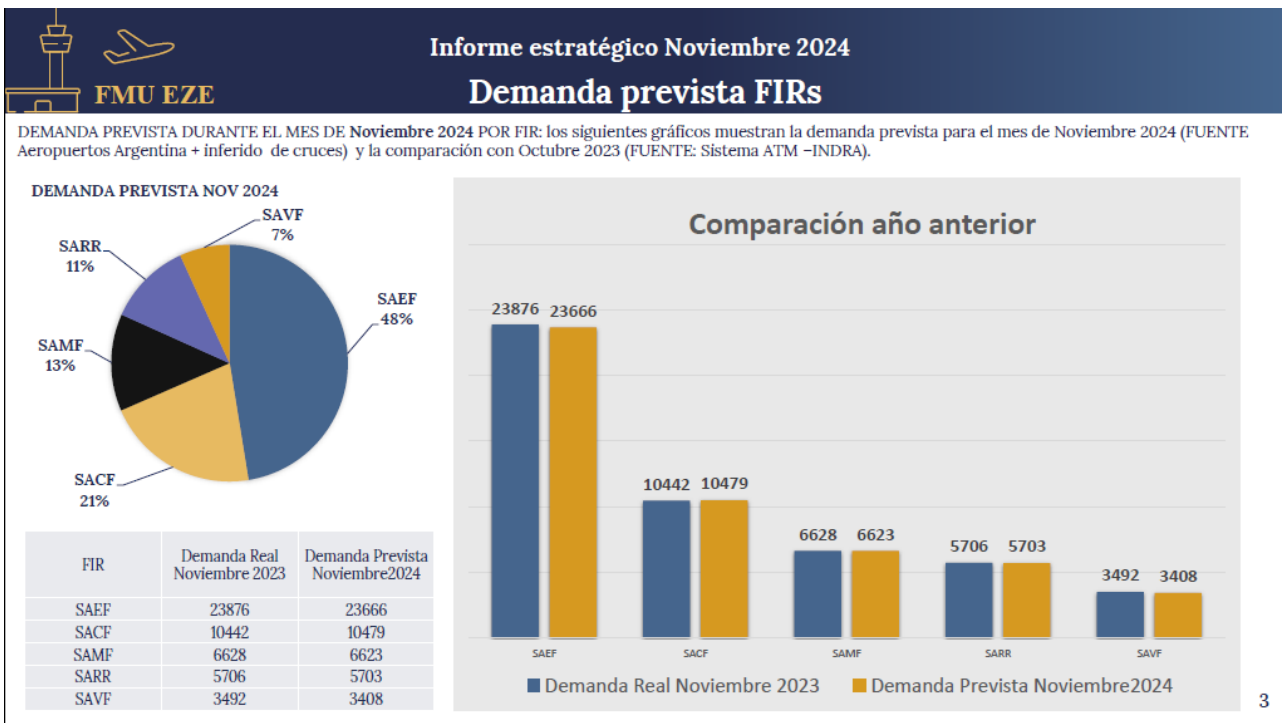
Introducción

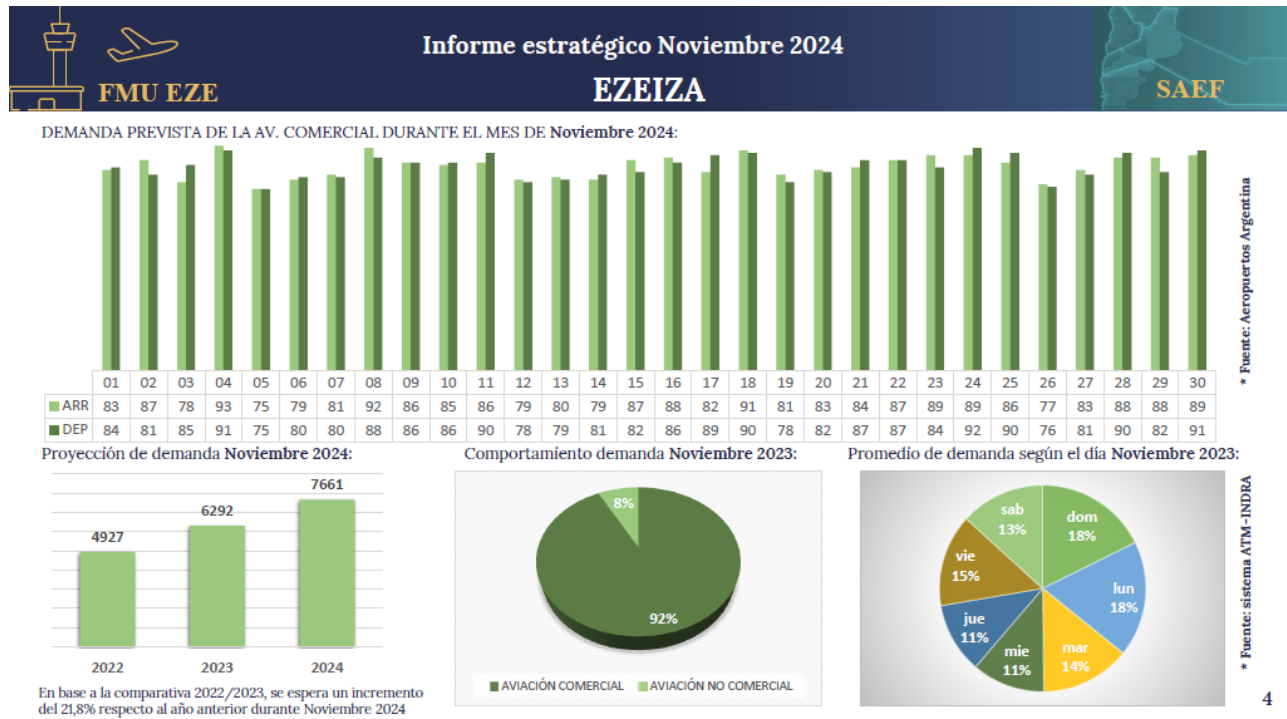
Estratégico Noviembre 2024

Este Informe tiene como objetivo principal presentar a la comunidad aeronáutica una proyección de la demanda de tránsito prevista durante el mes de Noviembre, en base a los datos estadísticos obtenidos en el mismo periodo durante los años 2022 y 2023 en los principales aeropuertos del país y la previsión enviada por Aeropuertos Argentina, de la misma forma se tendrá en cuenta eventos que puedan desarrollarse durante el periodo.

Esta publicación detalla:

- ✓ La demanda prevista para cada FIR durante el mes y la comparación con el año anterior.
- ✓ La demanda esperada en los aeropuertos de: **Ezeiza, Aeroparque, San Fernando, Neuquén, Bariloche, Córdoba, Salta, Mendoza, Iguazú y Ushuaia**, teniendo en cuenta a toda la aviación comercial y general.





APÉNDICE D. MODELO DE PLAN PRE-TÁCTICO ATFM XB

PLAN PRE-TACTICO ATFM

12 DE OCTUBRE

“Día del Respeto a la Diversidad Cultural”

Publicado: 8 de Octubre de 2024 a las 14:30 Hs UTC

Vigencia: 07:00 Hs UTC del día 10 de Octubre de 2024
03:00 Hs UTC del día 14 de Octubre de 2024

 **Secretaría de Transporte**
Ministerio de Economía

EANA | NAVEGACIÓN
AÉREA ARGENTINA

FMU EZE | Gestión de Afluencia

INTRODUCCIÓN

El Plan Pre-táctico 12 DE OCTUBRE - “Día del Respeto a la Diversidad Cultural” tiene como objetivo principal presentar a la Comunidad Aeronáutica como será la actividad prevista durante el fin de semana largo que tendrá lugar entre los días Jueves 10 y Lunes 14 de Octubre.

Esta publicación detalla la demanda esperada en el Área Terminal Baires para cada uno de los días del evento teniendo en cuenta a todos los vuelos comerciales regulares, así como aquellos vuelos de aviación general que, por medio de una inferencia estadística, se espera puedan operen durante dicho período.

También se informa sobre la demanda, el estado de la infraestructura aeroportuaria, sistemas CNS y las condiciones meteorológicas previstas para aeropuertos que presentan la mayor cantidad de movimientos fuera del TMA Baires como SAZS, SACO, SASA, SARI, SAME y SAWH.

Por otro lado, se muestran todas aquellas Medidas ATFM que se han considerado necesarias para lograr gestionar las capacidades de los aeropuertos y de cada espacio aéreo de la Región de Información de Vuelo Ezeiza.

 **Secretaría de Transporte**
Ministerio de Economía

EANA | NAVEGACIÓN
AÉREA ARGENTINA

FMU EZE | Gestión de Afluencia

BAIRES CONTROL

FERIADO
12 DE OCTUBRE - "Día del Respeto a la Diversidad Cultural"

Av. Comercial Regular de SAEZ, SABLE e inferido estadístico de Av. Gral.
Fuente: Aeropuertos Argentina.

ANALISIS METEOROLOGICO EXTENDIDO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Jueves 10		Viernes 11		Sábado 12		Domingo 13	
Máx 23° Mín 14°	M/M T/N	Máx 27° Mín 14°	M/M T/N	Máx 24° Mín 15°	M/M T/N	Máx 22° Mín 14°	M/M T/N
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14	23	14	27	15	24	14	23
13-22	13-22	7-12	7-12	13-22	7-12	13-22	13-22
↙	↙	↙	↕	↘	↙	↘	↙

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

Gráfico de Demanda: 241010 03:00 UTC / 241014 02:59 UTC.

DIA	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0	1	2	Total Diario
10	17	6	5	5	14	25	25	34	32	34	38	32	35	28	42	30	38	30	40	38	38	35	32	28	681
11	13	4	4	6	16	28	26	32	25	34	45	34	36	37	35	35	33	34	36	41	34	35	30	22	675
12	17	4	4	4	15	28	23	30	25	34	46	36	34	30	34	33	30	27	25	25	22	26	15	21	588
13	15	7	4	11	12	23	25	29	24	33	31	34	40	37	38	31	38	35	40	42	35	37	27	27	675

* Inferido Estadístico de la Av. Gral. comprendido por: SADF - SADF - SADM - SADL y SADO.

Información NOTAM Baires Control

INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA:
(NOTAM A4306/2024) WILL NOT ACCEPTED AFIL IN CTA EZEIZA RADAR I, CTA EZEIZA RADAR II AND TMA BAIRES EXC SAN, HUM AND STATE FLT DLY 10, 11 AND 13 1200-2359.

CNS:
- *

Otras informaciones | Eventos especiales:
- *

AEROPARQUE

FERIADO
12 DE OCTUBRE - "Día del Respeto a la Diversidad Cultural"

Aeropuerto Internacional Jorge Newbery.
AV. COMERCIAL REGULAR - ARRIBOS / DESPEGUES.
Fuente: Aeropuertos Argentina.

ANALISIS METEOROLOGICO EXTENDIDO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Jueves 10		Viernes 11		Sábado 12		Domingo 13	
Máx 23° Mín 14°	M/M T/N	Máx 27° Mín 14°	M/M T/N	Máx 24° Mín 15°	M/M T/N	Máx 22° Mín 14°	M/M T/N
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14	23	14	27	15	24	14	23
13-22	13-22	7-12	7-12	13-22	7-12	13-22	13-22
↙	↙	↙	↕	↘	↙	↘	↙

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

Gráfico de Demanda: 241010 03:00 UTC / 241014 02:59 UTC.

DIA	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0	1	2	Total Diario
10	7	0	0	1	8	14	9	15	13	20	24	21	21	16	26	16	26	17	26	21	21	15	16	13	366
11	6	1	1	1	8	12	9	15	11	20	29	22	18	24	20	21	22	22	23	26	16	14	13	370	
12	6	0	0	1	8	12	11	12	13	21	30	26	23	20	22	22	21	19	17	12	10	7	10	345	
13	7	1	1	2	5	10	8	9	8	16	17	22	26	25	23	19	24	23	25	23	18	17	13	16	358

Fuente: Aeropuertos Argentina.

Información NOTAM AEROPARQUE

INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA:
(NOTAM A3988/2024) RWY 13/31 CLSD WIP MAINT 10, 12, 15, 17, 19, 22, 24, 26, 29 AND 31 0400-0700.

CNS:
- *

Otras informaciones | Eventos especiales:
- *

Jueves 10/10/2024		MEDIDAS ATFM aplicadas por el FMU EZE			12 DE OCTUBRE - "Día del Respeto a la Diversidad Cultural"	
ORIGINADOR	AFECTADO	MEDIDAS	INICIO (UTC)	FIN (UTC)	MOTIVO	
FMU EZE	SABE	MDI 3 MIN	10:00 14:00 17:00	11:00 15:00 23:00	DEMANDA	
FMU EZE	SAEZ	MDI 5 MIN	10:00	12:00	DEMANDA	
FMU EZE	SADF	MDI 5 MIN	13:00	23:59	DEMANDA	
FMU EZE	SACF	MIT 40 NM ENTRE VUELOS NAC VIA ROS MIT 15 NM ENTRE VUELOS INT Y ENTRE VUELOS INT/NAC VIA ROS MIT 30 NM DESDE SACF HACIA TMA BAIRES VIA MUZ	11:00 16:00 20:00	13:00 17:30 02:00	DEMANDA	
FMU EZE	SAMF - SACF	MIT 40 NM ENTRE VUELOS NAC MIT 15 NM ENTRE VUELOS INT Y ENTRE VUELOS INT/NAC DESDE SAMF HACIA TMA BAIRES VÍA LOLAS/SINAL - ELABO/RAXUR	16:00 21:30	17:30 01:00	DEMANDA	
FMU EZE	SARR	MIT 40 NM ENTRE VUELOS NAC DESDE SARR HACIA TMA BAIRES VÍA TODES/RIOKA/KORTA – GEGUS	10:30 20:30	13:00 00:00	DEMANDA	
FMU EZE	SAVF	MIT 40 NM DESDE SAVF HACIA TMA BAIRES VÍA KIMID/SANBU - PUGLI/PULNA	23:00	01:00	DEMANDA	
FMU EZE	SUEO	MIT 30 NM DESDE SUEO HACIA TMA BAIRES VÍA PAPIX/KUKEN	12:30 22:30	14:00 01:00	DEMANDA	
FMU EZE	SUEO	MIT 40 NM DESDE SUEO HACIA TMA BAIRES VÍA UGIMI	12:00	23:59	DEMANDA	

		MEDIDAS ATFM aplicadas por el FMU EZE			12 DE OCTUBRE - "Día del Respeto a la Diversidad Cultural"	
ORIGINADOR	AFECTADO	MEDIDAS	INICIO (UTC)	FIN (UTC)	MOTIVO	
FMU EZE	TMA BAIRES	MDI 7 MIN DESDE BAIRES HACIA SCEL	LUNES A VIERNES 13:00 21:00 SAB-DOM 09:30 21:00	LUNES A VIERNES 19:00 02:00 SAB-DOM 17:00 02:00	PASSBACK OCTUBRE	
FMU EZE	SAEF	MINIT 7 MIN DESDE SAEF HACIA SCEL VÍA TOSOR	LUNES A VIERNES 13:30 22:00 SAB-DOM 10:00 22:00	LUNES A VIERNES 19:30 03:00 SAB-DOM 17:30 03:00	PASSBACK OCTUBRE	

		Medias ATFM externas – Cross Border			
ORIGINADOR	AFECTADO	MEDIDA	INICIO (UTC)	FIN (UTC)	MOTIVO
SCEZ	FMU EZE	MINIT 3 MIN VÍA UMKAL/ASIMO/ANKON HACIA SCEL	LUNES A VIERNES 14:30 23:00 SAB-DOM 11:00 23:00	LUNES A VIERNES 20:00 04:00 SAB-DOM 18:00 04:00	SVC FMU ANM (SCEZ)

