



**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

**Implantación de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM) y
mejora de procedimientos de coordinación entre dependencias**

SEGUIMIENTO DE LA IMPLANTACIÓN ATFM

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
Esta nota de estudio presenta a la Reunión el estado actual de la implantación ATFM en la Región, así como el programa de trabajo y las tareas de actualización de información que deben ser llevadas a cabo por los expertos de los Estados de la Región SAM.	
Referencias:	
<ul style="list-style-type: none">• Informe de la reunión de CRPP/5• Informe de las reuniones SAM/IG• Doc. 9971 de OACI	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>A - Seguridad operacional. B - Capacidad y eficiencia de la navegación aérea. E - Protección del medio ambiente.</i>

1. Introducción

1.1 La Región Sudamericana ha mostrado los últimos diez años indicadores de crecimiento de operaciones aéreas y de pasajeros transportados. En varios Estados SAM, este crecimiento sostenido no ha estado oportunamente acompañado de ampliaciones en la infraestructura aeroportuaria y de los servicios de navegación aérea. Este escenario adverso afecta los esfuerzos para ampliar la conectividad aérea, prevista como medio de desarrollo socio económico para la Región.

1.2 El servicio ATFM ha sido definido por OACI para atender posibles desbalances que se pueden producir entre la capacidad de los servicios e instalaciones de navegación aérea, y la demanda de operaciones aéreas que requiere de las mencionadas facilidades.

1.3 El objetivo ATFM es lograr el uso óptimo de la capacidad, de forma que, transitoriamente, no se detenga el crecimiento de la industria a nivel de Estado y de Región, mientras que se avanza la ampliación de los servicios y facilidades de navegación aérea, sin dejar de garantizar la seguridad operacional.

1.4 En seguimiento a las Decisiones 16/45 y 16/47 del GREPECAS para la región SAM, el Programa ATFM se estructuró asociado al proyecto B1; Mejorar el equilibrio entre demanda y capacidad. A continuación, se exponen los avances del citado Proyecto.

2. Análisis

2.1 Para analizar el cumplimiento de las metas ATFM, conforme a las metas de la Declaración de Bogotá, se han tomado los siguientes indicadores:

- a) Porcentaje de Estados que han efectuado los cálculos de capacidad de pista y sectores ATC.
- b) Porcentaje de Estados que tienen implantada la ATFM en Unidades de Gestión de Flujo (FMU) o en Puestos de Gestión de Flujo (FMP).

2.2 El 85% de los Estados de la Región han realizado cálculos de capacidad de pista, como tarea previa a la implantación. Respecto a los cálculos de sectores ATC, se han realizado en nueve Estados de la Región, es decir el 64% han realizado dichos cálculos.

2.3 Con respecto a la métrica de implantación de unidades de flujo en la Región SAM, se obtiene en la Región un 71% de implantación ATFM, según el siguiente cuadro:

Nov 2019	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	FGY	ECU	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
71%	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI

Estados que tienen implantada la ATFM en unidades de Gestión (FMU) o en puestos de Gestión de Flujo (FMP)

2.4 Respecto a la función operativa de las FMU/FMP se percibe que las unidades de Argentina, Brasil, Colombia, Chile and Perú, están desarrollando el servicio ATFM en base al Doc. 9971 y, debido al aumento de operaciones aéreas y crecimiento general de la industria en esos estados, vienen abordando la aplicación de iniciativas ATFM y la gestión de la capacidad para mitigar los desbalances entre demanda/capacidad, que pueden ser generados por factores temporales o permanentes. En general la actuación del servicio ATFM está enfocado a la operación doméstica, sin embargo, Colombia y Brasil está desarrollando iniciativas para el enlace con otros estados.

2.5 En el caso de las otras dependencias de la Región, se puede establecer que están más enfocados a la coordinación de elementos ATFM, operando de modo asociado con su ACC, y generan el apoyo a requerimientos de flujo de los ACC adyacentes.

2.6 Argentina, Brasil y Colombia están participando en las sesiones de coordinación de CADENA - CANSO, todos los viernes.

2.7 El **Apéndice** de la presente nota muestra el listado de puntos focales ATFM de la Región, para propósitos de actualizarlo en la reunión.

Medidas de control de flujo

2.8 La Conclusión SAM/IG/22-02 (SAM/IG/22, noviembre 2018) instruyó a los Estados SAM a fortalecer las funciones ATFM, con recursos y personal entrenado, según se indica:

Conclusión SAM/IG/22-02: Soporte a la implantación ATFM intrarregional e interregional

Que los Estados acentúen sus esfuerzos para:

- a) *Impulsar u optimizar la implantación de las unidades y dependencias ATFM en las ACC designadas, y se inicie el estudio de procedimientos y ensayos para enlazar funciones de sus dependencias con las de otros Estados adyacentes de la Región SAM y, de ser el caso, de la Región CAR; y*
- b) *suministrar recursos administrativos que faciliten las funciones del ATFM, incluyendo la capacitación básica y capacitación recurrente para el personal operacional y de supervisión.*

2.9 Complementariamente, se remarca que la Reunión SAMIG/23 formuló la siguiente conclusión sobre la aplicación de medidas ATFM:

CONCLUSIÓN	
SAM/IG/23-01	Aplicación de medidas ATFM de acuerdo al Doc. 9971 y coordinación en casos de contingencia ATS
<p>Que; Los Estados de la Región SAM, con la máxima prioridad, dispongan para sus servicios ATS y ATFM:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Fortalecer las funciones de los Puestos (FMP) o Unidades (FMU) de Gestión de la Afluencia y dotarles de facultades para coordinación y apoyo a los servicios ATS; b) Definir el perfil y competencias del personal ATFM, e impartir programas de capacitación inicial y recurrente correspondiente para dicho Staff; c) Disponer que la aplicación de medidas ATFM estén basadas estrictamente en el Doc. 9971 ante situaciones que generen desbalance capacidad/demanda, en especial en casos de degradación de capacidad del ATS causada por eventos imprevistos; d) Establecer instructivos y supervisión H24, que garanticen que toda medida ATFM tenga el menor carácter restrictivo para los vuelos internacionales, y que toda medida ATFM sea concordada con las dependencias ATFM y/o ACC adyacentes; e) Disponer la correcta aplicación del proceso ATFM, desde la fase de Planificación ATM hasta la fase de Análisis posterior a las operaciones y control del desempeño; y f) Excluir el uso de NOTAM de Control de Flujo para abordar situaciones de desbalance demanda/capacidad, con la única excepción de la respuesta inicial que un ACC podría requerir en las primeras 12 horas de una contingencia ATS. 	<p>Impacto esperado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Político / Global <input checked="" type="checkbox"/> Inter-regional <input checked="" type="checkbox"/> Económico <input checked="" type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional
Por qué: Para cumplir las disposiciones del Doc. 9971 y SARPS del Anexo 11 de OACI	
Cuándo: De inmediato	Estatus: Adoptada por SAM/IG/23
Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Coordinadores <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> Secretaría OACI <input type="checkbox"/> OACI HQ <input checked="" type="checkbox"/> Otros: Usuarios/Industria	

2.10 Al respecto, en el mes de octubre del 2019 el ACC de Barranquilla ha implementado medidas de Control de Flujo, debido a la disfunción de sus sistemas radar. El ACC Barranquilla realizó coordinaciones con los ACC adyacentes de la Región SAM y CAR sobre separación de aeronaves.

Actualización del CONOPS ATFM CAR/SAM

2.11 El CONOPS ATFM se actualizó a través de trabajo conjunto de las Oficinas Regionales NACC y SAM, y se presentó a la Quinta Reunión del Comité de revisión de programas y proyectos – CRPP/5 que se realizó en México, en julio de 2019. Se emitió la Decisión CRPP/05/05 siguiente;

DECISIÓN	
CRPP/05/05 APROBACIÓN DE LA ENMIENDA CONOPS ATFM CAR/SAM	
<p>Que: Que, tomando en consideración la necesidad de actualizar el enfoque interregional para la implementación de la ATFM, con base en las experiencias ganadas por los Estados/Territorios y Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM</p> <p>a) la Reunión aprueba la nueva versión del CONOPS ATFM CAR/SAM presentada por la Secretaría (Apéndice a NE/11); y</p> <p>b) los coordinadores del Programa tomen las acciones pertinentes para revisar los respectivos programas de trabajo, así como los manuales y guías regionales, con base a la actualización aprobada del CONOPS ATFM CAR/SAM a más tardar para la GREPECAS/19.</p>	<p>Impacto esperado:</p> <p><input type="checkbox"/> Político / Global</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Inter-regional</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Económico</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ambiental</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional</p>
Por qué: Para apoyar el conjunto de actividades necesarias para diseñar e implementar los sistemas ATFM de las Regiones CAR/SAM	
Cuándo: GREPECAS/19	Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Valida <input type="checkbox"/> Invalidada <input type="checkbox"/> Finalizada:
Quién: <input type="checkbox"/> Estados <input type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros:	Los coordinadores del Programa

Actualización de documentación guía para el servicio ATFM Regional

2.12 Entre el 19 de agosto y el 13 de setiembre del 2019, conforme a lo indicado en la reunión del RCC/12, se realizó una actualización de documentación guía para el servicio ATFM, que incluyó la elaboración de un “Manual de Cálculo de Capacidad de Pista y Sector ATC”, y una “Guía para la implantación del Servicio ATFM en la Región SAM”. Estas actividades y sus resultados se presentan en Notas de estudio separadas.

3. Conclusión

3.1 Tomando en consideración todo lo anterior se requiere que los Estados fomenten la implantación de al menos un puesto de gestión ATFM (FMP) por cada FIR, a fin de equilibrar los valores de demanda de las operaciones aéreas y la capacidad de servicio en el espacio aéreo y aeródromos internacionales, considerando además el impacto de otros eventos meteorológicos y/o interrupciones temporales en los servicios de navegación aérea.

3.2 Se completó la actualización del CONOPS ATFM CAR SAM. Se está coordinando la traducción al idioma español con la Oficina de México, para antes de diciembre 2019.

3.3 Los resultados de la actividad de actualización de documentación para el servicio ATFM Regional, se presenta en Notas de Estudio separadas.

4. **Acciones sugeridas**

4.1 Se invita a la Reunión a tomar nota y analizar lo expuesto y, asimismo;

- a) Actualizar la información del Apéndice de la nota, sobre los Puntos focales ATFM;
- b) solicitar a los Estados que aún no lo han hecho, profundicen sus esfuerzos para implantar al menos un Puesto ATFM (FMP) en cada FIR;
- c) analizar qué tipo de asistencia o procedimientos requieren los Estados para suprimir las medidas de control de flujo que impactan en la eficiencia y seguridad operacional;
- d) suministrar retroalimentación respecto a las sesiones de CADENA; y
- e) recomendar otras acciones que se consideren pertinentes.

APPENDIX / APÉNDICE

**LIST OF CONTACTS FOR OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND
ESTABLISHED ATFM UNITS
LISTA DE CONTACTOS PARA PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y
UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS**

* Updated during SAM/IG/23 Meeting, May 2019/ Tabla actualizada durante la SAM/IG/23, Mayo 2019

State/ Estado	OPERATIONAL ATFM /ATFM OPERACIONAL	ATFM SERVICE / SERVICIO ATFM
ARGENTINA	<p>Maria Estela Leban Directora de Regulaciones, Normas y Procedimientos Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) Tel: +54 911 58 338379 E-mail: meleban@anac.gob.ar</p>	<p>Silvana Vanesa Enriquez Jefe del Departamento ATS - Gerencia del Área Operativa Cel: 0054 9 11 4420 1306 Email: senriquez@eana.com.ar silvana1979@yahoo.com.ar</p> <p>Nicolas Borovich Jefe de Departamento Planificación Tel: +5411 43203947 Cel: +54911 31199377 Email: nborovich@eana.com.ar nicolasborovich@gmail.com</p>
<p>BOLIVIA (Plurinational State of) /</p> <p>BOLIVIA (Estado Plurinacional de)</p>	<p>ATCO Jesús I. Villca Jiménez Inspector ATM/SAR Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) Tel: +591 2 211 4465 Cel: +591 7202 3263 E-mail: jvillca@dgac.gob.bo atcojesusvilca@hotmail.com</p>	<p>ATCO. Marco Sergio Barrios Barzola Supervisor ACC La Paz Tel/Fax: +591 2 281 0203 (ACC/La Paz) Tel: +591 2 223 8339 (home/domicilio) Cel: +591 7 052 3884 E-mail: mbarrios@asana.bo masebarbar@hotmail.com</p>

State/ Estado	OPERATIONAL ATFM /ATFM OPERACIONAL	ATFM SERVICE / SERVICIO ATFM
<p>BRAZIL / BRASIL</p>	<p>Mauricio Maia Ramos Neto Jefe de Operaciones Centro de Gerenciamento e Navegação Aérea (CGNA) Tel: +55 21 2101 6531 Cel: +55 21 99499 1658 E-mail: mauriciomrn@cgna.gov.br</p> <p>Fábio da Silva Santos Asesor de Operaciones Centro de Gerenciamento e Navegação Aérea (CGNA) Tel: +55 21 2101 6485 E-mail: fabiofs@cgna.gov.br</p> <p>André Luis Santos da Rocha Oficial ATM Centro de Gerenciamento e Navegação Aérea (CGNA) Tel: +55 21 2101 6548 Cel: +55 21 98347 2567 E-mail: andrerochaalsr@cgna.gov.br</p>	<p>Gerente Nacional - GNAC Tel: +55 21 2101 6409 E-mail: gnac@cgna.gov.br</p> <p>Gerente Nacional de Fluxo - GNAF Tel: +55 21 2101 6546 E-mail: grt@cgna.gov.br</p> <p>Gerencias Regionais - GER Tel: +55 21 9949 6492 +55 21 2101 98554 3598 E-mail: gr1@cgna.gov.br gr2@cgna.gov.br</p>
<p>CHILE</p>	<p>Patricio Zelada Ulloa Dirección General de Aeronáutica Civil Dirección de Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA) Sub Departamento de Servicios de Tránsito Oficina ATFM (FMU) Tel: +56 2 2290 4605 +56 2 2290 4794 E-mail: pzelada@dgac.gob.cl p.zelada.u@gmail.com</p>	<p>FMP ACC Santiago Tel: +56 2 2645 8882</p> <p>ACC Santiago Cel: +56 9 9158 1865</p> <p>Supervisor ATC de turno E-mail: sup.accu@dgac.gob.cl</p>

State/ Estado	OPERATIONAL ATFM /ATFM OPERACIONAL	ATFM SERVICE / SERVICIO ATFM
COLOMBIA	Mauricio José Corredor Monroy Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) Jefe Grupo ATFCM Tel: +57 1 425 1000 ext 112 E-mail: mauricio.corredor@aerocivil.gov.co Skype: mauricio.corredor.monroy	Unidad de Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo y Capacidad – FCMU COL (DE 1100 A 0500 UTC) E-mail: cfmu.dsna@aerocivil.gov.co Please copy to / Favor copiar a: E-mail: cns.fmu@aerocivil.gov.co aga.fmu@aerocivil.gov.co FMU: +57 1 425 1000 ext 1205 CNS: +57 1 425 1000 ext 1206 AGA: +57 1 425 1000 ext 1208 DEPARTURE FLOW MANAGEMENT: FCMU: +57 317 517 1046 AGA: +57 317 363 8811 CNS: +57 318 330 7374

State/ Estado	OPERATIONAL ATFM /ATFM OPERACIONAL	ATFM SERVICE / SERVICIO ATFM
<p>ECUADOR</p>	<p>Marcelo Valencia Dirección General de Aviación Civil (DGAC) Tel: +593 2294 7400 ext. 4521 E-mail: marcelo_valencia@aviacioncivil.gob.ec</p>	<p>Clemente Pinargote Cel: +593 9940 35543 E-mail: fmp.accgye@aviacioncivil.gob.ec clemente.pinargote@aviacioncivil.gob.ec clmntpinargote@gmail.com REDDIG: 5060</p> <p>Alejandro Coronado Cel: +593 9889 69379 E-mail: fmp.accgye@aviacioncivil.gob.ec alejandro.coronado@aviacioncivil.gob.ec moruliano@hotmail.com REDDIG: 5060</p> <p>Supervisores Centro de Control DDI: +593 4 2924219 REDDIG: 5060 / 5051 / 5052 / 5053 E-mail: accgye.supervisor@aviacioncivil.gob.ec</p>
<p>FRENCH GUIANA / GUYANA FRANCESA</p>	<p>Jean Michel Pubillier French West Indies and French Guiana Air Navigation Services Office: +596 596 42 24 88 GSM: +596 696 93 60 72 Email: jean-michel.pubillier@aviation-civile.gouv.fr</p>	<p>Hervé Thomas Head of ATC Services Cayenne Office: +596 594 35 93 04 GSM: +594 694 91 63 63 Email: herve.thomas@aviation-civile.gouv.fr</p>
<p>GUYANA</p>	<p>Rickford Samaroo Director ANS Tel: +592 261 2217 +592 261 2219 +592 608 6380</p>	<p>Supervisor FMP Georgetown ACC Tel: +592 261 2245 Cel: +592 608 5042 Fax: +592 261 2279 E-mail: georgetownacc@gcaa-gy.org</p>

State/ Estado	OPERATIONAL ATFM /ATFM OPERACIONAL	ATFM SERVICE / SERVICIO ATFM
<p>PANAMA</p>	<p>Gilda Espinosa Inspectora ANS/ATS Oficina de Vigilancia de la Seguridad Operacional para los Servicios de Navegación Aérea (OVISNA) Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC) Tel: +507 315 9031 +507 315 9898 E-mail: gspinosa@aeronautica.gob.pa</p> <p>Ana Teresa Montenegro Inspectora ANS/PANS-OPS Oficina de Vigilancia de la Seguridad Operacional para los Servicios de Navegación Aérea (OVISNA) Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC) Tel: +507 315 9031 +507 315 9898 E-mail: amontenegro@aeronautica.gob.pa</p>	<p>Autoridad Aeronáutica Civil (AAC) Navegación Aérea Supervisor de turno del Centro de Control</p> <p>Tel: +507 315 9871 E-mail: cerap@aeronautica.gob.pa</p> <p>Ivan Chester De Leon Subdirector de Navegación Aérea (AAC) Tel: +507 3159802 Cel: +507 6686 3279 E-mail: ideleon@aeronautica.gob.pa</p>

State/ Estado	OPERATIONAL ATFM /ATFM OPERACIONAL	ATFM SERVICE / SERVICIO ATFM
<p>PARAGUAY</p>	<p>ATCO Delia Cristina Giménez Aranda Jefe Departamento Evaluación de Sistemas CNS/ATM Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)</p> <p>Tel/Fax: +595 21205365 Cel: +595 981841793 E-mail: eca@dinac.gov.py evaluaciongna@gmail.com</p> <p>Mcal. Lopez /22 de setiembre Edif. Ministerio de Defensa Nacional Asunción, Paraguay</p>	<p>1. Unidad de Flujo (SGAS) – FMU SGAS (Unidad Operativa) Current responsible / Responsable actual:</p> <p>ATCO José Filartiga Tel/Fax: +595 21 7585292 Tel: +595 972 157412 E-mail: jefaturafmuasuncion@gmail.com josefilas@gmail.com</p> <p>Mariano Roque Alonso-Paraguay Edificio Centro de Control de Área - Unificado</p> <p>2. Unidad de Flujo (SGES) – FMU SGES (Unidad Operativa) Current responsible / Responsable actual de Unidad:</p> <p>Lic. ATCO David Gavilán</p> <p>Tel/Fax: +595 615973144 Cel: +595 983 830-404 E-mail: daga_978@hotmail.com</p> <p>Minga Guazú-Paraguay Aeropuerto Internacional Guarani</p>
<p>PERÚ</p>	<p>Sady Orlando Beaumont Valdez Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) Inspector de Navegación Aérea Tel: +51 1 615 7880 Cel: +51 987594185 E-mail: sbeaumont@mtc.gob.pe</p>	<p>Dante Samaniego Bilbao Unidad de Gestión de Flujo de Tránsito Aéreo (FMU LIMA) Tel: +511 230 1000 ext 1373 1374 AFTN: SPIMZDZX E-mail: dsamaniego@corpac.gob.pe fmu_lima@corpac.gob.pe</p>

State/ Estado	OPERATIONAL ATFM /ATFM OPERACIONAL	ATFM SERVICE / SERVICIO ATFM
<p>SURINAME/ SURINAM</p>	<p>Manodj Ramparichan Chief Air Traffic Services Tel: +59 7 530 433 Cel: +59 7 856 8424 Fax: +59 7 491 743 E-mail: manodjrampa@hotmail.com</p>	<p>Kalawatie Radha Atwaroe ATS Supervisor Paramaribo Control Operations: +597 032 5203 Cel: +597 955 5025 Fax: +597 032 5453 E-mail: radha_atwaroe@hotmail.com</p>
<p>URUGUAY</p>	<p>Dirección Nacional de Aeronáutica Civil DINACIA / DGAC INA Rosanna Barú Inspectora Navegación Aérea Tel: +598 2 604 0408 Ext 4461 E-mail: rbaru@dinacia.gub.uy</p>	<p>DINACIA / DGIA Tte. Cnel. (Nav.) Gabriel Falco Director de Circulación Aérea Tel: +598 2 604 0408 ext 5101 Cel: +598 9 804 6848 Fax E-mail: gfalco@dinacia.gub.uy</p> <p>DINACIA/ DGIA CTA Guillermo Facello Tel: +598 2 604 0408 ext 5105 E-mail: atfmuruguay@dinacia.gub.uy ACC Montevideo Tel: +598 260 00619 REDDIG</p>

	<p>Raymundo Hurtado Jefe Navegación Aérea LATAM Perú E-mail: Raymundo.hurtado@latam.com</p>	<p>Roberto Sosa España Oficial Regional SAM ANS/SFTY Tel: +511 611 8686 ext. 104 E-mail: rsosa@icao.int</p>
	<p>INDUSTRY / INDUSTRIA</p>	
	<p>Walter Nogueira Pizzo Gerente de Programas ATECH Tel: +55 11 3103 4600 ext 1054 E-mail: wpizzo@atech.com.br</p>	