



**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 GREPECAS/18- Informe de las reuniones SAM/IG- Informe de las reuniones ATSRO- 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 Los logros en relación a la implantación ATFM aún no se consolidan en la Región, a pesar del esfuerzo realizado por los Estados y el Proyecto RLA/06/901.

2.2 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).

2.3 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.

2.4 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:

mayo 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)

2.5 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 está desarrollando iniciativas para el enlace con otros estados.

2.6 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.

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

2.8 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

2.9 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.

2.10 Al respecto, desde inicios del año 2019 se ha percibido la aplicación recurrente de medidas de control de flujo en varias FIR de la Region. Debido a limitaciones en las comunicaciones tierra-aire y vigilancia ATS de FIR Bogotá (SKED) se aplicaron medidas para ampliar la separación longitudinal de las transferencias desde ACC adyacentes.

2.11 En varios casos, se generó la aplicación “en efecto dominó” de medidas de control de flujo en ACC de Lima y ACC Guayaquil. Un número significativo de sobrevuelos pierden eficiencia con estas medidas a nivel de la Region e incluso es posible una afectación a los despegues del aeropuerto Tocumen de Panamá, debido a la cercanía con la FIR Bogotá.

Actualización del CONOPS ATFM CAR/SAM

2.12 El CONOPS ATFM se encuentra en la última etapa de revisión. La versión en idioma inglés con aportes de la Secretaria ha sido enviada a la Oficina NACC de México, debiéndose realizar la traducción al español y la publicación en sitios web.

Actualización de documentación guía para el servicio ATFM Regional

2.13 La reunión del Comité de coordinación RCC/12, ha previsto la participación de un especialista para realizar la Actualización de documentación guía para el servicio ATFM Regional, que incluye desarrollo de un Manual guía para servicio ATFM, así como la Guía y procedimientos de cálculo de capacidad de pista y sector ATS. Esta actividad será reprogramada para el mes de setiembre del 2019.

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 Los Estados deben retomar esfuerzos para evitar el uso de medidas de control de flujo y, consecuentemente, preparar procedimientos e instruir a su personal ATCO para la utilización de las medidas ATFM presentadas en el Doc. 9971.

3.3 Se está completando la actualización del CONOPS ATFM, y está planificada la actividad al Actualización de documentación guía para el servicio ATFM Regional.

4. **Acciones sugeridas**

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/22 Meeting / Tabla actualizada durante la SAM/IG/22*

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
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>
BOLIVIA* (Plurinational State of) / BOLIVIA (Estado Plurinacional de)	<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	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
BRAZIL* / BRASIL	<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: mauriciommrn@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>
CHILE*	<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	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
COLOMBIA*	<p>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</p>	<p>Unidad de Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo y Capacidad – FCMU COL (DE 1100 A 0500 UTC)</p> <p>E-mail: cfmu.dsna@aerocivil.gov.co</p> <p>Please copy to / Favor copiar a: E-mail: cns.fmu@aerocivil.gov.co aga.fmu@aerocivil.gov.co</p> <p>FMU: +57 1 425 1000 ext 1205 CNS: +57 1 425 1000 ext 1206 AGA: +57 1 425 1000 ext 1208</p> <p>DEPARTURE FLOW MANAGEMENT:</p> <p>FCMU: +57 317 517 1046 AGA: +57 317 363 8811 CNS: +57 318 330 7374</p>

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
ECUADOR*	<p>Juan Francisco Soto Ortiz Coordinador ATM/SMS Nacional Tel: +593 2 2947400 ext 4525 Cel: +593 99 334 0632 E-mail: juan.soto@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>
FRENCH GUIANA / GUYANA FRANCESA	<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>

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
GUYANA*	Rickford Samaroo Director ANS Tel: +592 261 2217 +592 261 2219 +592 608 6380	Supervisor FMP Georgetown ACC Tel: +592 261 2245 Cel: +592 608 5042 Fax: +592 261 2279 E-mail: georgetownacc@gcaa-gy.org
PANAMA*	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: gespinosa@ aeronautica.gob.pa 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	Autoridad Aeronáutica Civil (AAC) Navegación Aérea Supervisor de turno del Centro de Control Tel: +507 315 9871 E-mail: cerap@ aeronautica.gob.pa Ivan Chesgter de Leon Subdirector de Navegación Aérea (AAC) Tel: +507 3159802 Cel: +507 6686 3279 E-mail: ideleon@ aeronautica.gob.pe

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
PARAGUAY*	<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 Guaraní</p>
PERU*	<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 Puesto de Gestión de Flujo de Tránsito Aéreo (FMP LIMA) Tel: +511 630 1000 ext 1373 1374 AFTN: SPIMZDZX E-mail: dsamaniego@corpac.gob.pe fm_lima@corpac.gob.pe</p>

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
SURINAME*/ SURINAME	Manody Ramparichan Chief Air Traffic Services Tel: +59 7 530 433 Cel: +59 7 856 8424 Fax: +59 7 491 743 E-mail: manodyrampa@hotmail.com	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
URUGUAY*	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	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 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

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
<p>VENEZUELA* (Bolivarian Republic of) /</p> <p>VENEZUELA (República Bolivariana de)</p>	<p>Maribel Mayora Vallenilla Responsable ATFM Tel: +58 212 303 4532 (1300 – 2100 UTC) Cel: +58 416 611 0607 (H24) +58 424 189 7774 H24) E-mail: atfm@inac.gob.ve maribelmayora@gmail.com</p> <p>Patricia Castillo Controlador de Tránsito Aéreo/ATFA Tel: +58 416 323 1976 E-mail: patricia.castillo@inac.gob.ve paty_0781@hotmail.com</p>	

Others / Otros	INTERNATIONAL ORGANIZATIONS / ORGANIZACIONES INTERNACIONALES	ICAO / OACI
	<p>Julio de Souza Pereira Assistant Director, Safety Flight Operations IATA Avda. Ibirapuera, 2332, cj 22 Torre I Sao Paulo, Brasil Tel: +55 11 2187 4236 Cel: +55 11 9938 00953 E-mail: pereiraj@iata.org</p> <p>Gabriel Rossi Coordinador CNS/ATM/PBN LATAM Argentina E-mail: gabriel.rozzi@latam.com</p> <p>Raymundo Hurtado Jefe Navegación Aérea LATAM Peru E-mail: Raymundo.hurtado@latam.com</p>	<p>Fernando Hermoza Hübner Oficial Regional SAM ATM/SAR Tel: +511 611 8686 ext. 106 E-mail: fhermoza@icao.int</p> <p>Francisco Almeida Oficial Regional SAM CNS Tel: +511 611 8686 ext. 107 E-mail: falmeida@icao.int</p> <p>Roberto Sosa España Oficial Regional SAM ANS/SFTY Tel: +511 611 8686 ext. 104 E-mail: rsosa@icao.int</p> <p>Onofrio Smarrelli Consultor Oficina Regional SAM CNS E-mail: osmarrelli@icao.int</p>
	INDUSTRY / INDUSTRIA	
	<p>Walter Nogueira Pizzo Gerente de Programas ATECH Tel: +55 11 3103 4600 ext 1054 E-mail: wpizzo@atech.com.br</p>	