



**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Revisión de los Programas y Proyectos del GREPECAS

3.2 Proyectos del Programa ATFM

SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO B1 (MEJORAR EL EQUILIBRIO ENTRE LA DEMANDA Y LA CAPACIDAD) Y DEL PROYECTO B2 (USO FLEXIBLE DEL ESPACIO AÉREO)

(Presentada por Secretaría)

RESUMEN

Esta nota de estudio presenta las actividades regionales de implantación del programa “Gestión de afluencia del tránsito aéreo” y sus proyectos asociados, “Mejorar el equilibrio entre la demanda y capacidad y Uso flexible del espacio aéreo”, aprobados en el GREPECAS/16.

Referencias

- Doc 9750, Plan Mundial de Navegación Aérea.
- Informe de la Reunión SAM/IG/11.
- Informe de la Reunión GREPECAS/16.
- Informe de la Primera Reunión del Comité de Revisión de Programas y Proyectos (CRPP/1)

Objetivos Estratégicos de la OACI

*A - Seguridad operacional
C - Protección del medio ambiente y desarrollo sostenible del transporte aéreo*

1. Introducción

1.1 Durante las reuniones en la Región SAM del Grupo de Implantación SAM/IG se han examinado los temas relacionados con la implantación ATFM en la Región Sudamericana y todas las actividades asociadas. Se ha identificado que los Estados deberían disponer de más recursos humanos, materiales y económicos para que sea posible acelerar el proceso de implantación ATFM en la Región SAM.

1.2 En la Región CAR se llevan a cabo teleconferencias regionales periódicas para coordinar el equilibrio entre demanda y capacidad entre los 12 FIR, sobre todo en períodos de alta demanda de servicios. Se ha detectado que la falta de personal es uno de los mayores retos a resolver en el mediano plazo. La Oficina Regional NACC de la OACI monitoreó estas actividades de implantación.

2. Análisis

Región CAR

Proyecto B1 “Mejorar el equilibrio entre la demanda y capacidad”

2.1 El crecimiento del tránsito aéreo se ha mantenido con un promedio de 4.5 % en la Región CAR con el consecuente aumento en la demanda de servicios ATS. Por tal motivo el Coordinador del Proyecto ha logrado la participación de las partes involucradas con el 100% de los FIR de la Región CAR atendiendo el programa de teleconferencias regional, las cuales se llevan a cabo semanal o diariamente según sea necesario durante la temporada invernal y de huracanes.

2.2 Varios Estados han reconocido que no se requieren establecer unidades específicas ATFM en todos los FIR. Sin embargo, la coordinación ATFM se lleva a cabo a través de unidades de gestión de flujo (FMU) establecidas en los Centros de Control de Área (ACC) de cada FIR.

2.3 El programa de coordinación regional se lleva a cabo regularmente mediante una metodología acordada entre todos los FIR de la Región CAR. Esta metodología permite llevar a cabo un análisis continuo de la capacidad ATS y de régimen de aceptación de aeropuerto (AAR). A corto plazo se llevará a cabo una revisión de requisitos adicionales para mejorar la conciencia situacional ATM.

2.4 Se ha completado el catálogo regional con el 100 % de los planes de contingencia ATS de la Región CAR, lo que incluye procedimientos de coordinación para huracanes y cenizas volcánicas. A medio plazo se prevé establecer una mejor coordinación de emergencias en caso de desastres naturales lo que facilitara la coordinación ATFM con todos los aeródromos de la Región, según sea requerido.

Proyecto B2 “Uso flexible del espacio aéreo”

2.5 En base al material de orientación desarrollado por la OACI sobre coordinación civil/militar, los Estados han elaborado políticas, procedimientos y normas nacionales. De los 21 Estados de la Región CAR, 17 han establecido cuerpos de coordinación civil/militar entre dependencias civiles ATS y las dependencias apropiadas de defensa aérea, los cuales son Aruba, Costa Rica, Cuba, Curazao, Barbados, Belice, El Salvador, Estados Unidos, Francia, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Reino Unido, República Dominicana, Trinidad y Tabago. Esto representa aproximadamente el 80 por ciento de los Estados.

2.6 Estos Comités han permitido una integración de las actividades de aviación civil y militar en los Estados de la Región CAR, lo que incluye el suministro del servicio SAR. En el corto plazo (2014) se llevará a cabo una revisión regional del espacio aéreo de uso especial, a fin de detectar mejoras a la gestión de los servicios de tránsito aéreo.

Región SAM

Proyecto B-1 “Mejorar el equilibrio entre demanda y capacidad”

2.7 La Reunión SAM/IG/11 revisó el estado de implantación del proyecto ATFM, su plan de acción y relación con el Proyecto B-1 para mejorar el equilibrio entre demanda y capacidad (DCB).

2.8 Durante las discusiones de este tema, la Reunión recordó que el GREPECAS consideró que la implantación temprana de la ATFM debería garantizar una afluencia óptima de tránsito aéreo hacia ciertas áreas o a través de las mismas, durante períodos en los cuales la demanda excede o se espera

exceda la capacidad disponible del sistema ATC. Por lo tanto, un sistema ATFM debería reducir las demoras de las aeronaves, tanto en vuelo como en tierra, y evitar la sobrecarga del sistema. El sistema ATFM deberá ayudar al ATC a alcanzar sus objetivos y lograr una utilización más efectiva del espacio aéreo y de la capacidad aeroportuaria disponible. La ATFM también debería garantizar que la seguridad de las operaciones aéreas no se vea comprometida en caso de existir niveles inaceptables de congestión de tránsito aéreo y, al mismo tiempo, garantizar una gestión efectiva del tránsito aéreo sin necesidad de imponer restricciones innecesarias a la afluencia.

2.9 No obstante lo anterior, se reconoció que los logros en relación a la implantación no han sido los esperados a pesar del esfuerzo realizado, tanto por el Proyecto RLA/06/901 elaborando y desarrollando material de orientación, como por los propios Estados en la utilización de ese material para la implantación de la ATFM.

2.10 Al analizar las causas que podrían estar demorando la implantación efectiva de las unidades de gestión de flujo de tránsito aéreo o los puestos de gestión de flujo de tránsito aéreo (FMU/FMP) se pudieron identificar desde aquellos Estados que no tienen un requerimiento o necesidad de implantar ATFM debido a que aún no han alcanzado niveles de tráfico en sus aeropuertos y sectores ATC que le exijan implementar los elementos y funciones de un sistema de gestión de flujo de tránsito aéreo hasta aquellos que reconociendo que están en el límite de su capacidad pero por razones presupuestales, organizacionales u otras, aún no han logrado iniciar o avanzar en su sistema ATFM.

2.11 Algunos Estados han expresado que la falta de personal dedicado específicamente a actividades ATFM, o personal que tiene la responsabilidad de gestionar la ATFM pero que está involucrado con otras funciones, no permite una continuidad en este tema e impide la implantación efectiva de la ATFM.

2.12 Desde el inicio de esta actividad se contaba en la Región SAM con dos unidades de gestión de flujo (Brasil y Colombia) que en términos generales proporcionan el servicio para satisfacer las necesidades y la eficiencia operacional y regulan la demanda para adaptarla a las condiciones de capacidad del escenario operativo, modificando las condiciones de ésta para evitar que se excedan los valores de capacidad establecidos. En el año 2013 se han sumado tres Estados más (Chile, Paraguay y Venezuela) que han iniciado las actividades ATFM.

2.13 En virtud de todo lo anterior, la Reunión focalizó su atención a dar un nuevo impulso a la implantación de la ATFM en la Región SAM, tratando de mejorar aspectos relacionados con la comunicación entre las diferentes partes, actualizando la lista de puntos focales, dando mayor apoyo a las teleconferencias operacionales semanales que se están realizando, elaborando cartas de acuerdo entre unidades ATFM, implementando un sitio web a fin de incorporar aspectos relacionados con la ATFM y la documentación técnica relevante, etc.

Capacitación ATFM en la Región SAM

2.14 En la Región SAM se ha desarrollado capacitación de Instructores para la preparación de personal con el fin de efectuar el cálculo de capacidad de pista y de sectores ATC. En marzo de 2009 se capacitaron 33 expertos de la región para efectuar el cálculo de capacidad. En noviembre de 2010 se realizó un Curso ATFM y CDM, capacitándose 25 expertos de la región en ATFM y 14 expertos en CDM. En octubre de 2011 se capacitaron expertos para formar 15 instructores. Sólo dos expertos alcanzaron el mínimo para ser certificados como Instructores luego de la evaluación en el año 2012. Esta es una meta cumplida.

2.15 En el año 2012 sólo el 21 % de los Estados habían realizado los cálculos de capacidad. En el año 2013 el 57% de los Estados han realizado los cálculos de capacidad correspondientes. El avance fue de un 36%. Con respecto a la implantación de unidades o puestos de gestión de flujo, en el año 2012 sólo el 14% de los Estados cumplían con esta meta. En el año 2013 el 35% de los Estados cumplen con la meta.

2.16 Brasil ofreció a los Estados SAM que mediante coordinación previa se podría realizar en el CGNA de Brasil una pasantía técnica, a fin de tomar conocimiento sobre las actividades que realiza este centro de gestión ATFM.

2.17 Con respecto al Proyecto para mejorar la capacidad entre a demanda y la capacidad se ha cumplido con las tareas programadas, pero en el momento el Proyecto no tiene Coordinador por renuncia del mismo. Se solicitará la autorización a la Administración de Perú para designar al Experto José Mondragón Hernández. La descripción del mismo y su estado de avance se encuentra en el **Apéndice B1** a esta nota de estudio.

Análisis de cumplimiento de las metas en base a los indicadores/métricas del Proyecto B-1

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

2.19 **Porcentaje de Estados que han efectuado los cálculos de capacidad de pista y sectores ATC**

	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	FGY	ECU	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
2012 21%	NO	NO	SI	NO	NO	N/D	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
2013 57%	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	FGY	ECU	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
	SI	SI	SI	SI	SI	N/D	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI

2.20 **Porcentaje de Estados que tiene implantada la ATFM en unidades de Gestión (FMU) o en puestos de Gestión de Flujo (FMP)**

	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	FGY	ECU	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
2012 14%	NO	NO	SI	NO	SI	N/D	NO							
2013 35%	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	FGY	ECU	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
	NO	NO	SI	SI	SI	N/D	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI

Proyecto B2 “Uso flexible del espacio aéreo”

2.21 Este Proyecto ha elaborado las Guías de Orientación para el uso Flexible del Espacio Aéreo a nivel regional, finalizando todo el material relativo al uso flexible del espacio aéreo en octubre 2012 y su estado de ejecución está reflejado en el **Apéndice B2** a esta nota de estudio. Al momento este Proyecto está sin Coordinador. No ha habido avances en el último año en la implantación del FUA, pero hay que considerar que las Guías estuvieron aprobadas para la Región SAM en Octubre de 2012.

2.22 Los porcentajes de Comités u Órganos de Coordinación Civil/Militar implantados en el año 2012 fue del 21% y en el año 2013 alcanzó el 28% de los Estados SAM.

2.23 En la Región SAM existe un total 628 espacios aéreos de uso especial: 126 Zonas Prohibidas, 432 Zonas Restringidas y 42 Zonas Peligrosas. Cuatro Estados: **Brasil, Chile, Perú y Venezuela** han flexibilizado algunos espacios aéreos de uso especial para la implantación de Rutas Internacionales RNAV que eran afectadas por los espacios de uso especial. Se estima incrementar la optimización de los espacios aéreos a medida que se implanten las siguientes fases de optimización de Rutas y Áreas Terminales con aplicaciones PBN. De acuerdo a la información disponible, en el año 2012 un 28% de los Estados han flexibilizado sus áreas de uso especial para la implantación de rutas y en el año 2013 el porcentaje de los Estados ha alcanzado un 35%.

Análisis de cumplimiento de las metas en base a los indicadores/métricas del Proyecto B-2

- Porcentaje de Comités o u órganos similares de Coordinación Civil/Militar implantados.
- Reducción del número de espacios aéreos reservados de carácter permanente.

2.24 **Porcentaje de Comités o u Órganos similares de Coordinación Civil/Militar implantados**

	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	FGY	ECU	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
2012 21%	SI	NO	SI	NO	NO	N/D	NO	SI						
2013 28%	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	FGY	ECU	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
	SI	NO	SI	NO	NO	N/D	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI

2.25 **Reducción del número de espacios aéreos reservados de carácter permanente**

	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	FGY	ECU	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
2012 28%	NO	NO	SI	SI	NO	N/D	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI
2013 35%	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	FGY	ECU	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
	NO	NO	SI	SI	NO	N/D	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI

3. Conclusión

3.1 Si bien existe un avance pequeño en algunos Estados, se han identificado problemas de recursos humanos y materiales en la implantación de la ATFM y se necesitaría lograr un compromiso mayor de los Estados para al menos tener una unidad de control de flujo o un puesto ATFM en los Centros de Control de Área.

3.2 Se prevé en el horizonte cercano de tiempo 2014-2016 un aumento puntual de la demanda en la Región SAM debido a eventos deportivos mundiales que pueden afectar seriamente la capacidad de los sectores ATC y algunos aeropuertos de la Región y de las regiones adyacentes. Adicionalmente, eventos como erupciones volcánicas u otros eventos meteorológicos importantes obligan a muchos Estados a tomar medidas ATFM y a activar sus Planes de Contingencia sin tener la organización ATFM adecuada, afectando a otras Regiones de Información de Vuelo.

3.3 Desde el punto de vista de la Secretaría, no ha habido aún un impacto positivo en la implantación del FUA, porque si bien las Guías regionales han sido aprobadas en octubre de 2012, la implantación de los Comités u Órganos de Coordinación civil/militar se solicita a los Estados desde hace más de 30 años. El hecho de que en varias Administraciones las autoridades de Aviación Civil son militares, puede estar influyendo para que esos Estados no crean necesario su implantación. En regiones donde no existe esa situación, la Coordinación civil/militar para el uso flexible del Espacio Aéreo tiene organización y manual de procedimientos operacional o cartas de Acuerdo para facilitar la cooperación y la coordinación.

3.4 Las tareas detalladas en el Proyecto B2 de la Región SAM se han cumplido, quedando la tarea: *“Estrategia y programa de trabajo regionales para la implantación del uso flexible del espacio aéreo a través de un enfoque por fases, empezando por compartir de manera más dinámica el espacio aéreo reservado”*.

3.5 En base a lo anterior y tomando en cuenta su importancia dentro de la optimización del espacio aéreo en la Región SAM, se entiende necesario trasladarla al Proyecto A1 para seguir la implantación del Concepto FUA asociado a la Implementación Operacional PBN cerrando el Proyecto B2 de la Región SAM.

3.6 Los detalles de las actividades pueden ser encontrados en el **Apéndice A** para los Proyectos de la Región CAR, y en el **Apéndice B**, para los Proyectos de la Región SAM.

4. Acción sugerida:

4.1 Se invita a la Reunión del CRPP/2 a:

- a) tomar nota de la información de esa nota de estudio;
- b) aprobar el cierre del Proyecto B2 de la Región SAM e incluir la tarea descripta en el párrafo 3.3 de esta nota de estudio, en el Proyecto A1 de la Región SAM.
- c) revisar y formular las acciones que la Reunión considere pertinentes sobre las actividades de los proyectos de los Apéndices A y B.

APPENDIX A / APÉNDICE A

IMPROVE DEMAND AND CAPACITY BALANCING (DCB) / MEJORAR EL EQUILIBRIO ENTRE LA DEMANDA Y LA CAPACIDAD (DCB)

CAR Region / Región CAR	PROJECT DESCRIPTION / DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (DP)	DP N° B1	
Programme / Programa	Project Title / Titulo del Proyecto	Start / Fecha inicio	End / Fecha término
<p><i>Improve demand and capacity balancing (DCB) / Mejorar el equilibrio entre demanda y capacidad (DCB)</i></p> <p><i>(Programme Coordinator / Coordinador del Programa: Victor Hernandez)</i></p>	<p><i>Improve demand and capacity balancing (DCB) / Mejorar el equilibrio entre demanda y capacidad (DCB)</i></p> <p><i>Project Coordinator / Coordinador del Proyecto: Ron Fisher (United States) Agustín Rolón (Méjico) Julio Mejía (Dominican Republic) Carlos Carbajal (COCESNA)</i></p>	2008	2016
Objective / Objetivo	<p>Support the implementation of ATFM based on regional performance objectives of the Performance Based Implementation Plan for the NAM/CAR Regions (RPBANIP NAM/CAR). / Apoyar la implementación ATFM en base a los Objetivos regionales de performance del Plan de implementación basada en la Performance para las regiones NAM/CAR (RPBANIP NAM/CAR)</p>		
Scope / Alcance	<p>Progressive implementation of ATFM service in the CAR Region to assure balancing between demand and capacity (DCB). / Implantación progresiva del servicio ATFM en la Región CAR para asegurar un equilibrio entre demanda y capacidad (DCB).</p>		
Metrics / Métricas	<ul style="list-style-type: none"> • % of States with ATFM coordination procedures implemented. / % de Estados con procedimientos de coordinación ATFM implementados. • % of States with Flow Management Units (FMU) or Flow Management Posts (FMP) implemented. / % de Estados con unidades de Gestión de flujo (FMU) o puestos de gestión de Flujo (FMP) implementadas. 		

Strategy / Estrategia	<p>The implementation of activities will be coordinated between members of the Project, the Project Coordinator and the Programme Coordinator. The Programme Coordinator will coordinate with the Project Coordinator requirements of other projects and NAM/CAR implementation working groups. Experts nominated by States, Territories and International Organizations will be incorporated as required. /</p> <p>La ejecución de las actividades será coordinada entre miembros del Proyecto, el Coordinador del Proyecto y el Coordinador del Programa. El Coordinador del Programa coordinará con el Coordinador del Proyecto los requerimientos de otros proyectos y grupos de trabajo de implementación NAM/CAR. Se incorporarán expertos nominados por los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales, según sea requerido.</p>
Goals / Metas	<ul style="list-style-type: none"> • 60% of CAR Region States with ATFM units or flow management posts implemented by December 2014. / 60% de Estados de la región CAR con unidades ATFM o puestos de gestión de flujo implementados en Diciembre de 2014. • 90% of CAR Region States with ATFM procedures implemented by December 2016. / 90% de Estados de la región CAR con procedimientos ATFM implementados en Diciembre de 2016.
Justification / Justificación	<p>GREPECAS supported the implementation of ATFM to ensure optimum air traffic during periods when demand exceeds or is expected to exceed the available ATS system capacity. /</p> <p>El GREPECAS apoyó la implantación de la ATFM para garantizar una afluencia óptima de tránsito aéreo durante períodos en los cuales la demanda excede o se espera exceda la capacidad disponible del sistema ATS.</p>
Related Projects / Proyectos relacionados	<ul style="list-style-type: none"> • Implement Performance Based Navigation (PBN); • Flexible use of airspace; • Improve ATM Situational Awareness; • Implement the new ICAO Flight Plan Form. • Implementar la Navegación Basada en la Performance (PBN); • Uso flexible del espacio aéreo; • Mejorar la Conciencia Situacional ATM; • Implementación del Nuevo Formato de Plan de Vuelo de la OACI.

Project deliverables / Entregables del Proyecto	Relationship with RPB- ANIP NAM/CAR / Relación con el RPB-ANIP NAM/CAR	Responsible / Responsable	Status of implementation / Estado de Implantación*	Delivery date / Fecha entrega	Remarks / Comentarios
Establish ATFM coordination procedures. / Establecer procedimientos de coordinación ATFM	RPOs 2, 3	Ron Fisher		Completed / Finalizado	Developed regional ATFM Manual. / Manual ATFM regional elaborado.
Identify key stakeholders for purposes of coordination and cooperation, using a CDM process. / Identificar las partes interesadas clave para coordinación y cooperación mediante un proceso CDM.	RPOs 2, 3	States, Territories, International Organizations / Estados, Territorios, Organizaciones Internacionales		Completed / Finalizado	Regional participation between all parties concerned has been established with 100% of the FIRs in CAR Region attending the regional teleconferences programme. / Se ha establecido la participación de todas las partes involucradas con el 100% de los FIR de la Región CAR atendiendo el programa de teleconferencias regional.
Develop regional procedures for efficient use of aerodrome and runway capacity. / Desarrollar procedimientos regionales para un uso eficiente de la capacidad de aeródromo y de pista	RPOs 2, 3, 4, 5, 7,	States, Territories, International Organizations / Estados, Territorios, Organizaciones Internacionales		Completed / Finalizado	Developed Airport Acceptance Rate (AAR) regional procedures. / Procedimientos regionales elaborados para el régimen de aceptación de aeropuerto (AAR).
Develop methods to establish demand/capacity forecasting. / Elaborar métodos para establecer pronósticos de demanda/capacidad.	RPOs 3	Ron Fisher		Completed / Finalizado	Based on regional ATFM procedures, mayor demand of services has been identified during winter and hurricane seasons. /En base a los procedimientos regionales ATFM, se ha identificado una mayor demanda de servicios durante la temporada invernal y de huracanes.

<p>Identify and analyse traffic flows and develop methods for improving efficiencies on gradual basis, through enhancements in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • airspace organization and management (AOM) and unidirectional routes structure; • communication, navigation and surveillance systems / <p>Identificar y analizar las corrientes de tránsito y elaborar métodos para mejorar la eficiencia de manera gradual, mediante mejoras en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la organización y gestión del espacio aéreo (AOM) y estructura de rutas unidireccionales; • sistemas de comunicación, navegación y vigilancia. 	RPOs 1, 2, 3, 9	Ron Fisher		Completed / Finalizado	<p>Developed a PBN airspace concept in CAR Region to improve airspace organization and management (AOM). /</p> <p>Se desarrolló un concepto de espacio aéreo PBN en la Región CAR para mejorar la organización y gestión del espacio aéreo (AOM).</p>
<p>Define common elements of ATM situational awareness between FMUs;</p> <ul style="list-style-type: none"> • common traffic displays,; • common weather displays (Internet); • communications (teleconferences, web); and • regular teleconference / messages methodology advisories. / <p>Definir los elementos comunes de conciencia situacional ATM;</p> <ul style="list-style-type: none"> • visualización común de tránsito; 	RPOs 1, 2, 3, 9	States, Territories, International Organizations / Estados, Territorios, Organizaciones Internacionales		2014	<p>Regional Teleconferences are carried out on weekly basis through agreed methodology. Additional situational awareness requirements will be defined in the short term. /</p> <p>Teleconferencias regionales se llevan a cabo semanalmente con la metodología acordada. Requisitos adicionales de conciencia situacional ATM serán definidos en el corto plazo.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • visualización común de condiciones meteorológicas (Internet); • comunicaciones (conferencias telefónicas, web); y • metodología de asesorías regulares mediante conferencias telefónicas 					
Identify training needs and develop corresponding guidelines. / Identificar necesidades de entrenamiento y desarrollar lineamientos correspondientes	RPOs 3	States, Territories, International Organizations / Estados, Territorios, Organizaciones Internacionales		Completed / Finalizado	Some ANSPs developed training plans, as needed. Regional ATS Capacity workshop was held in Mexico City in 2011. / Algunos ANSPs han desarrollado planes de capacitación, según sus necesidades. Se llevó a cabo un Taller sobre Capacidad ATS en 2011 en la Ciudad de México.
Develop of ATS contingency plans and determination of operational/ technical considerations / Desarrollar planes de contingencia ATS y determinar consideraciones operacionales/técnicas	RPOs 1, 2, 3	States, Territories, International Organizations / Estados, Territorios, Organizaciones Internacionales		Completed / Finalizado	Developed Catalogue with 100% of the ATS contingency plan of CAR Region, including hurricane and volcanic ash coordination procedures. / Catálogo completado con el 100 % de los planes de contingencia ATS de la Región CAR, incluyendo procedimientos de coordinación para huracanes y cenizas volcánicas.
Develop a regional strategy and framework for the implementation of ATFM units./ Desarrollar una estrategia y marco de referencia para la implantación de unidades ATFM.	RPOs 3	States, Territories, International Organizations/ Estados, Territorios, Organizaciones Internacionales		Completed / Finalizado	Mexico and COCESNA have established ATFM Units (FMUs). Flow management units are used by the other States. / México y COCESNA han establecido Unidades ATFM. Otros Estados utilizan puestos de gestión de Flujo (FMP).

Develop a performance measurement programme. / Desarrollar un programa de medidas de la performance	RPOs 1, 2, 3	ICAO / OACI		Completed / Finalizado	Implementation achievements are submitted to the NACC/DCA Meetings. / Los resultados de implementación se presentaran a las Reuniones NACC/DCA.
Monitor system performance. / Monitorear la performance del sistema	RPOs 1, 2, 3	ICAO / OACI		2016	ICAO NACC Regional Office conducts this activity. / La Oficina Regional NACC de la OACI lleva a cabo esta actividad.
Required Resources / Recursos necesarios	CAR Regional Project with the participation of States to support ATFM training aspects. / Proyecto Regional CAR con la participación de los Estados para apoyar los asuntos de capacitación ATFM.				

Gris: Tarea no iniciada;

Verde: Actividad en progreso de acuerdo con el cronograma;

Amarillo: Actividad iniciada con cierto retraso pero estaría llegando a tiempo en su implantación;

Rojo: No se ha logrado la implantación de la actividad en el lapso de tiempo estimado se requiere adoptar medidas mitigatorias.

IMPLEMENTATION OF FLEXIBLE USE OF AIRSPACE (FUA) /
IMPLEMENTACIÓN DEL USO FLEXIBLE DEL ESPACIO AÉREO (FUA)

CAR Region / Región CAR	PROJECT DESCRIPTION / DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)	DP N° B2	
Programme / Programa	Project Title / Titulo del Proyecto	Start / Fecha inicio	End / Fecha término
<i>Implementation of flexible use of airspace (FUA) /</i> <i>Implementación del uso flexible del espacio aéreo (FUA)</i> <i>(Programme Coordinator / Coordinador del Programa: Victor Hernandez)</i>	<i>Implementation of flexible use of airspace (FUA) /Implementación del uso flexible del espacio aéreo (FUA)</i> <i>Project Coordinator / Coordinador del proyecto: Ron Fisher (United States) Agustin Rolon (México)</i> <i>Julio Mejia (Dominican Republic / República Dominicana)</i> <i>Carlos Carbalal (COCESNA)</i>	2008	2016
Objective / Objetivo	Support the implementation for the optimization, balance and equity in the use of airspace between different users and achieve a better civil/military coordination and cooperation, reinforcing air safety based on regional performance objectives of the Performance based Implementation Plan for NAM/CAR Regions (NAM/CAR RPBNIP). / Apoyar la implementación para la optimización, equilibrio y equidad en el uso del espacio aéreo entre los diferentes usuarios y lograr una mejor coordinación y cooperación civil/militar reforzando la seguridad operacional, en base a los Objetivos regionales de performance del Plan de implementación basada en la Performance para las regiones NAM/CAR (RPBNIP NAM/CAR).		
Scope / Alcance	Development of guides for the implementation of flexible use of airspace (FUA). / Elaboración de guías para la implantación del uso flexible del espacio aéreo (FUA).		

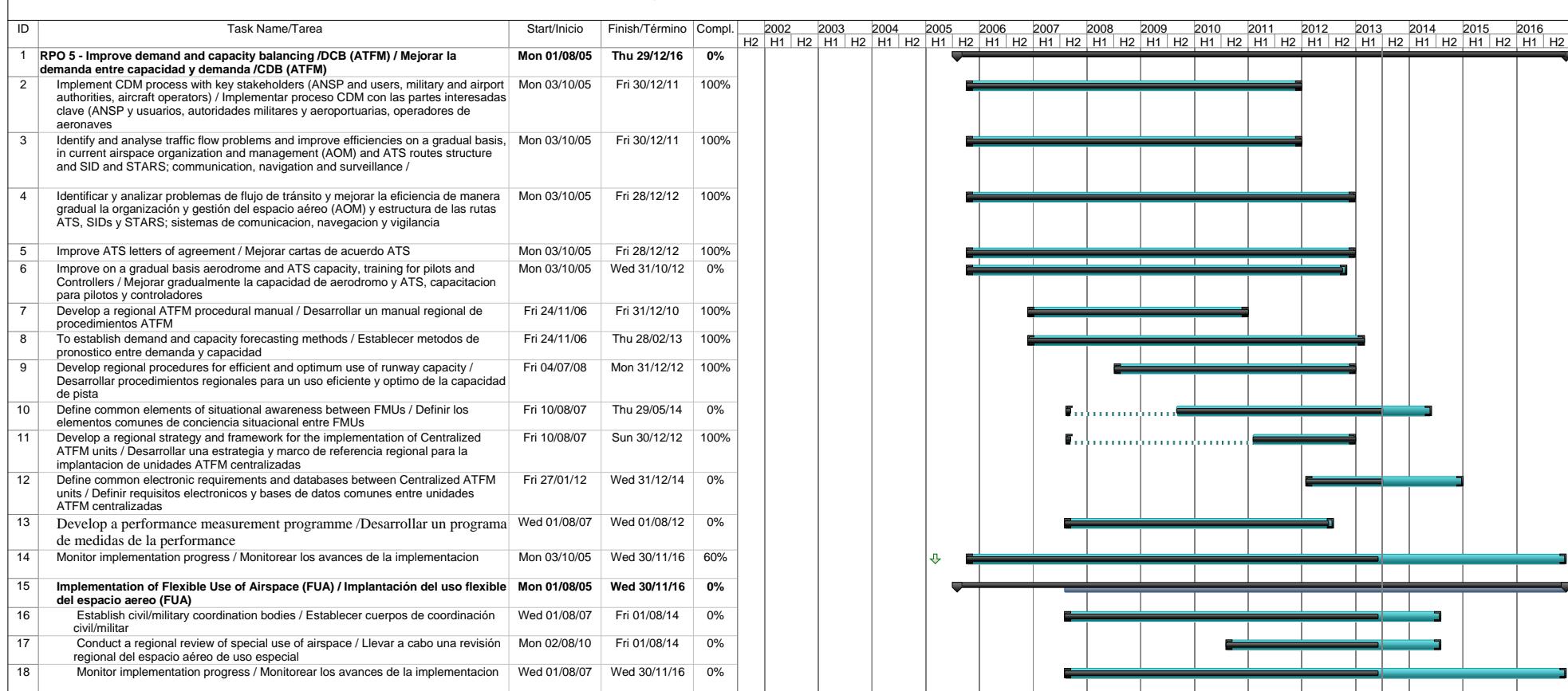
Metrics / Métricas	<ul style="list-style-type: none"> • % of States with civil/military coordination Committees; • % of reduction in number of permanent reserved airspace; • Reduction in number of permanent reserved airspace. / • % de Estados con Comités de Coordinación civil/militar; • % de reducción del número de espacios aéreos reservados de carácter permanente; • Reducción del número de espacios aéreos reservados de carácter permanente.
Strategy / Estrategia	<p>The implementation of activities will be coordinated between members of the Project, the Project Coordinator and the Programme Coordinator. The Programme Coordinator will coordinate with the Project Coordinator the requirements of other projects and NAM/CAR implementation working groups. Experts nominated by States, Territories and International Organizations will be incorporated to develop tasks as required. /</p> <p>La ejecución de las actividades será coordinada entre miembros del Proyecto, el Coordinador del Proyecto y el Coordinador del Programa. El Coordinador del Programa coordinará con el Coordinador del Proyecto los requerimientos de otros proyectos y grupos de trabajo de implementación NAM/CAR. Se incorporarán expertos nominados por los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales para desarrollar las tareas, según se requiera.</p>
Goals / Metas	<ul style="list-style-type: none"> • 80% of CAR Region States having implemented civil/military Coordination Committees for the flexible use of airspace (FUA). / • 80% de los Estados de la Región CAR con Comités de Coordinación Civil/Militar implantados para el uso flexible del espacio aéreo (FUA)
Justification / Justificación	<p>GREPECAS supported the implementation of flexible use of airspace (FUA) for the optimization of ATS airspace and air traffic flow management (ATFM) efficiency. /</p> <p>El GREPECAS apoyó la implantación del uso flexible del espacio aéreo (FUA) para optimizar la eficiencia del espacio aéreo ATS y la gestión de la afluencia del tránsito aéreo (ATFM).</p>
Related Projects / Proyectos relacionados	<ul style="list-style-type: none"> • Implement PBN; • Improve balance between demand and capacity; • Improve ATM Situational Awareness. / • Implementar la PBN; • Mejorar el equilibrio entre la demanda y capacidad • Mejorar la Conciencia Situacional ATM

Project deliverables / Entregables del Proyecto	Relationship with RPB- ANIP NAM/CAR Relación con el RPB-ANIP NAM/CAR	Responsible / Responsable	Status of Implementation / Estado de Implantación*	Delivery date / Fecha entrega	Remarks / Comentarios
Regional Guidance material. / Material Regional Guia	RPOs 2	States, Territories, International Organizations / Estados, Territorios, Organizaciones Internacionales		Completed / Finalizado	ICAO has developed guidance material on civil/military coordination to be used by States/Territories to develop national policies, procedures and rules. / La OACI ha desarrollado material de orientación sobre coordinación civil/militar a utilizar por parte de los Estados/Territorios para elaborar políticas, procedimientos y normas nacionales.
Establish civil/military coordination bodies. / Establecer cuerpos de coordinación civil/militar	RPOs 2	States, Territories, International Organizations / Estados, Territorios, Organizaciones Internacionales		2014	About 80% of States have established civil/ military coordination bodies. Revision of agreements will be carried out in 2014. / Aproximadamente el 80% de los Estados han establecido cuerpos de coordinación civil/militar. La revisión de acuerdos se llevará a cabo en 2014.
Conduct a regional review of special use of airspace. / Llevar a cabo una revisión regional del espacio aéreo de uso especial.	RPOs 1, 2, 3	Ron Fisher		2014	Revision of the special use of airspace will be carried out in 2014. / La revisión del espacio aéreo de uso especial se llevara a cabo en 2014.
Monitor System Performance. / Monitorear la performance del sistema	RPOs 2	ICAO / OACI		2016	ICAO NACC Regional Office conducts this activity. / La Oficina Regional NACC de la OACI lleva a cabo esta actividad

Required Resources / Recursos necesarios	CAR Regional Project with the participation of States to support civil/military coordination for the flexible use of airspace (FUA). / Proyecto Regional CAR con la participación de los Estados para apoyar la coordinación civil/militar para el uso flexible del espacio aéreo (FUA)
---	--

Gris: Tarea no iniciada;
Verde: Actividad en progreso de acuerdo con el cronograma;
Amarillo: Actividad iniciada con cierto retraso pero estaría llegando a tiempo en su implantación;
Rojo: No se ha logrado la implantación de la actividad en el lapso de tiempo estimado se requiere adoptar medidas mitigatorias.

Improve demand and capacity balancing / DCB (ATFM) / Mejorar la demanda entre capacidad y demanda / CDB (ATFM)



APENDICE B1

PROYECTO B1: MEJORAR EL EQUILIBRIO ENTRE LA DEMANDA Y LA CAPACIDAD

DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)		DP N° B1	
Programa	Titulo del Proyecto	Fecha inicio	Fecha término
<i>Gestión de afluencia del transito aéreo (ATFM)</i> <i>(Coordinador del Programa: Roberto Arca Jaurena)</i>	<i>Mejorar el equilibrio entre la demanda y la capacidad</i> <i>Coordinador del proyecto: Sin Coordinador</i>	2012	2014
Objetivo	Evitar la sobrecarga del sistema ATC y Aeroportuario, reforzando la seguridad operacional, teniéndose en cuenta la reducción en esperas inducidas por condiciones meteorológicas y de tránsito que conducen a una reducción del consumo de combustible y de emisiones contaminantes. Además, buscar mejoras de la predicción y en la gestión de demanda en exceso de servicio en sectores ATC y en aeródromos.		
Alcance	El alcance del proyecto de implantación define que la implantación del servicio ATFM se debería iniciar con el monitoreo de los aeropuertos y espacio aéreo con el fin de detectar incrementos significativos en las demoras en tierra y esperas en vuelo, así como los cuellos de botella (sector ATC, pista, plataforma e instalaciones aeroportuarias). Además, la determinación de la capacidad y el análisis de la demanda de tránsito aéreo son elementos importantes para la mejora del equilibrio entre la demanda y la capacidad.		
Métricas	<ul style="list-style-type: none"> • % de Estados que han efectuado los cálculos de capacidad de pista y sectores ATC. • % de Estados que tienen implantada la ATFM en Unidades de Gestión (FMU) o en Puestos de Gestión de Flujo (FMP). 		

Estrategia	La ejecución de las actividades del Proyecto define la implantación del ATFM en la Región SAM, a través del análisis de la Demanda y Capacidad del Espacio Aéreo, teniéndose en cuenta que los Estados en fase de implementación deberán coordinar con la comunidad ATM las acciones necesarias para el proceso de implantación de la ATFM. La Infraestructura y Base de Datos, así como la política, normas y procedimientos son componentes importantes para la ejecución de este Proyecto.
Metas	<ul style="list-style-type: none">• Estados de la Región SAM con expertos capacitados para el Cálculo de la Capacidad del Espacio Aéreo (SECTOR ATC) de las regiones del espacio aéreo de los Estados.• Plan para la supervisión de la performance del sistema ATFM.
Justificación	El GREPECAS consideró que la implantación temprana de la ATFM deberá garantizar una afluencia óptima de tránsito aéreo hacia ciertas áreas o a través de las mismas, durante períodos en los cuales la demanda excede o se espera exceda la capacidad disponible del sistema ATC. Por lo tanto, un sistema ATFM debería reducir las demoras de las aeronaves, tanto en vuelo como en tierra, y evitar la sobrecarga del sistema.
Proyectos relacionados	<ul style="list-style-type: none">• Automatización.

Entregables del Proyecto	Relación con el Plan Regional basado en Rendimiento (PFF)	Responsable	Estado de Implantación*	Fecha entrega	Comentarios
Evaluar el progreso del programa de trabajo para implantación del ATFM	PFF SAM ATM 05	TBD		2013	---
Cálculo de la Capacidad del Espacio Aéreo (SECTOR ATC) de las regiones del espacio aéreo de los Estados.	PFF SAM ATM 05	Juarez Franklin Gouveia		SAM/IG/9	Brasil y Colombia presentaron sus estudios.
Lista de los sectores del espacio donde existan períodos cuando la demanda es mayor a la capacidad existente, incluyendo simulaciones, si fuera necesario, por parte de los Estados.	PFF SAM ATM 05	Juarez Franklin Gouveia		SAM/IG/9 SAM/IG/10	Brasil y Colombia presentaron sus estudios.
Lista de los factores operacionales que afectan la demanda y la capacidad del espacio aéreo para optimizar la utilización de la capacidad existente, incluyendo simulaciones, de ser necesario.	PFF SAM ATM 05	Juarez Franklin Gouveia		SAM/IG/9	Brasil y Colombia presentaron sus estudios. En la Reunión SAM/IG/11 Brasil, Paraguay y Perú presentaron datos.

Definición de los elementos comunes de conciencia situacional	PFF SAM ATM 06	Paulo Vila		2012	Los Estados que mantienen intercambio de información son: Chile, Colombia, Paraguay y Venezuela.
Personal capacitado en las Medidas ATFM Estratégicas ATFM para el espacio aéreo	PFF SAM ATM 05	Juarez Franklin Gouveia		2010	<p>Se realizó en Brasil en 2010 un curso ATFM/CDM con la participación de varios Estados.</p> <p>Se realizó en Brasil en marzo 2009 un curso de cálculo de capacidad de pista y Sectores ATC.</p> <p>Se realizó en el 2012 en Lima un curso de preparación de Instructores para el cálculo de capacidad de pista y Sectores ATC.</p>
Lista de factores que afectan la decisión de implantación.	PFF SAM ATM 05	Coordinador de Programa		SAM/IG/9	<p>Durante SAM/IG/11 se identificaron las siguientes causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estados que no tienen un requerimiento o necesidad de implantar ATFM; - Razones presupuestales y organizacionales; - Falta de personal dedicado específicamente a actividades ATFM; - Personal que tiene la responsabilidad de gestionar la ATFM pero que están involucradas con otras funciones.

Plan para la supervisión de la performance del sistema ATFM.	PFF SAM ATM 05	TBD		Mayo 2014	---
Recursos necesarios	Designación de expertos en la ejecución de algunos de los entregables.				

*

- Gris: Tarea no iniciada;
Verde: Actividad en progreso de acuerdo con el cronograma;
Amarillo: Actividad iniciada con cierto retraso pero estaría llegando a tiempo en su implantación;
Rojo: No se ha logrado la implantación de la actividad en el lapso de tiempo estimado se requiere adoptar medidas mitigadoras.

B1 - Improve the balance between demand and capacity / Mejorar el equilibrio entre la demanda y capacidad

ID	i	Nombre de tarea	Duration	Start	1st Quarter			3rd Quarter			1st Quarter			3rd Quarter	
					May	Jul	Sep	Nov	Jan	Mar	May	Jul			
1		B1 - IMPROVE THE BALANCE BETWEEN DEMAND AND CAPACITY/MEJORAR EL EQUILIBRIO ENTRE LA DEMANDA Y CAPACIDAD	1349 days	Tue 31/03/09											
2	✓	Airport demand/capacity (runway capacity) analysis / Análisis de la Demanda y Capacidad	937 days	Tue 31/03/09											
3	✓	Cursos para cálculo de capacidad de pista y sectores ATC/Calculation of runway and ATC Sectors capacity	828 days	Tue 31/03/09										CGNA-Brasil	
4	✓	Calculation of airport (runway capacity) and ATC sectors Capacity in the SAM Region as per the Course offered by Brazil/Cálculo de la Capacidad de Pista y Sectores ATC de acuerdo al método impartido en el Curso de Capacidad de Pista ofrecido por Brasil	371 days	Wed 01/06/11										Estados	
5	✓	Determine operational factors affecting airport demand/Determinar los factores operacionales que afectan la demanda y la capacidad del aeropuerto	153 days	Thu 01/03/12										Estados[50%],Juarez Franklin Gouveia[50%]	
6	✓	Definición de los elementos comunes de conciencia situacional/Situational awareness comun elements definition.	110 days	Tue 01/05/12										Paulo Vila	
7	✓	Capacitación en Medidas ATFM Estratégicas ATFM y CDM/ ATFM-CDM Strategic Measures Trainig course	11 days	Mon 01/03/10										CGNA-Brasil	
8		Monitor system performance/ Monitorear performance del sistema	413 days	Wed 31/10/12											
9	✓	Constraining factors affecting implementation/Factores que afectan la decisión de implantación.	153 days	Wed 31/10/12										Coordinador OACI	
10	grid	Execute the ATFM post-implementation follow-up programme at airports/Ejecutar programa de seguimiento pos-implantación de la ATFM en los aeropuertos	261 days	Fri 31/05/13										SAMIG	

APENDICE B2

PROYECTO B2: USO FLEXIBLE DEL ESPACIO AÉREO

DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)		DP N° B2	
Programa	Titulo del Proyecto	Fecha inicio	Fecha término
<i>Gestión de afluencia del espacio aéreo (ATFM)</i> <i>(Coordinador del Programa: Roberto Arca Jaurena)</i>	<i>Uso flexible del espacio aéreo (FUA)</i> <i>Coordinador del proyecto: Sin coordinador</i>	2012	2018
Objetivo	Desarrollar Guías de Orientación a los Estados para lograr la optimización, equilibrio y equidad en el uso del espacio aéreo entre los diferentes usuarios y mejorar la coordinación y cooperación civil/militar reforzando la seguridad operacional.		
Alcance	El concepto FUA será aplicado en forma armonizada en las FIR bajo responsabilidad de los Estados y permitirá introducir las mejoras al espacio aéreo a corto y mediano plazo en seguimiento al Programa de optimización de la red de rutas ATS.		
Métricas	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de Comités o u órganos similares de Coordinación Civil/Militar implantados. • Reducción del número de espacios aéreos reservados de carácter permanente. 		

Estrategia	La ejecución del Proyecto para la implantación del uso flexible del espacio aéreo será a través de un enfoque por fases. Se inicia compartiendo de manera más dinámica el espacio aéreo reservado. Además, las actividades SAR, ejercicios o acciones militares pueden requerir coordinación y cooperación conjunta de más de un Estado en un determinado momento y la importancia de tener establecidos Comités de Coordinación y Cooperación civil/militar en cada Estado adquiere más relevancia en estos casos. La aplicación de este concepto en forma sistemática se tendrá en cuenta para la optimización de la red de rutas especialmente en la definición de escenarios en los que se implantan rutas no permanentes o condicionales.
Metas	Material de orientación para la Aplicación del Concepto de Uso Flexible del Espacio Aéreo. Propuestas de implantación y/o realineación de rutas, en función del empleo del FUA. Estrategia y programa de trabajo regionales para la implantación del uso flexible del espacio aéreo a través de un enfoque por fases, empezando por compartir de manera más dinámica el espacio aéreo reservado.
Justificación	La utilización flexible del espacio aéreo es un concepto de gestión del espacio aéreo, descrito por la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI), que atiende a la optimización, equilibrio y equidad en el uso del espacio aéreo entre los diferentes usuarios civiles y militares, facilitado mediante la coordinación estratégica y la interacción dinámica y que se fundamenta en el Apéndice O de la Resolución de la Asamblea A 37-15.
Proyectos relacionados	<ul style="list-style-type: none">• Implantación operacional PBN.• Automatización.

Entregables del Proyecto	Relación con el Plan Regional basado en Rendimiento (PFF)	Responsable	Estado de Implantación*	Fecha entrega	Comentarios
Llevar a cabo una evaluación de la cantidad de espacios reservados en la Región SAM.	PFF SAM ATM 04	Consultores externos		Mayo 2012	Finalizada.
Propuestas de implantación y/o realineación de rutas, en función del empleo del FUA.	PFF SAM ATM 04	Consultores externos		Mayo 2012	Finalizada.
Elaborar términos de referencia para el Comité de Coordinación y Cooperación civil/militar.	PFF SAM ATM 04	Consultores externos		Octubre 2012	Finalizada.
Desarrollar Carta de Acuerdo modelo para la coordinación civil/militar.	PFF SAM ATM 04	Consultores externos		Octubre 2012	Finalizada.
Desarrollar material de orientación para la aplicación del Concepto de Uso Flexible del Espacio Aéreo.	PFF SAM ATM 04	Consultores externos		Octubre 2012	Finalizada.

Estrategia y programa de trabajo regionales para la implantación del uso flexible del espacio aéreo a través de un enfoque por fases, empezando por compartir de manera más dinámica el espacio aéreo reservado.		Consultores externos		2018	Tarea que se propone transferir para el Proyecto A1 de la Región SAM.
Recursos necesarios	Designación de expertos en la ejecución de algunos de los entregables.				

*

Gris: Tarea no iniciada;

Verde: Actividad en progreso de acuerdo con el cronograma;

Amarillo: Actividad iniciada con cierto retraso pero estaría llegando a tiempo en su implantación;

Rojo: No se ha logrado la implantación de la actividad en el lapso de tiempo estimado se requiere adoptar medidas mitigatorias.

GRUPO REGIONAL CAR/SAM DE PLANIFICACION Y EJECUCION / CAR/SAM REGIONAL PLANNING AND IMPLEMENTATION GROUP
B2 - FLEXIBLE USE OF AIRSPACE / USO FLEXIBLE DEL ESPACIO AÉREO

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Resource Names	1st Half		1st Half		1st Half		1st Half	
						Qtr 1	Qtr 1						
1	FLEXIBLE USE OF AIRSPACE / USO FLEXIBLE DEL ESPACIO AÉREO	1828 days	Mon 31/10/11	Wed 31/10/18									
2	Develop guidance material on flexible use of airspace/ Elaborar material guía sobre el uso flexible del espacio aéreo	95 days	Tue 01/11/11	Mon 12/03/12	External experts/Expertos externos								
3	Carry out an assessment of the amount of reserved airspaces / llevar a cabo una evaluación de la cantidad de espacios aéreos reservados	153 days	Mon 31/10/11	Wed 30/05/12	External experts/Expertos externos								
4	Develop proposals for route implementation and/or realignment, in keeping with the utilisation of FUA / Desarrollar propuestas de implantación y/o realineación de rutas, en función del empleo del FUA	153 days	Mon 31/10/11	Wed 30/05/12	External experts/Expertos externos								
5	Prepare terms of reference and objectives of the committee. / Elaborar los términos de referencia y objetivos del Comité	263 days	Mon 31/10/11	Wed 31/10/12	External experts/Expertos externos								
6	Develop Template of Letter of Agreement for Civil/Military Coordination/ Desarrollar Modelo de Carta de Acuerdo para la coordinación Civil-Militar	263 days	Mon 31/10/11	Wed 31/10/12	External experts/Expertos externos								
7	Develop Guidance material addressing the flexible use of airspace implementation/Desarrollar material de Orientación para la implantación del Concepto de Uso Flexible del Espacio Aéreo	4.5 days	Mon 02/04/12	Fri 06/04/12	External experts/Expertos externos								
8	Develop a regional strategy and work programme for the FUA implementation, through a phased approach / Elaborar una estrategia y programa de trabajo regionales para la implantación del uso flexible del espacio aéreo a través de un enfoque por fases	1414 days	Fri 31/05/13	Wed 31/10/18	External experts/Expertos externos								