

**Organización de Aviación Civil Internacional**

Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS)

**Primera Reunión del Subgrupo de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia /
Gestión del Tránsito Aéreo (CNS/ATM/SG/1)**

(Lima, Perú, 15 al 19 de marzo de 2010)

Agenda Item 5: **Review to the organization of the new CNS/ATM Subgroup work considering the performance-based approach projects methodology for the execution of the work programme**

FUTURE WORK PROPOSAL OF THE CNS/ATM SUBGROUP

(Presented by the Secretariat)

SUMMARY

This working paper proposes, for each of the projects or tasks outlined in WP/8, associated work programmes listing initial tasks to carry out as part of the future work of the CNS/ATM Subgroup.

References:

- Report of the sixth meeting of the ATM/CNS Subgroup (Boca Chica, Dominican Republic, 30 June to 4 July 2008);
- Report of the fifteenth meeting of GREPECAS (Rio de Janeiro, Brazil, 13–17 October 2008);
- Report of the fifth meeting of the ATN Task Force (Mexico City, 12-13 June 2009);
- Report of the third meeting of the Surveillance Task Force (Mexico City, 10-11 September 2009); and
- Report of the fourth meeting of the GNSS Task Force (Mexico City, 8-9 September 2009).

ICAO strategic objectives:*A – Safety**D - Efficiency***1. Background**

1.1 Taking into consideration the status of implementation of GREPECAS pending conclusions, the valid deficiencies and the new and pending activities in the CNS and ATM areas, this working paper proposes the work programmes containing a list of initial tasks to carry out that the CNS/ATM Subgroup should develop as part of its future work.

1.2 WP/08 presents two operational structuring proposals for the new CNS/ATM Subgroup. One proposal is based on its carrying out through Working Groups, and the other, through Task Forces, and are detailed in Appendices C and D to WP/08, respectively. As explained in WP/08, this working methodology and functional structure are oriented towards satisfying macro task 3c) of the Subgroup's terms of reference (TORs).

2. **Analysis**

2.1 Taking into consideration the background section of this working paper, **Appendices A, B, C and D** present work programme proposals for each of the projects or tasks of the CNS/ATM Subgroup, to satisfy macro task 3c) of its TORs.

2.2 The proposed work programmes is product of an analysis made to the information in Agenda Items 1, 2, 3 and 4 of this Meeting, before their discussion, as well as to the tasks taken under consideration in the performance objectives within the Regional Air Navigation Performance Based Implementation Plan for the CAR/SAM Regions.

2.3 The Meeting should examine the proposed work programmes on the basis of the results from the analysis to this Meeting's Agenda Items 1, 2, 3 and 4, on their consistency with the performance objectives of the Regional Air Navigation Performance Based Implementation Plan for the CAR/SAM Regions, and on their respective metrics progress.

2.4 In this sense, the Meeting should consider:

- a) That the tasks taken under consideration are high level activities, for which, in some cases, either further detail, or break-down into a set of more precise and specific sub-tasks will be required from each task.
- b) Defining the person responsible for the carrying out of the task.
- c) That expected deliverables of each task should be included, for a better follow-up to the progress/achievement of each.
- d) That, due to the complexity of each task, the Meeting should identify what type of CNS/ATM experts will be required for each task.

3. **Action suggested**

3.1 The Meeting is invited to:

- a) Take note and examine the information presented in this working paper;
- b) Review and complete the work programme proposal contents of the CNS/ATM Subgroup, as indicated in sectin 2 and outlined in Appendices A, B, C and D of this working paper;
- c) Define new unidentified tasks; and
- d) Consider and propose any other pertinent measures.

APPENDIX A / APENDICE A

WORK PROGRAMME / PROGRAMA DE TRABAJO

PBN WORKING GROUP / GRUPO DE TRABAJO PBN

OPTIMIZE THE ATS ROUTE STRUCTURE EN-ROUTE AIRSPACE /
OPTIMIZACION DE LA ESTRUCTURA DE RUTAS ATS EN EL ESPACIO AEREO EN RUTA

No.	Tarea / Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado / Status	Deliverable / Entregable
	1	5	6	7	8
A 1.1	Develop regional action plan Elaborar el plan de acción regional	2007	GREPECAS	Completed/Completado	Regional action plan / Plan de acción regional
A 1.2	Develop Airspace Concept based in CAR /SAM PBN Roadmap, in order to design and implement a trunk route network, connecting major city pairs in the upper airspace and for transit to/from aerodromes, on the basis of PBN and, in particular, RNAV/5, taking into account interregional harmonization Elaborar un concepto del espacio aéreo basado en la hoja de ruta PBN CAR/SAM para diseñar e implantar una red de rutas troncales que conecte los pares de ciudades principales en el espacio aéreo superior y para transitar desde-hacia aeródromos, basado en PBN y, en particular, RNAV/5, tomando en cuenta la armonización interregional	2007/2010		Valid/Valida	
A 1.3	Develop performance measurement plan Desarrollar un plan de medidas de performance	2007/2010		Valid/Valida	
A 1.4	Formulate safety plan Formular un plan de seguridad operacional	2007/2010		Valid/Valida	

No.	Tarea / Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado / Status	Deliverable / Entregable
1		5	6	7	8
A 1.5	Establish collaborative decision making (CDM) process Establecer proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM)	2007/2010		Valid/Valida	
A 1.6	Publish national regulations for aircraft and operators approval using PBN manual as guidance material Publicar normativas nacionales para aprobación de aeronaves y explotadores que usen el Manual PBN como material de orientación	2007/2010		Valid/Valida	
A 1.7	Identify training needs and develop corresponding guidelines Identificar necesidades de instrucción y elaborar las guías correspondientes	2007/2010		Valid/Valida	
A 1.8	Formular un plan de monitoreo de performance del sistema Formulate system performance monitoring plan	2007/2010		Valid/Valida	
A 1.9	Monitor implementation progress in accordance with CAR/SAM PBN implementation roadmap and State implementation plan Monitorear el avance de la implantación en conformidad con la hoja de ruta de implantación PBN CAR/SAM y el Plan de Implantación del Estado	In progress/En progreso		Valid/Valida	

**OPTIMIZE THE ATS ROUTE STRUCTURE IN TERMINAL AIRSPACE /
OPTIMIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE RUTAS ATS EN EL ESPACIO AÉREO TERMINAL**

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
A 2.1	Develop Regional PBN implementation plan Elaborar un Plan Regional de Implantación PBN	2007	GREPECAS	Completed/Completado	Regional PBN Implementación Plan / Plan Regional de Implantación PBN
A 2.2	Develop State PBN implementation plan Elaborar un Plan de Implantación PBN del Estado	2008-2010		Valid/Valida	
A 2.3	Develop Airspace Concept based in CAR /SAM PBN Roadmap, in order to design and implement optimized standard instrument departures (SIDs), standard instrument arrivals (STARs), instrument flight procedures, holding, approach and associated procedures, on the basis of PBN and, in particular RNAV/1 and Basic-RNP12 Elaborar un concepto del espacio aéreo basado en la hoja de ruta PBN CAR/SAM para diseñar e implantar salidas normalizadas por instrumentos (SIDs), llegada normalizada por instrumentos (STARs), procedimientos de vuelo por instrumentos, espera, aproximación y procedimientos relacionados basados en PBN y, en particular, RNAV/1 y Básico RNP12	2007/2010		Valid/Valida	
A 2.4	Develop performance measurement plan Desarrollar un plan de medidas de performance	2007/2011		Valid/Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
A 2.5	Formulate safety plan Formular un plan de seguridad operacional	2007/2010		Valid/Valida	
A 2.6	Establish collaborative decision making (CDM) process Establecer proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM)	2007/2010		Valid/Valida	
A 2.7	Publish national regulations for aircraft and operators approval using PBN manual as guidance material Publicar normativas nacionales para aprobación de aeronaves y explotadores que usen el Manual PBN como material de orientación	2007/2010		Valid/Valida	
A 2.8	Identify training needs and develop corresponding guidelines Identificar necesidades de instrucción y elaborar las guías correspondientes	2007/2010		Valid/Valida	
A 2.9	Formulate system performance monitoring plan Formular un plan de monitoreo de performance del sistema	2007/2010		Valid/Valida	
A 2.10	Develop a regional strategy and work programme for implementation of SID and STAR Elaborar una estrategia regional y programa de trabajo para implantación para la implantación de SID y STAR	2007/2009		Valid/Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
A 2.11	<p>Monitor implementation progress in accordance with CAR/SAM PBN implementation roadmap and State implementation plan</p> <p>Monitorear el avance de la implantación en conformidad con la hoja de ruta de implantación PBN CAR/SAM y el Plan de Implantación del Estado</p>	In progress /En Progreso		Valid/Valida	

**IMPLEMENT RNP APPROACHES /
IMPLANTAR APROXIMACIONES RNP**

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
A 3.1	<p>Develop State PBN implementation plan</p> <p>Desarrollar un plan de implantación PBN del Estado</p>	2009		Valid /Valida	
A 3.2	<p>Develop Airspace Concept based in CAR /SAM PBN Roadmap, in order to design and implement RNP APCH with Baro-VNAV in accordance with assembly resolution A36-23, and RNP AR APCH where beneficial</p> <p>Elaborar un concepto del espacio aéreo basado en la hoja de ruta PBN CAR/SAM para diseñar e implantar aproximación RNP, aproximación con Baro-VNAV en conformidad con la Resolución de la Asamblea A36-23 y aproximación de llegada RNP AR donde sea necesario</p>	2010		Valid /Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
A 3.3	Develop performance measurement plan Desarrollar un plan de medidas de performance	2010		Valid /Valida	
A 3.4	Formulate safety plan Formular un plan de seguridad operacional	2010		Valid /Valida	
A 3.5	Establecer proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM) Establish collaborative decision making (CDM) process	2010		Valid /Valida	
A 3.6	Publish national regulations for aircraft and operators approval using PBN manual as guidance material Publicar normativas nacionales para aprobación de aeronaves y explotadores que usen el Manual PBN como material de orientación	2010		Valid /Valida	
A 3.7	Identify training needs and develop corresponding guidelines Identificar necesidades de instrucción y elaborar las guías correspondientes	2010		Valid /Valida	
A 3.8	APV procedure implementation Implementar procedimientos APV	2016		Valid /Valida	
A 3.9	Formulate system performance monitoring plan Formular un plan de monitoreo de performance del sistema	2011		Valid /Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
A 3.10	<p>Monitor implementation progress in accordance with CAR/SAM PBN implementation roadmap and State implementation plan</p> <p>Monitorear el avance de la implementación en conformidad con la hoja de ruta de implantación PBN CAR/SAM y el Plan de Implantación del Estado</p>	<p>In Progress / En Progreso</p>		<p>Valid /Valida</p>	

**ALIGN UPPER AIRSPACE CLASSIFICATION /
ALINEAR LA CLASIFICACION DEL ESPACIO AEREO SUPERIOR**

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
A 4.1	<p>Develop a regional implementation strategy and work programme for the implementation of ICAO Annex 11 airspace Class A above FL 195.</p> <p>Elaborar una estrategia de implementación y programa de trabajo regionales para la implementación del espacio aéreo Clase A del Anexo 11 de la OACI por arriba de FL 195</p>	2007		Valid /Valida	
A 4.2	<p>Identify key stakeholders, ATCOs, pilots, and relevant international organisations for coordination and cooperation on changes for new airspace organization, using a CDM process</p> <p>Identificar a las partes interesadas clave controladores, pilotos y organizaciones internacionales relevantes para la coordinación y cooperación sobre los cambios de la nueva organización del espacio aéreo, mediante un proceso CDM</p>	2008-2010		Valid /Valida	
A 4.3	<p>Develop new national airspace organization in accordance with ICAO provisions, as needed</p> <p>Desarrollar una nueva organización del espacio aéreo nacional y sectores de acuerdo a las guías de ICAO, según sea necesario</p>	2008-2010		Valid /Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
1		5	6	7	
A 4.4	<p>Coordinate changes for regional and national documents:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doc 8733, CAR/SAM ANP; • AIP; and, • ATS letters of agreement <p>Coordinar los cambios en documentos regionales y nacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doc 8733, CAR/SAM ANP; • AIP, y • Cartas de acuerdo ATS 	2008-2012		Valid /Valida	
A 4.5	<p>Carry out improvements in ground systems to support new airspace organization configurations, as necessary</p> <p>Llevar a cabo mejoras en los sistemas de apoyo en tierra para la nueva configuración de la organización del espacio aéreo y sectores, según sea necesario</p>	2008-2012		Valid /Valida	
A 4.6	<p>Publish national regulatory material for implementation of new rules and procedures to reflect airspace organizational changes</p> <p>Publicar el material de regulaciones nacional para la implementación de nuevos principios, reglas y procedimientos que reflejen los cambios en la organización del espacio aéreo</p>	2008-2012		Valid /Valida	
A 4.7	<p>Train ATCOs and pilots in new procedures, including all civil and military airspace users, as required</p> <p>Capacitar a controladores y pilotos en los nuevos procedimientos, incluyendo todos los usuarios del espacio aéreo civiles y militares, según se requiera</p>	2008-2012		Valid /Valida	
A 4.8	<p>Monitor implementation progress</p> <p>Monitorear el progreso de implementación</p>	In progress/En progreso		Valid /Valida	

**NAVIGATION SYSTEM TO SUPPORT PBN /
SISTEMAS DE NAVEGACION EN APOYO DE LA PBN**

No.	Tarea / Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado / Status	Deliverable/ Entregable
	1	5	6	7	
A 5.1	Analyse the results of SBAS augmentation trials conducted in the CAR/SAM Regions Analizar los resultados de los ensayos de aumentación SBAS realizados en las Regiones CAR/SAM	2002-2011		Valid /Valida	
A 5.2	Update guidelines and regional strategies for the installation and implementation of GNSS augmentation systems Actualizar los textos de orientación y las estrategias regionales para la instalación e implantación de los sistemas de aumentación GNSS	2008-2011		Valid /Valida	
A 5.3	Considerations on the feasibility of regional application, technical aspects, operational benefits, associated costs, implementation, implications for airborne equipment and other relevant aspects Consideraciones sobre la factibilidad de la aplicación regional, los aspectos técnicos, los beneficios operacionales, los costos asociados, la implantación, las implicancias para los equipos de a bordo y otros aspectos pertinentes	2008-2011		Valid /Valida	
A 5.4	Conduct studies on options for regional implementation of an SBAS/GBAS system, taking into account GNSS evolution Dirigir estudios sobre las opciones de implantación de un sistema SBAS/GBAS a nivel regional, tomando en cuenta la evolución del GNSS	2002 -2011		Valid /Valida	

No.	Tarea / Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado / Status	Deliverable/ Entregable
1	5	6	7		
A 5.5	Develop proposals for regional guidelines for the evolution of air navigation systems Desarrollar propuestas sobre directrices regionales para la evolución de los Sistemas de Navegación Aérea	2008-2010		Valid /Valida	
A 5.6	Provide guidance to the States of the Region with respect to the practical methodology for the implementation of GBAS systems Orientar los Estados de la Región respecto a la metodología práctica para implementación de sistemas GBAS	2008-2011		Valid /Valida	
A 5.7	Analyse the ground navigation infrastructure supporting PBN implementation Analizar la infraestructura de navegación terrestre de soporte para la implantación de la PBN	2008-2011		Valid /Valida	

APPENDIX B/APENDICE B
WORK PROGRAMME / PROGRAMA DE TRABAJO
ATFM GROUP /GRUPO ATFM

MEJORAR EL EQUILIBRIO ENTRE LA DEMANDA Y LA CAPACIDAD

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
	<i>Short term / Corto plazo</i>				
B 1.1	<p>Identify key stakeholders (ATC service providers and users, military authorities, airport authorities, aircraft operators and relevant international organisations) for purposes of coordination and cooperation, using a CDM process</p> <p>Identificar a las partes interesadas clave (proveedores y usuarios de servicio ATC, autoridades militares, autoridades aeroportuarias, operadores de aeronaves y organizaciones internacionales relevantes) para coordinación y cooperación mediante un proceso CDM;</p>	2008		Completed/Completado	Key stakeholders for purposes of coordination and cooperation, using a CDM process identified/ Partes interesadas clave para coordinación y cooperación mediante un proceso CDM identificadas

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
B 1.2	<p>Identify and analyse traffic flow problems and develop methods for improving efficiencies on gradual basis, as needed, through enhancements in current:</p> <ul style="list-style-type: none"> o airspace organization and management (AOM) and airway structure (unidirectional routes), o communication, navigation and surveillance systems, o aerodrome capacity, o ATS capacity, and o ATS letters of agreement <p>Identificar y analizar problemas de corriente de tránsito y elaborar métodos para mejorar la eficiencia de manera gradual, según se requiera, mediante mejoras en:</p> <ul style="list-style-type: none"> o la organización y gestión del espacio aéreo (AOM) y estructura de las aerovías (rutas unidireccionales), o sistemas de comunicación, navegación y vigilancia, o capacidad aeroportuaria o capacidad ATS, y o cartas de acuerdo ATS 	2008- 2012		Valid /Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
B 1.3	<p>Define common elements of situational awareness between FMUs;</p> <ul style="list-style-type: none"> o common traffic displays, o common weather displays (Internet), o communications (teleconferences, web), and o daily teleconference/messages methodology advisories <p>Definir los elementos comunes de conciencia situacional;</p> <ul style="list-style-type: none"> o visualización común de tránsito, o visualización común de condiciones meteorológicas (Internet), o comunicaciones (conferencias telefónicas, web), y o metodología de asesorías diarias por medio de conferencias telefónica 	2008- 2012		Valid /Valida	
B 1.4	<p>Develop methods to establish demand/capacity forecasting;</p> <p>Elaborar métodos para establecer pronósticos de demanda/capacidad</p>	2007- 2012		Valid /Valida	
B 1.5	<p>Develop a regional strategy and work programme for harmonized implementation of ATFM service</p> <p>Elaborar una estrategia y programa de trabajo regionales para la implementación del servicio ATFM</p>	2007		Valid /Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
	<i>Medium term / Medio plazo</i>				
B 1.6	<p>Define a regional strategy to implement the use of a flexible upper airspace (FUA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • evaluate the management processes in the use of the airspace; • improve the current domestic airspace management to adjust dynamic changes to the traffic flows in tactical stages; • introduce improvements to the ground ATS systems and associated procedures for the extension of the FUA with dynamic management processes in the use of the airspace • dynamically implement ATC sectorization with the aim of providing a better balance between demand and capacity that responds in real time to changing situations in the traffic flows and to accommodate in the short-term the users preferred trajectories <p>Desarrollar una estrategia regional para la implantación del uso flexible del espacio aéreo (FUA)</p> <ul style="list-style-type: none"> o evaluar los procesos de gestión en el uso del espacio aéreo; o mejorar la actual gestión del espacio aéreo nacional para ajustar cambios dinámicos a los flujos de tráfico en la etapa táctica; o introducir mejoras a los sistemas ATS de tierra y procedimientos asociados para la extensión del FUA con procesos dinámicos de gestión en el uso del espacio aéreo; o implantar dinámicamente la sectorización ATC a fin de proporcionar el mejor equilibrio entre demanda y capacidad que responda en tiempo real a las situaciones cambiantes en los flujos de tráfico y para acomodar a corto plazo las trayectorias preferidas de los usuarios 	2008- 2012		Valid /Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
B 1.7	<p>Define common electronic information and minimum databases required for decision support and alerting systems for interoperable situational awareness between Centralized ATFM units</p> <p>Definir la información electrónica y bases de datos mínimas comunes requeridas para apoyar las decisiones y sistemas de alerta para una conciencia situacional interoperable entre las unidades ATFM centralizadas</p>	2008- 2014		Valid /Valida	
B 1.8	<p>Develop regional procedures for efficient and optimum use of aerodrome and runway capacity</p> <p>Desarrollar procedimientos regionales para un uso eficiente y optimo de la capacidad de aeródromo y de pista</p>	2008- 2012		Valid /Valida	
B 1.9	<p>Develop a regional ATFM procedural manual to manage demand/capacity balancing</p> <p>Desarrollar un manual regional de procedimientos ATFM para la gestión del equilibrio entre demanda y capacidad</p>	2008- 2010		Valid /Valida	
B 1.10	<p>Develop a regional strategy and framework for the implementation of Centralized ATFM unit</p> <p>Desarrollar una estrategia y marco de referencia para la implantación de unidad centralizada ATFM</p>	2008- 2012		Valid /Valida	
B 1.11	<p>Develop operational agreements between Centralized ATFM units for interregional demand/capacity balancing</p> <p>Desarrollar procedimientos operacionales entre unidades ATFM centralizadas para el equilibrio entre demanda y capacidad interregional</p>	2008- 2012		Valid /Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
B 1.12	Monitor implementation progress Monitorear el progreso de implementación.	In Progrss/En progreso		Valid /Valida	

**ENHANCE CIVIL/MILITARY COORDINATION AND CO-OPERATION
MEJORAS A LA COORDINACION Y COOPERACION CIVIL/MILITAR**

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
B 2.1	Develop guidance material on civil/military coordination and co-operation to be used by States/Territories to develop national policies, procedures and rules Elaborar material de orientación sobre coordinación y cooperación civil/militar a utilizar por parte de los Estados/Territorios para elaborar políticas, procedimientos y normas nacionales	2007		Completed/ Completad	Guidance material on civil/military coordination and co-operation/ Material de orientación sobre coordinación y cooperación civil/militar
B 2.2	Establish civil/military coordination bodies Establecer cuerpos de coordinación civil/militar	2008- 2012		Valid/Valida	
B 2.3	Arrange for permanent liaison and close cooperation between civil ATS units and appropriate air defense units Hacer arreglos para tener un enlace permanente y una estrecha cooperación entre dependencias civiles ATS y las dependencias apropiadas de defensa aérea	2008- 2012		Valid/Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
1		5	6	7	
B 2.4	Conduct a regional review of special use airspace Llevar a cabo una revisión regional del espacio aéreo de uso especial	2008- 2012		Valid/Valida	
B 2.5	Develop a regional strategy and work programme for implementation of flexible use of airspace in a phased approach beginning with more dynamic sharing of restricted airspace while working towards full integration of civil and military aviation activities by 2012 Elaborar una estrategia y programa de trabajo regionales para la implementación del uso flexible del espacio aéreo a través de un enfoque por fases, empezando por compartir de manera más dinámica el espacio aéreo restringido a la vez que se trabaja para la integración total de las actividades de aviación civiles y militares en 2012	2008- 2012		Valid /Valida	
B2.6	Integración total de las actividades de aviación civiles y militares en 2012 Full integration of civil and military aviation activities by 2012	2008- 2012		Valid /Valida	
B 2.7	Monitor implementation progress Monitorear el avance de la implementación	In progress/ En progreso		Valid /Valida	

**DETERMINE ENVIRONMENTAL BENEFITS AS CONSEQUENCE OF SHORT- AND MEDIUM-TERM ATM IMPROVEMENTS /
DETERMINAR LOS BENEFICIOS AMBIENTALES COMO CONSECUENCIA DE LAS MEJORAS ATM A CORTO Y MEDIANO
PLAZO**

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable / Entregable
	1	5	6	7	
B 3.1	<p>Estudio sobre la contribución actual de la aviación en la contaminación del ambiente (emisiones de CO2) en el espacio aéreo de las Regiones CAR/SAM</p> <p>Study of the current aviation contribution in the environment contamination (CO2 emission) in the CAR/SAM airspace</p>	2010/2011		Valid /Valida	
B 3.2	<p>Estudio de la reducción de la contaminación del ambiente como consecuencia de la implantación de las mejoras ATM a corto y mediano plazo.</p> <p>Study of the reduction of environment contamination due the ATM implementation of improvement for short and middle term</p>	2010/2011		Valid/Valida	

RVSM

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
1		5	6	7	
B 4.1	Experiences obtained and to obtain from the RVSM implementation in the North Atlantic and European airspaces and in the CAR/SAM regions airspaces Experiencias adquiridas y por adquirir en la implantación de la RVSM en los espacios aéreos del Atlántico Norte, Europa y en el propio espacio aéreo de las regiones CAR/SAM	2006/2011		Valid/Válida	
B 4.2	Traffic movement data collection Recolección de datos de movimiento de tránsito	2006/2011		Valid/Válida	
B 4.3	Risk assessment of implemented RVSM Evaluación del riesgo en la RVSM implantada	2008/2012		Valid/Válida	
B 4.4	Analisis of the evaluation Análisis de la evaluación	2008/2012		Valid/Válida	
B 4.5	Measures to reduce operational errors in the ATC coordination loop between adjacent ACCs Programa de prevención de errores en el ciclo de coordinación ATC entre ACCs adyacentes	2009/2010		Valid/Válida	
B 4.6	Gradually implement the interface for data exchange among ATC units Implantar en forma gradual la interface para intercambio de datos entre dependencias ATC	2007/2012		Valid/Válida	

APPENDIX C / APENDICE C

WORK PROGRAMME / PROGRAMA DE TRABAJO

ATM AUTOMATION AND SITUATIONAL AWARENESS GROUP /
GRUPO DE AUTOMATIZACION ATM Y COMPRENSION SITUACIONAL

AUTOMATION / AUTOMATIZACION

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsible / Responsible	Estado/Status	Deliverable/ Entregable
	1	5	6	7	
C 1.1	<p>Identify the automation level required according to the ATM service provided in airspace and international aerodromes, assessing</p> <ul style="list-style-type: none"> o operational architecture design, o characteristics and attributes for interoperability, o data bases and software, and o technical requirements <p>Identificar el nivel de automatización requerido de acuerdo con el servicio ATM proporcionado en el espacio aéreo y los aeródromos internacionales, valorando:</p> <ul style="list-style-type: none"> o el diseño de la arquitectura operacional, o características y atributos para la interfuncionalidad; o bases de datos y software o FPL, CPL, CNL, DLA, etc., y o Requerimientos técnicos 	2008-2010		Valid /Valida	
C1.2	<p>Elaboración de Memorándum de Entendimiento para la implantación de la interconexión de sistemas automatizados</p> <p>Elaboration of Memorandum of Understanding for the implementation of the automation system interconnection</p>	2010 / 2012		Valid /Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/ Entregable
	1	5	6	7	
C 1.4	Implement flight plan data processing system and electronic transmission tools Implantar un sistema de proceso de datos de plan de vuelo y herramientas para la transmisión electrónica	2008-2012		Valid /Valida	
C1.5	Implement ATS automated flight plan messages exchanges as required Implantar el intercambio automático de mensajes ATS de planes de vuelo, según se requiera	2008- 2012		Valid /Valida	
C1.6	Implement surveillance radar data exchange information Implantar el intercambio de datos de vigilancia radar	2008- 2012		Valid /Valida	
C1.7	Implement additional/advanced automation support tools to increase aeronautical information sharing <ul style="list-style-type: none"> • ETMS or similar • MET information • AIS/NOTAM dissemination • Surveillance tools to identify airspace sector boundaries • Use of A-SMGC in specific aerodromes, as required Implantar herramientas de apoyo adicionales/avanzadas de automatización para incrementar la compartición de la información aeronáutica <ul style="list-style-type: none"> • ETMS o similar • Información MET • Divulgación AIS/NOTAM • Herramientas de vigilancia para identificar los límites del sector en el espacio aéreo • Uso de A-SMGC en aeródromos específicos, según sea requerido 	2008-2014		Valid/Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/ Entregable
	1	5	6	7	
C1.8	Monitor implementation progress Monitorear el desarrollo de la implementación	2008/2014		Valid/Valida	

IMPROVE ATM SITUATIONAL AWARENESS / MEJORAR LA COMPRESION SITUACIONAL ATM

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
C 2.1	Identify parties concerned Identificación de las partes interesadas	2009	GREPECAS	Completed/Finalizada	Identifacation of parties concerned / Identificación de las partes interesadas
C 2.2	Evaluation of surveillance infrastructure and Identification of Surveillance system improvements to support continental enroute and terminal Airspace in CAR/SAM Regions, airspace classification, PBN and the ATFM Evaluacion de la infraestructura de vigilancia e identificación de mejoras a los sistemas de vigilancia para apoyar los espacios aéreos enruta y terminal en las regiones CAR/SAM, la clasificación del espacio aéreo, la PBN y el ATFM	2009-2011		Valid/Valida	
C 2.3	Develop situational awareness training programmes for pilots and controllers Desarrollar programa de instrucción sobre comprensión de la situación para pilotos y controladores	2008-2012		Valid/Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
1	5	6	7		
C 2.4	Implement ATM surveillance systems for situational traffic information and associated procedures Implantar sistemas de vigilancia ATM para la información de la situación del tránsito y procedimientos asociados	2010-2015		Valid/Valida	
C 2.5	Implement ground and air electronic warnings, as needed o Conflict prediction o Terrain proximity o MSAW o DAIW o Surveillance system for surface movement Implantar avisos terrestres y aéreos electrónicos, según sea necesario o predicción de conflictos o proximidad en el terreno o MSAW o DAIW o Sistema de vigilancia para el movimiento en la superficie	2008/2014		Valid/Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
1	5	6	7		
C 2.6	Elaboración de un plan regional para la implantación del ADS- C y ADS B Elaboration of a Regional Plan for the implementation of ADS –C and ADS B	2008/2014		Valid/Valida	
C 2.7	Implement ATM surveillance systems for situational traffic information and associated procedures Implantar sistemas de vigilancia ATM para la información de la situación del tránsito y procedimientos asociados	2009/2010		Valid/Valido	
C 2.8	Activities to optimize the use of radio frequency environment Actividades para optimizar el uso del entorno de radio frecuencia	2009/2011		Valid /Valido	
C 2.9	Monitor implementation progress Monitorear el desarrollo de la implementación	2008/2015		Valid/Valida	

**TRANSITION TOWARDS THE NEW ICAO FLIGHT PLAN MODEL /
TRANSICION HACIA EL NUEVO MODELO DE PLAN DE VUELO DE LA OACI**

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
C 3.1	Guidelines on transition to new Flight Plan Format Guías sobre la transición al Nuevo Formato de Plan de Vuelo Presentado.	2009	ICAO/OACI	Completed/Completada	Guidelines on transition to new Flight Plan Format / Guías sobre la transición al Nuevo Formato de Plan de Vuelo Presentado
C 3.2	Develop regional strategy for transition to new Flight Plan Format Elaborar una estrategia regional de transición al nuevo formato de plan de vuelo presentado	2009/ 2010		Valid /Valida	
C 3.3	Identification of stakeholders involved and possible impact by implementation of New Flight Plan Format (FPL/RPL/CPL) Identificación de interesados involucrados y posible impacto de la implantación del nuevo formato de plan de vuelo presentado (FPL/RPL/CPL)	1/10/2009-30/6/2010		Valid /Valida	
C 3.4	Evaluation of current/future flight plan processing capabilities regarding the New Flight Plan Format Evaluación de las capacidades actuales/futuras de procesamiento de plan de vuelo con respecto al Nuevo formato de plan de vuelo presentado	1/10/2009-30/6/2010		Valid /Valida	
C 3.5	Conduct trials between systems with NEW flight Plan processing capacity Ensayos de conducta entre sistemas con capacidad de procesamiento del NUEVO Plan de vuelo	1/1/2010-30/12/2010		Valid /Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
C 3.6	<p>Develop of contingency procedures and determination of operational/ technical considerations for the transition</p> <p>Elaboración de procedimientos de contingencia y determinación de consideraciones técnicas/operacionales para la transición</p>	1/1/2011-30/6/2011		Valid /Valida	
C 3.7	<p>Identification of major parties considering FP data flow and definition of transition steps based on:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systems with capability to process both formats: current and NEW. • Systems to be upgraded/implemented before 2012 and that will be capable to process New Flight Plan Format <p>Identificación de las partes principales que consideren la afluencia de datos de FP y definición de los pasos de transición basados en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistemas con capacidad de procesar ambos formatos: actual y NUEVO. • sistemas a modernizarse/implementarse antes del 2012 y que serán capaces de procesar el nuevo formato de plan de vuelo presentado 	1/1/2011-30/6/2011		Valid /Valida	
C 3.8	<p>Publication on transition actions, trials and other publication for the users and stakeholders</p> <p>Publicación de acciones de transición, ensayos y otras publicaciones para los usuarios e interesados</p>	30/10/2011-30/5/2012		Valid /Valida	
C 3.9	<p>Assessment of transition actions and make adjustments</p> <p>Evaluación de las acciones de transición y hacer ajustes</p>	1/6/2012-30/9/2012		Valid /Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
C 3.10	Conduct transition plan Realizar el plan de transición	15/11/2012		Valid /Valida	
C 3.11	Monitor the transition activities Monitorear las actividades de transición	1/10/2009-1/12/2012		Valid /Valida	

APPENDIX D/APENDICE D

WORK PROGRAMME / PROGRAMA DE TRABAJO

GROUP OF GROUND-GROUND AND GROUND-AIR COMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE /
GRUPO DE DE INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES TIERRA TIERRA Y AIRE TIERRA

CAR/SAM ATN ARCHITECTURE / ARQUITECTURA DE LA ATN CAR/SAM

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
D 1.1	Guide the interconnection/integration of Communications digital networks Guiar la interconexión/ integración de redes digitales de comunicaciones.	2005/ 2012		Valid/Valida	
D 1.2	Technical revision of Regional Telecommunication Network for ATN implementation Revisión técnica de redes regionales de telecomunicaciones para la implantación de la ATN	2009/2011		Valid/Valida	
D 1.3	Trial implementation to determine ATN bandwidth to support ground application Implantación de pruebas para determinar el ancho de banda de la ATN para soportar las aplicaciones terrestre	2009/2011		Valid/Valida	
D 1.4	Study for an IP ATN CAR/SAM backbone network configuration Estudio para la configuración de una red medular IP para las Regiones CAR/SAM	2009/2011		Valid/Valida	

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
D 1.5	Update of CAR/SAM Router Plan Actualización del plan regional CAR/SAM de encaminadores	2011		Valid/Valida	
D 1.6	Analyse proposals for data Communications infrastructure in support of ATFM implementation This activity supports the activity <i>Support PBN and ATFM implementation, optimization of ATM routes and guidance for ATM service automation</i> covered in the surveillance area. Analizar las propuestas de infraestructura de comunicaciones de datos en apoyo de la implantación de la ATFM Esta actividad apoya la actividad <i>Soporte a la implantación del PBN el ATFM, optimización de las rutas ATM y guías para el servicio de automatización ATM</i> cubierta en el área de vigilancia.	2009/2011		Valid/Valida	
D 1.7	Elaborate a CAR/SAM plan for the establishment of the communications system needed for the migration towards aeronautical MET messages exchange (METAR/SPECI and TAF) in the new format to be defined Elaborar un plan CAR/SAM para establecer el sistema de comunicaciones necesario para la migración hacia el intercambio de mensajes aeronáuticos MET (METAR/SPECI y TAF) en el nuevo formato a definirse	TBD		Valid/Valida	

ATN GROUND-GROUND APPLICATIONS / APLICACIONES TIERRA-TIERRA DE LA ATN

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
D 2.1	Review, update and complete initial transition plan for the evolutionary development of ATN and applications Revisar, actualizar y completar el plan de transición inicial para el desarrollo evolutivo de la ATN y sus aplicaciones	2003/2010		Valid/Valida	
D 2.2	Guide de development of ATN addressing plan according to ICAO technical principles and guidelines Orientar el desarrollo del plan de direccionamiento ATN, de conformidad con los principios y disposiciones técnicas de la OACI	2008/2010		Valid/Valida	
D 2.3	Implementation Plan for ATN Ground-ground applications (AMHS) Plan de implantación de las Aplicaciones tierra-tierra del ATN (AMHS)	2010		Valid/Valida	
D 2.4	Implementation Plan for ATN Ground-ground applications (AIDC) Plan de implantación de las Aplicaciones tierra-tierra del ATN (AIDC)	2010		Valid/Valida	
D 2.5	Coordinatino and trials for ATN ground applications implementation Coordinacion y prueba para aspecto de implantación de aplicaciones tierra tierra de la ATN	2008/ 2011		Valid/Valida	

ATN GROUND-AIR APPLICATIONS / APLICACIONES TIERRA-AIRE DE LA ATN

No.	Tarea/Task	Inicio Fin / Start End	Responsable / Responsible	Estado/Status	Deliverable/Entregable
	1	5	6	7	
D 3.1	Develop a VDL implementation Plan and its application Desarrollar un plan de implantación VDL y su aplicación	2011		Valid/Valida	
D 3.2	VDL implementation trials and its applications Implementación de ensayos de VDL y sus aplicaciones	2008/2011		Valid/Valida	
D 3.3	Initial transition plan of ground/air ATN application Plan de transición inicial de las aplicaciones tierra aire de la ATN	2008/2010		Valid/Valida	
D 3.4	Implement technology available to facilitate ground and onboard applications Implantar tecnologías disponibles para facilitar aplicaciones en tierra y a bordo	2008/2012		Valid/Valida	

- END / FIN -