



**Cuestión 6 del
Orden del Día:**

Asuntos de Navegación Aérea

**6.2 Plan Mundial y Regional de navegación aérea basado en el marco de
referencia de la performance**

**IMPLEMENTACIÓN DE NAVEGACIÓN AÉREA BASADA EN EL MARCO DE REFERENCIA
DE LA PERFORMANCE PARA LA REGIÓN CAR
NUEVA PROPUESTA DEL ANTEPROYECTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA
(RLA/09/801 ANTERIORMENTE RLA/08/000)**

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN

Con relación a la consideración de un proyecto regional de la OACI de Cooperación Técnica propuesto por la reunión NACC/DCA/3 en septiembre de 2008, este anteproyecto está siendo nuevamente propuesto debido a recientes desarrollos y la adopción por parte del GREPECAS/15, octubre de 2008, de la planificación de navegación aérea basada en la performance

En consecuencia, esta nota de estudio presenta nuevamente el documento de proyecto y sugiere un enfoque basado en la performance para mejorar la infraestructura de la navegación aérea en la región CAR. El enfoque de la performance obtiene las mejoras operacionales estratégicas necesarias y facilita a los Estados y Territorios el construir sobre lo ya existente y escoger solamente lo que es necesario mejorar.

La acción sugerida por la reunión se presenta en el párrafo 5.

Referencias

Informe de la Reunión GREPECAS/15
Informe de la Reunión NACC/DCA/3 y NE/19 (Documento de Proyecto)
Concepto Operacional de Gestión del Tránsito Aéreo Mundial (Doc 9854)
Manual sobre la Performance Mundial de los Sistemas de Navegación Aérea (Doc 9883)
Plan Mundial de Navegación Aérea (Doc 9750)
Plan de Implementación de Navegación Aérea Basado en la Performance para las Regiones NAM/CAR (NE/14)

***Objetivos
Estratégicos***

**ESTA NOTA DE ESTUDIO ESTÁ RELACIONADA CON LOS
SIGUIENTES OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

- A: Seguridad operacional — Mejorar la seguridad operacional de la aviación civil mundial*
C: Protección del medio ambiente — Minimizar los efectos perjudiciales de la aviación civil mundial en el medio ambiente
D: Eficiencia — Mejorar la eficiencia de las operaciones de la aviación
E: Continuidad — Mantener la continuidad de las operaciones de la aviación

1. **Antecedentes**

1.1 *Revisión por la Reunión NACC/DCA/3:* La Tercera Reunión de Directores de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y el Caribe (NACC/DCA/3) celebrada en septiembre de 2008 en Punta Cana, República Dominicana revisó la propuesta para un proyecto regional de Cooperación Técnica (TC) de la OACI cuyo objetivo es el establecimiento de un mecanismo para que los Estados/Territorios implementen sistemas de navegación aérea armonizados que lleven a un sistema ATM Mundial sin límites perceptibles. Posteriormente, la reunión acordó el desarrollo de un proyecto regional y determinó los requisitos y prioridades de cada Estado/Territorio de la región CAR, y adoptó la siguiente conclusión:

CONCLUSIÓN NACC/DCA/3/1 PROYECTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA PARA LA REGIÓN CAR (RLA/08/000)

Que, en base a la necesidad de establecer un instrumento efectivo y rentable para obtener una implantación eficiente y en armonía de los nuevos sistemas para la aviación civil internacional, la Reunión aprobó:

- a) un proyecto Regional CAR sea desarrollado a través del Programa de Cooperación Técnica de la OACI;
- b) el establecimiento de un Comité Ejecutivo CAR para desarrollar la primera fase del proyecto, el cual determinará los requerimientos y prioridades en cada uno de los Estados/Territorios/Organización Internacional de la Región CAR; y
- c) una reunión del Comité Ejecutivo del Proyecto Regional CAR* a ser celebrada en la Oficina NACC de la OACI en la Ciudad de México en enero del 2009.

** Estados Unidos, República Dominicana, COCESNA, RASOS/CASSOS han comprometido representantes en el Comité Ejecutivo.*

2. **Marco de Referencia de la Performance para los Sistemas de Navegación Aérea**

2.1 *Enfoque de la Comunidad ATM:* Como la industria de la aviación evoluciona hacia un ambiente menos regularizado y más empresarial con mayores responsabilidades, las ventajas de la transición basada en sistemas a la planificación basada en la performance fueron aparentes. Para facilitar la realización de una planificación e implantación basadas en la performance de la navegación aérea, la OACI ha logrado un progreso significativo en el desarrollo de material de orientación relevante. Los documentos incluyen: a) El Concepto Operacional de Gestión del Tránsito Aéreo Mundial (Doc 9854); b) Requisitos del Sistema de Gestión del Tránsito Aéreo (Doc 9882); c) Manual sobre la Performance Mundial de los Sistemas de Navegación Aérea (Doc 9883); y d) Plan Mundial de Navegación Aérea (Doc 9750).

2.2 *Resultado del GREPECAS 15:* La reunión GREPECAS/15 celebrada en Río de Janeiro, Brasil del 13 al 17 de octubre de 2008, mientras que adoptó un marco de referencia regional de la performance (véase la Conclusión 15/1), invitó a los Estados a implementar un marco nacional de la performance basado en el material de orientación de la OACI y alineado con los objetivos regionales de la performance, el plan regional de navegación aérea y el Concepto Operacional ATM Mundial. Como seguimiento de la conclusión 15/1 del GREPECAS, el Secretario General, en enero de 2009, estableció bajo el mecanismo de un Proyecto de Especial de Ejecución dos talleres para la región CAR. El primer taller sobre planificación de la performance se celebró en la Ciudad de México del 6 al 10 de julio de 2009. El segundo taller que tratará la metodología de un caso de negocios está programado para celebrarse del 28 de septiembre al 2 de octubre de 2009 en Antigua y Barbuda.

3. **Nueva Propuesta del Anteproyecto Proyecto de Cooperación Técnica presentado para la Región CAR**

3.1 *Enfoque:* Como resultado de recientes desarrollos y la adopción de la planificación basada en la performance por parte del GREPECAS, la OACI ha vuelto a presentar la propuesta del proyecto de TC el cual está basado en cuatro principios básicos: enfocarse en mejoras operacionales construidas sobre la infraestructura existente; aprovechar la capacidad de las estructuras de las aeronaves existentes; y mejorar solamente lo que sea necesario usando un menú de proyectos. El proyecto propone 5 mejoras operacionales estratégicas (SOIs) que consisten en a) mejorar la capacidad y eficiencia del espacio aéreo en ruta; b) mejorar la capacidad y eficiencia del espacio aéreo terminal; c) mejorar las operaciones de aeropuertos d) mejorar la flexibilidad del espacio aéreo en ruta y TMA, y e) mejorar la seguridad operacional de la aviación.

3.2 *Implementación:* Los Estados (o grupo de Estados basándose en las áreas ATM Homogéneas), dependiendo de los escenarios actuales y futuros decidirán cuáles de las cinco SOIs son aplicable a esta situación. Un ejemplo del Formulario del Marco de la Performance (PFF) para una SOI “mejorar la capacidad y eficiencia del espacio aéreo en ruta” se presenta en el **Apéndice A** a esta nota. La formación del concepto del espacio aéreo y los requisitos determinantes (un paso inicial en la implementación), demandan un grupo multidisciplinario e incluyen factores tales como organización y gestión del espacio aéreo, evaluación de la capacidad de la flota existente y de la infraestructura CNS disponible, enlistar las aprobaciones operacionales y de aeronavegabilidad, etc.

3.3 *Tiempos del Proyecto:* Los tiempos estimados para el proceso de planificación e implementación de los Estados y de la OACI se reflejan en el **Apéndice B** a esta nota. Se espera que los Estados reciban la propuesta detallada del proyecto para los sistemas de navegación aérea para el 28 de febrero del 2010, con la finalización planeada del proyecto en su totalidad para junio del 2013.

3.4 Se propone que los recursos del proyecto estén conformados por un Coordinador de Proyecto con antecedentes actualizados de performance basada en navegación aérea (CNS/ATM) en la región, apoyado por los Expertos Regionales NACC de la OACI, expertos a corto plazo y expertos en préstamo de los Estados, éstos últimos siendo las mismas personas que participan en los grupos de trabajo sub-regionales de navegación aérea y los subgrupos y grupos de tarea del GREPECAS. El uso del presupuesto del proyecto puede entonces maximizarse usándolo para los gastos de las misiones en vez de en salarios, con la excepción del caso del coordinador del proyecto y los expertos a corto plazo.

4. **Conclusión**

4.1 *Enfoque Evolutivo:* Los sistemas/tecnologías existentes y emergentes están dando opciones para apoyar tanto la gestión táctica como la estratégica de los servicios del tránsito aéreo. Sin embargo, la tecnología por sí misma no podrá proporcionar la solución idónea tanto para la optimización del espacio aéreo como de las estructuras de las aeronaves. La gestión de la provisión de servicio, como se define en el documento del Concepto Operacional ATM, será el futuro enfoque integrado. Mientras que los casos de seguridad operacional atienden cualquier cambio operacional, la decisión de invertir en la infraestructura de navegación aérea tiene que ser justificada con un análisis de caso de negocios. El futuro sistema ATM Mundial exige el cambio de control táctico a gestión estratégica y facilitaría a todos los miembros de la comunidad ATM, aún más a los usuarios del espacio aéreo, su participación en el proceso de toma de decisiones para operaciones seguras y eficientes del transporte aéreo.

4.2 *Recomendación:* Reconociendo la necesidad de tener una estrategia claramente definida para implementar los sistemas de navegación aérea basados en la performance en la región CAR, se invita a la reunión a adoptar la siguiente conclusión:

**PROYECTO DE
CONCLUSIÓN C/CAR/DCA/10/XX PROYECTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA DE LA OACI
BASADO EN LA PERFORMANCE (RLA/09/801) PARA
LA REGIÓN CAR**

Que:

- a) los Estados/Territorios de la región C/CAR apoyen la nueva propuesta del Proyecto TC de la OACI para la región CAR en base al enfoque basado en la performance;
- b) la OACI envíe a los Estados/Territorios de la región CAR, para su revisión y comentarios, la nueva propuesta del documento de proyecto de TC junto con los plazos propuestos antes del 30 de octubre de 2009;
- c) la OACI finalice el documento de proyecto detallado de navegación aérea basado en la performance y lo distribuya a todos los Estados CAR para su participación, antes del 28 de febrero de 2010; y
- d) se exhorte a los Estados/Territorios de la región C/CAR a participar en este proyecto regional de TC de la OACI basado en la performance con miras a un sistema ATM mundial continuo y costo-efectivo.

5. **ACCIÓN SUGERIDA**

5.1 Se invita a la reunión a revisar el contenido de esta nota y considerar la adopción del proyecto de conclusión mencionado en el párrafo 4.2 anterior.

APÉNDICE A
FORMULARIO RELATIVO AL MARCO DE PERFORMANCE (PFF)
(muestra)

MEJORA ESTRATÉGICA OPERACIONAL OBJETIVO NACIONAL DE PERFORMANCE				
Beneficios				
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • menor consumo de combustible; 			
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • capacidad de la aeronave de volar trayectorias más cercanas a las preferidas; • mayor capacidad del espacio aéreo; • facilita el uso de tecnologías avanzadas (por ejemplo, llegadas basadas en FMS) y herramientas en apoyo de las decisiones del ATC (por ejemplo, de medición y establecimiento de secuencias), aumentando así la eficiencia. 			
	Medidas			
Métrica	<ul style="list-style-type: none"> • Número de rutas PBN implementadas; • Porcentaje de diferencia entre la ruta óptima y la actual; • Número de aeronaves ingresando a una porción específica del espacio aéreo/hr • Libras de combustible consumido por operación 			
<i>Estrategia</i> <i>Mediano plazo (2011 - 20015)</i>				
COMPONENTES OC ATM	PROYECTOS/TAREAS	PERIODO INICIO-FIN	RESPONSABILIDAD	SITUACIÓN
Airspace Organization and management (AOM)	<ul style="list-style-type: none"> • formular el concepto del espacio aéreo y determinar los requisitos. • analizar la estructura de rutas ATS en ruta e implantar todas las mejoras identificables; • reducir la separación horizontal entre aeronaves; • implantar PBN; • migrar a WGS-84eAIP/AIXM; • transición al nuevo plan de vuelo; • mejorar las comunicaciones de voz y datos y mejorar la conciencia situacional; • mejorar los sistemas de pronósticos meteorológicos 	<p align="center">mayo 2010/octubre 2010</p>	DGAC/Estado X	Base de datos en preparación
Vínculo con las IPMs	IPM/5: navegación basada en la performance; IPM/7: gestión dinámica y flexible de las rutas ATS; IPM/8: diseño y gestión del espacio aéreo en forma cooperativa; IPM/9: Conciencia situacional; IPM/12: procedimientos de llegada basados en FMS; IPM/17: Aplicaciones de enlace de datos; IPM/18: Información aeronáutica; IPM/19: Sistemas meteorológicos; IPM/20: wgs-84; IPM/21: Sistemas de navegación; e IPM/22: Infraestructura de comunicación.			

APÉNDICE B**Proyecto de Cooperación Técnica de la OACI (RLA/09/801/) para la Región CAR
Implementación de sistemas de navegación aérea basados en la performance****FASE DE PANIFICACIÓN DE LA OACI****FASE I – Tiempos**

PROYECTO/TAREA	ETAPA
1. Presentación inicial del proyecto de TC	Agosto de 2008 – Finalizada
2. Aprobación de la Reunión NACC/DCA/3 del Plan Regional de Implementación NAM/CAR y del Proyecto de Cooperación Técnica para la Región CAR.	Septiembre de 2008 – Finalizada
3. Adopción del marco de referencia de la performance por el GREPECAS/15	Octubre de 2008 – Finalizada
4. Revisión del Proyecto de Documento	Marzo de 2009 – Finalizada
5. Revisión de los Objetivos del Proyecto	Mayo de 2009 – Finalizada
6. Llevar a cabo un taller sobre el marco de referencia de la performance	Julio de 2009 – Finalizada
7. Actualizar el proyecto de TC	Agosto – Octubre de 2009 – En curso
8. Llevar a cabo un taller sobre caso de negocio	28 de septiembre - 2 de octubre de 2009
9. Enviar a todos los Estados CAR el borrador del documento de proyecto de TC actualizado junto con los tiempos sugeridos, plan de trabajo, programa, presupuesto y mecanismo de contribuciones financieras para su revisión y comentarios	30 de octubre de 2009
10. Reunión del Comité Ejecutivo del Proyecto Regional CAR	Enero de 2010
11. Desarrollar y enviar a los Estados para su participación, el documento de proyecto de TC final basado en performance	28 de febrero de 2010
12. Los Estados confirmen su participación en el proyecto	31 de marzo de 2010
13. Depósito de los fondos iniciales por parte de los Estados	30 de abril de 2010
14. Inicio del Proyecto	1 de mayo de 2010
15. Establecimiento de una infraestructura de alojamiento en línea en la Oficina Regional NACC de la OACI para facilitar la vigilancia del proyecto junto con herramientas electrónicas de apoyo para la planificación de navegación aérea	30 de junio de 2010

**Proyecto de Cooperación Técnica de la OACI (RLA/09/801/) para la Región CAR
Implementación de sistemas de navegación aérea basados en la performance**

FASE DE PANIFICACIÓN E IMPLANTACIÓN DE LOS ESTADOS

FASE II – Tiempos

PROYECTO/TAREA	ETAPA
1. Desarrollar un escenario operacional: - densidad de tránsito actual - pronósticos de tránsito 2020 - deficiencias y métricas - análisis de brecha	Determinar la Mejora Operacional Estratégica/Objetivo Nacional de Performance Julio de 2010
2. Análisis del concepto del espacio aéreo y requisitos determinantes: Demandan un grupo multidisciplinario e incluyen factores tales como organización y gestión del espacio aéreo, evaluación de la capacidad de la flota existente y de la infraestructura CNS disponible, enlistar las aprobaciones operacionales y de aeronavegabilidad, etc.	Formulación del concepto del espacio aéreo y finalización de los requisitos Octubre de 2010
3. a) Identificación de facilitadores en las áreas de ATM/CNS/AIM/MET/AGA mediante auditoría técnica y análisis económico usando GANP (para SOIs 1 al 4) b) Identificación de sistemas y procedimientos mediante análisis del GASP (para SOI 5)	Determinación de los proyectos necesarios para cumplir con las SOIs 1 al 5. Febrero de 2011 Febrero de 2011
4. Acuerdo de los Estados de un plan de implantación	Abril de 2011
5. Depósito de fondos por parte de los Estados	Mayo de 2011
6. Adquisición /instalación/ puesta en servicio de sistemas/procedimientos de navegación aérea	Mayo de 2013
7. Finalización del informe del proyecto CAR	Junio de 2013 (tentativa, a ser determinada en base a la finalización del proyecto que todavía tiene que definirse)