



Organización de Aviación Civil Internacional

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

Decimosexta Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS/16)

Punta Cana, República Dominicana, 28 de Marzo – 1 de Abril de 2011

GREPECAS/16-NI/03

28/02/11

**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Marco de desempeño para la planificación e implantación de la navegación aérea a nivel regional

3.1 Actividades a nivel global, inter-regional e intra-regional para los sistemas de navegación aérea en las Regiones CAR/SAM

PLAN NAVEGACIÓN AÉREA PARA COLOMBIA

(Nota Informativa presentada por Colombia)

RESUMEN

El Estado Colombiano, a través de la Autoridad de Aviación Civil- Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil UAEAC- presenta oficialmente el PLAN DE NAVEGACIÓN AÉREA PARA COLOMBIA – PNA COL. Este es un esfuerzo de la Autoridad Colombiana para formular la estrategia y los lineamientos para el sector aéreo, en concordancia con el Plan Mundial de Navegación Aérea y el Plan de Navegación Aérea para las regiones CAR y SAM, donde confluyen de manera coordinada los intereses de la comunidad aeronáutica usuaria de los servicios en Colombia. Desde Diciembre del 2008, cuando se publicó la primera versión del PNA COL Volumen I: Requerimientos Operacionales, hemos ajustado el contenido hasta la actual versión 05 del PNA COL que incluye el Volumen II: Instalaciones y Servicios. Invitamos a las regiones CAR y SAM a consultarlo en www.aerocivil.gov.co/notificaciones y enviar sus comentarios cuando así lo consideren conveniente.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	A: Seguridad Operacional –mejorar la seguridad operacional de la aviación civil mundial D: Eficiencia - Mejorar la eficiencia de las operaciones de la aviación
<i>Referencias:</i>	Plan Mundial de Navegación Aérea Plan Regional de Navegación Aérea – PNA CAR/SAM Plan Nacional Navegación de Navegación Satelital – PNNS Plan de Navegación Aérea para Colombia – PNA Colombia

1. INTRODUCCIÓN

1.1 La UAEAC consciente de la necesidad de conectividad geográfica nacional, de la contribución en la mejora de la competitividad del país¹ y la movilidad a través del transporte aéreo, ha

¹ El Estado Colombiano ha definido una política de competitividad a través del Consejo Nacional de Competitividad.

formulado el Plan de Navegación Aérea para Colombia - PNA COL y ha invitado a participar a la comunidad nacional e internacional para ajustarlo y afinarlo, puesto que a partir de allí se enfilarán todos los esfuerzos desde el Ministerio del Transporte, Ministerio de Hacienda y Departamento Nacional de Planeación para lograr los recursos de personal y financieros con el fin de avanzar en las metas propuestas en el corto, mediano y largo plazo. El PNA COL responde a la necesidad del sector transporte en el modo aéreo, para atender las expectativas de crecimiento y la demanda de la comunidad aeronáutica en la optimización en la prestación de los servicios a la navegación aérea y servicios aeroportuarios.

2. **DESARROLLO**

2.1 El Plan de Navegación Aérea para Colombia – PNA COL - es una estrategia que establece la ruta a seguir en materia de infraestructura aeronáutica y aeroportuaria para satisfacer los requerimientos operacionales frente al crecimiento del transporte aéreo nacional e internacional. Esta estrategia permite mejorar la conectividad geográfica de todas las regiones del país mediante la modernización de la infraestructura aeronáutica y aeroportuaria aplicando nuevas tecnologías disponibles². Las nuevas tecnologías de navegación satelital permiten aportar en la sostenibilidad ambiental, mediante la disminución de emisiones de gas carbónico por parte de las aeronaves, debido a menores tiempos de vuelo menores costos para operadores, mejora en la seguridad operacional y costo-eficiencia en la prestación de los servicios.

2.2 El PNA COL está dividido en tres volúmenes: *Volumen I: Requerimientos Operacionales*, *Volumen II: Instalaciones y Servicios* y *Volumen III: Regulación*.

2.3 El Volumen I: Requerimientos Operacionales en el espacio aéreo colombiano presenta las necesidades para mejorar los niveles de seguridad operacional, mejorar los niveles actuales de regularidad, eficacia y eficiencia en el uso del espacio aéreo y en las operaciones aeroportuarias, aumentar la disponibilidad de horarios y perfiles de vuelo.

2.4 El Volumen II: Instalaciones y Servicios formula las estrategias tecnológicas que soportan los requerimientos operacionales consignados en el Volumen I. Para cada estrategia tecnológica CNS se presenta la sustentación de las tecnologías aplicables en Colombia, acorde con el Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM, con el fin de lograr la integración requerida. Igualmente este volumen contiene las estrategias del desarrollo aeroportuario referido a la planificación operacional de aeródromos –AOP – y facilitación aeroportuaria.

2.5 El Volumen III: Regulación, presenta las estrategias de ajustes de la reglamentación nacional, para atender lo consignado en el Volumen I y II del PNA Colombia, con el fin de orientar la migración progresiva de los usuarios del espacio aéreo colombiano hacia una Gestión de Tránsito Aéreo integrada.

2.6 El PNA COL atiende las decisiones del GREPECAS/15 así:

² CNS/ATM: Comunicaciones, Navegación y Vigilancia aérea principalmente soportado en satélites.

C15/1	Desarrollo de planes regionales y nacionales basados en la performance
C15/4	Requisitos de enlace de datos aeronáuticos D-VOLMET en las regiones CARSAM
C 15/8	Actualización de las estaciones de trabajo de los WAFC para ingresar los cambios en los datos OPMET
C15/27	Estrategia para la transición al AIM
C15/35	Implantación del nuevo modelo del plan de vuelo OACI
C15/38	Planes nacionales de implantación PBN
C15/44	Uso GNSS a corto plazo
C15/45	Plan de desactivación gradual de las estaciones NDB

3. CONCLUSIÓN

3.1 La visión del PNA COL está orientada por el Plan Mundial de Navegación Aérea de la Organización de Aviación Civil Internacional – OACI- de manera que se garantice junto con los Estados vecinos un sistema integral apropiado para la aviación del futuro, entendiendo la responsabilidad de Colombia como **EJE CENTRAL DE LAS AMÉRICAS**, y punto obligado en el flujo norte-sur y sur de América-Europa. La metodología utilizada es la sugerida por la OACI en su Plan Regional de Navegación CAR/SAM, con algunas particularidades propias del sistema de planeación nacional incluyendo los requerimientos de la aviación civil nacional.

3.2 Se invita a toda la comunidad de la región CAR y SAM a consultar el Plan Navegación Aérea para Colombia PNA COL en: www.aerocivil.gov.co / Notificaciones

ANEXO

PLAN NAVEGACIÓN AÉREA PARA COLOMBIA
RESUMEN EJECUTIVO
Dirección Servicios a la Navegación Aérea
Feb 2011

PRÓLOGO

El transporte aéreo aporta significativamente al cumplimiento de la visión del Consejo Nacional de Competitividad: “En 2032 Colombia será uno de los tres países más competitivos de América Latina y tendrá un elevado nivel de ingreso por persona equivalente al de un país de ingresos medios altos³, a través de una economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera, propicie la convergencia regional, permita la integración y accesibilidad territorial, mejore las oportunidades de empleo formal, eleve la calidad de vida y reduzca sustancialmente los niveles de pobreza”⁴. La participación del transporte aéreo a este gran propósito de país tiene varios ejes estratégicos:

Estrategia Fortalecimiento Institucional

El fortalecimiento institucional que requiere el transporte aéreo para enfrentar los nuevos desarrollos técnicos y administrativos se basará en esquemas de administración gerencial con desconcentración de funciones que conduzcan a una mayor eficiencia administrativa, propendiendo por la capacitación, tecnificación y profesionalización de los funcionarios, en apego a los principios de modernización, eficiencia, eficacia y efectividad, administración funcional, especialización, descentralización, seguridad y competitividad laboral.

- a) Proporcionar las condiciones necesarias para mantener una estabilidad jurídica frente a la regulación del sector aeronáutico tanto en materia aerocomercial como de aeronavegabilidad para lograr un entorno firme que permita aplicar las estrategias aquí enunciadas.
- b) Hace parte del fortalecimiento institucional mantener el Sistema de Gestión de Calidad -SGC, herramienta mediante la cual se logra normalizar y estandarizar procesos y procedimientos que establecen los requisitos de calidad mínimos en la prestación de los servicios a la navegación aérea con niveles predefinidos de seguridad operacional y cumpliendo con la reglamentación vigente. El SGC debe proporcionar los mecanismos para facilitar el proceso de actualización de la regulación, permitiendo, conjuntamente con la comunidad afectada, la evaluación del impacto de esos ajustes normativos.
- c) Establecer claramente los límites institucionales de las Entidades responsables de la regulación y la vigilancia frente a las organizaciones prestadoras de servicios a la navegación aérea (Servicio de Tránsito Aéreo, Servicio Búsqueda y Salvamento, Servicio de Meteorología Aeronáutica y Servicio de Información Aeronáutica) así como las prestadoras de los servicios aeroportuarios (lado tierra y lado aire⁵).

Estrategia Plan de Navegación Aérea

El Plan de Navegación Aérea – PNA Colombia - es una estrategia que establece la ruta a seguir en materia de infraestructura aeronáutica y aeroportuaria para satisfacer los requerimientos operacionales

³18.000 dólares de ingreso per cápita en un plazo de 25 años

⁴ Consejo Nacional de Competitividad, Sesión 3 julio 2007.

⁵ Servicio lado aire: todos aquellos que requiere una aeronave cuando está en tierra. Servicios lado tierra. todos aquellos requeridos por los pasajeros cuando se encuentran en tierra.

frente al crecimiento del transporte aéreo nacional e internacional. Esta estrategia permite mejorar la conectividad geográfica de todas las regiones del país mediante la modernización de la infraestructura aeronáutica y aeroportuaria aplicando nuevas tecnologías disponibles⁶. Las nuevas tecnologías de navegación satelital permiten aportar en la sostenibilidad ambiental, mediante la disminución de emisiones de gas carbónico por parte de las aeronaves, debido a menores tiempos de vuelo menores costos para operadores, mejora en la seguridad operacional y costo-eficiencia en la prestación de los servicios.

Existen metas muy concretas que alcanzar para el periodo presidencial 2010-2014, enunciadas en el PNA COL (www.aerocivil.gov.co) como por ejemplo:

- a) Precisar una solución viable técnica y financieramente para corregir el problema de congestión en el principal aeropuerto del país, El Dorado en Bogotá.
- b) Proporcionar de manera modular altos niveles de automatización para atender la creciente densidad de tránsito, con niveles establecidos de seguridad operacional.
- c) Mejorar la capacidad de emitir pronósticos del tiempo meteorológico para navegación aérea.
- d) Mejorar significativamente las ayudas a la navegación aérea para la operación hacia y desde aeropuertos domésticos⁷.

Todo ello con el fin de incrementar en 2 puntos porcentuales el indicador Puntualidad Colombia⁸, actualmente en el 67%.

Estrategia Ciencia, Tecnología e innovación

Acuerdos entre el Ministerio del Transporte, Aerocivil y Universidades para trabajar conjunta y coordinadamente con ciencia, tecnología e innovación en aplicaciones satelitales para el medio aeronáutico, con un plan de investigación y desarrollo que cuente con mecanismos de financiación⁹. Estos lazos permiten generar aplicaciones sofisticadas para producción nacional con utilidad en distintos modos de transporte. Proyectos como el Guiado de naves con mejoramiento GPS es un ejemplo de transferencia y aplicación de tecnología e incorporación de conocimiento al sector productivo¹⁰ y los demás formulados en la Visión 2019: VISIÓN Colombia II Centenario Aprovechar el potencial de espacio extraterrestre para contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad del país.

Estrategia Formalización empresarial y generación de empleo calificado

Transformación productiva y agregación de valor mediante la creación de un nuevo sector productivo en ingeniería y mantenimiento aeronáutico, incentivando la participación de la ingeniería e investigación aeronáutica y aeroportuaria nacional al sistema productivo colombiano.

Esto significa contar con el compromiso de la academia para mejorar la pertinencia de la educación superior y de postgrado (principalmente en ingeniería aeronáutica, electrónica, mecánica y de sistemas)

⁶ CNS/ATM: Comunicaciones, Navegación y Vigilancia aérea principalmente soportado en satélites.

⁷ Proyecto Guiado de Naves con mejoramiento GPS con base en red geodésica Ingeominas, Universidad Nacional de Colombia y Aerocivil. Aplicación satelital también útil para navegación marítima.

⁸ Indicador Puntualidad Colombia es el promedio de puntualidad de las empresas con base en Colombia, publicado por la Oficina de Transporte Aéreo de la UAEAC.

⁹ Contando con un fortalecimiento del Sistema de propiedad Intelectual.

¹⁰ Identificación de mercado con línea de producción de electrónica aeronáutica y marítima. Aplicación para la infraestructura del transporte y logística.

generando así empleo calificado en el sector formal, preparándose para atender en parte el actual déficit de más de 200.000 pilotos y de 400.000 trabajadores de mantenimiento especializados en el mundo¹¹.

Dado que el sector de infraestructura de transporte es transversal a todos los otros sectores económicos, la consolidación de estas estrategias permitirá de manera firme crear un camino seguro de producción nacional de aplicaciones de tecnologías satelitales en la navegación, generando nuevas formas de empleo formal¹², con nuevos productos y servicios de alto valor agregado en mercados nacionales como internacionales, logrando disminuir los costos del transporte para participar positivamente en la mejora de la productividad¹³.

Estrategia Consolidación de corredores de comercio exterior (transporte aéreo)

Colombia como, Eje Central de las Américas, y punto obligado en el flujo norte-sur y sur de América-Europa y con gran potencial hacia el Asia-Pacífico, debe fomentar acuerdos internacionales para incrementar el transporte de pasajeros y carga, desde y hacia el país, con el objeto de dinamizar la economía nacional en beneficio al sector.

PNA COL

El Plan de Navegación Aérea para Colombia – **PNA Colombia** permite visualizar los lineamientos estratégicos del desarrollo de la navegación aérea en Colombia que orienta a la comunidad aeronáutica en el corto (2010-2014), mediano (2015-2019) y largo plazo (2020-2032), en la formulación de planes de acción y proyectos de responsabilidad de cada uno de los actores involucrados en el logro de los objetivos comunes de **conectividad, competitividad y movilidad**.

El PNA formula de manera detallada en el Volumen I los requerimientos operacionales en el espacio aéreo colombiano, con el fin de mejorar los niveles de seguridad operacional, mejorar los niveles actuales de regularidad, eficacia y eficiencia del uso del espacio aéreo y las operaciones aeroportuarias, aumentar la disponibilidad de horarios y perfiles de vuelo para el beneficio de la comunidad aeronáutica nacional e internacional. Consecuentemente, el Volumen II presenta las instalaciones y servicios necesarios en el espacio aéreo bajo la responsabilidad de Colombia, involucrando sistemas de comunicación, navegación y vigilancia basados en tecnología satelital para atender las necesidades de la gestión del tránsito aéreo. Y un Volumen III que presenta la planificación de los ajustes a la reglamentación vigente para garantizar el marco jurídico y orientar la migración progresiva de los usuarios del espacio aéreo colombiano hacia una Gestión de Tránsito Aéreo integrada.

Esta visión está orientada por el Plan Mundial de Navegación Aérea de la Organización de Aviación Civil Internacional – OACI- de manera que se garantice junto con los Estados vecinos un sistema integral apropiado para la aviación del futuro, entendiendo la responsabilidad de Colombia como **EJE CENTRAL DE LAS AMÉRICAS**, y punto obligado en el flujo norte-sur y sur de América-Europa. La metodología utilizada es la sugerida por la OACI en su Plan Regional de Navegación CAR/SAM, con algunas particularidades propias del sistema de planeación nacional.

¹¹ Revista OACI, Vol 64, Num 6 2009.

¹² Empresas de gestión de tecnologías y de logística

¹³ Sector agropecuario beneficiado con transporte seguro de productos tradicionales como el café o las flores así como productos emergentes. Conectividad de todas las regiones del país, especialmente aquellos que no cuentan con otro modo de transporte que el aéreo.

El Plan Navegación Aérea para Colombia responde al Plan Nacional de Desarrollo: “Prosperidad para todos”, y es el componente aéreo del Plan Nacional de Navegación Satelital de la Comisión Colombiano del Espacio.

Colombia posee una posición geográfica excepcional en el contexto del tránsito entre norte, centro y sur América, y tránsito Sur América - Europa atendiendo aproximadamente el 75% del tránsito en estos flujos. Esta posición le proporciona a Colombia unas ventajas comparativas con los países vecinos que nos impone un compromiso adicional en la prestación de servicios a la navegación aérea. Esta condición le ha permitido el recaudo por *concepto de sobrevuelo* en el año 2008¹⁴ del orden de 60.000 millones de pesos colombianos (US\$ 28 millones).

Este Plan de Navegación Aérea para Colombia debe ser aprobado por el *Consejo Directivo*¹⁵, presentado como documento oficial ante la OACI, al Ministerio del Transporte, Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Comercio Exterior, y frente a la comunidad aeronáutica (las asociaciones de usuarios, aviación civil comercial, aviación civil privada, aviación militar y prestadores servicios), para lograr su concertación y permanente actualización.

Este Plan de Navegación Aérea para Colombia atiende el *Plan Nacional De Desarrollo* frente el CNS/ATM así como es la respuesta a lo exigido en el numeral 6.2.1 Plan Maestro del Sistema del Espacio Aéreo, de los RAC (parte 6 capítulo 2, 6.2 Gestión del Tránsito Aéreo).

Cada iniciativa de la comunidad aeronáutica debe ser evaluada frente a lo consignado en el PNA COL, para ajustar y consignarla como único documento válido para la planificación de los servicios del transporte aéreo en Colombia.

Encuentre el Plan Navegación Aérea para Colombia en www.aerocivil.gov.co : Notificaciones Junto con el formato [Formato para sugerencias o aportes al PNA COL](#).

- FIN -

¹⁴ En Colombia se realizaron 114.000 operaciones en sobrevuelos en el año 2008. Ingresos totales de la UAEAC del orden de 394.000 millones de pesos, para el 2009 se estiman los ingresos en 407.336 millones de pesos.

¹⁵ Máximo órgano de gobiernos de la UAEAC, integrado por el Ministro de Transporte, Director de Planeación Nacional y un representante de la Presidencia.