



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PLAN

Plan de Navegación Aérea para Colombia
Volumen III. Regulación

Clave: GDIR-1.0-11-01

Versión: 01

Fecha: 09/12/2014

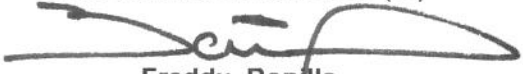
Pág.: 1 de 19

Revisado por:


Alfonso Lozano Ariza
Subdirector General

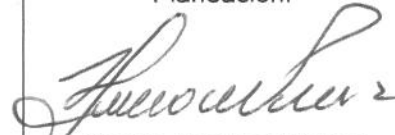

Adriana Sanclemente
Jefe Oficina de Transporte Aéreo


Delia Malo
Jefe Oficina de Planeación (E)


Freddy Bonilla
Secretario de Seguridad Aérea


Luis Guillermo Restrepo
Secretario de Sistemas Operacionales

Vo.Bo. Oficina Asesora de
Planeación:


Carlos Morales Reyes
Jefe Grupo Organización y
Calidad Aeronáutica

Aprobado por:


Gustavo Alberto Lenis Steffens
Director General



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PLAN

**Plan de Navegación Aérea para Colombia
Volumen III. Regulación**




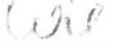
Clave: GDIR-1.0-11-01

Versión: 01

Fecha: 09/12/2014

Pág.: 2 de 19

EQUIPO DE TRABAJO VERSIÓN ACTUAL

Edgar Rivera – Jefe Grupo Normas Aeronáuticas	
Andres Parra Catama – Grupo Técnico	
Manfred Jancke V - Secretaria Seguridad Aérea	
Nibia Lucia Morales G. – Subdirección General	



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PLAN

**Plan de Navegación Aérea para Colombia
Volumen III. Regulación**

Clave: GDIR-1.0-11-01

Versión: 01

Fecha: 09/12/2014

Pág.: 3 de 19

REGISTRO DE ENMIENDAS

ENMIENDAS				
Núm.	Fecha de Revisión	Versión Modificada	Descripción Cambio	Responsable



 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA <small>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</small>	PLAN		
	Plan de Navegación Aérea para Colombia Volumen III. Regulación		
Clave: GDIR-1.0-11-01	Versión: 01	Fecha: 09/12/2014	Pág.: 4 de 19

TABLA DE CONTENIDO

1	Introducción	5
2	Aspectos generales de planificación (GEN)	7
2.1	Enfoque de Mejora por Bloques del Sistema Aviación – ASBU	7
2.2	Marco normativo en Colombia.....	11
3	Planificación de los ajustes a Regulación Nacional	13
4	Módulos PNA COL ASBU Bloque 0	14
5	Bibliografía	16
6	Acrónimos	19

 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PLAN		
	Plan de Navegación Aérea para Colombia Volumen III. Regulación		
Clave: GDIR-1.0-11-01	Versión: 01	Fecha: 09/12/2014	Pág.: 5 de 19

1 Introducción

El Plan Navegación Aérea para Colombia –PNA COL- formula los lineamientos estratégicos del desarrollo de la navegación aérea en Colombia que orienta a las distintas áreas de la UAEAC y a la comunidad aeronáutica en el inmediato (2014), corto (2015-2019), mediano (2020-2024) y largo plazo (más allá 2025), en la formulación de planes de acción y proyectos de responsabilidad de cada uno los actores involucrados, para el logro de objetivos comunes.

La UAEAC tiene la obligación de aplicar el principio de planeación para fundamentar la economía, eficacia, celeridad e imparcialidad consagradas en la Constitución Política que guían la función pública. Los recursos dedicados a la actualización del PNA COL constituyen un compromiso de largo plazo para ofrecer los servicios en forma oportuna, responsable y transparente.


El desarrollo del PNA COL está previsto en tres volúmenes: Volumen I Requerimientos Operacionales, Volumen II Instalaciones y Servicios, y Volumen III Regulación¹.

El Volumen I: Requerimientos Operacionales prioriza en el corto, mediano y largo plazo las necesidades en el espacio aéreo bajo la responsabilidad de la República de Colombia, con base en los pronósticos de tránsito aéreo, con el fin de contar con un sistema de gestión de tránsito aéreo inter-funcional, orientado a servir a todos los usuarios durante todas las fases del vuelo que cumpla con los niveles de seguridad operacional, facilitando la realización de operaciones óptimas, que sea sustentable en relación con el medio ambiente, y no se perciban divisiones en la transición entre áreas adyacentes.

El Volumen II: Instalaciones y Servicios formula las estrategias tecnológicas que responden a los requerimientos operacionales consignados en el Volumen I. Para cada estrategia tecnológica comunicación, navegación, vigilancia, automatización ATM y automatización AIM se presenta la sustentación de las tecnologías aplicables en Colombia, 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, Seguridad de la aviación, Sanidad aeroportuaria, SAR, SEI y Gestión ambiental. Los planes y proyectos resultantes del mismo deben ser registrados en la Banco de proyectos de Inversión Nacional (BPIN) y para garantizar su viabilidad financiera.

En este Volumen se programan los proyectos que atiendan las deficiencias de las instalaciones y servicios a la navegación aérea (entre otras las identificadas en el GANDD - GREPECAS AIR NAVIGACIÓN DEFICIENCIES DATABASE), así como para superar los hallazgos que lo requieran, producto de las

¹ Parte integral del Plan Nacional de Navegación Satelital – PNNS- en su componente aéreo, de la Comisión Colombiana del Espacio –CCE.

 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA <small>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</small>	PLAN		
	Plan de Navegación Aérea para Colombia Volumen III. Regulación		
Clave: GDIR-1.0-11-01	Versión: 01	Fecha: 09/12/2014	Pág.: 6 de 19

Auditorías USOAP (Universal Safety Oversight Audit Programme) y USAP (Universal Security Audit Programme).

El Volumen III: Regulación², presenta la estrategia de ajustes a la reglamentación aeronáutica nacional con el fin de orientar la migración progresiva y estandarizada de los proveedores de servicios a la aviación, usuarios del espacio aéreo colombiano hacia la gestión de tránsito aéreo integrada y contar con el marco regulatorio completo para ejercer la vigilancia operacional apropiada. Esta planeación del marco regulatorio aeronáutico está total correspondencia con los módulos ASBU del Bloque 0 seleccionados para Colombia³, los cuales identifican los elementos en relación regulación, procedimientos aire y/o tierra, capacidad de aeronaves y aprobaciones, sistemas terrenos, factor humano, plazos e indicadores.


Colombia en la Declaración de Bogotá, firmada en la RAAC/14 en dic 2013, adquirió compromisos de al 2016 (corto plazo), frente a:

1. Vigilancia de la seguridad operacional: alcanzar el 80% de aplicación efectiva
2. Accidentes e incidentes serios: reducir la brecha de la tasa de accidentes de la Región SAM en un 50% con relación a la tasa mundial de accidentes
3. Excursiones e incursiones en pistas: reducir en 20% la tasa de excursiones en pista con relación a la tasa promedio de la región (2007-2012)
4. Certificación de aeródromos: alcanzar el 20% de los aeródromos internacionales certificados
5. Implantación del Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP) y del Sistema de Gestión de seguridad Operacional (SMS): Alcanzar el 67% de implementación del SSP y el 100% de la capacidad de la vigilancia de los SMS de los proveedores de servicios.

Uno de los pilares fundamentales para cumplir con estos compromisos de Colombia con la región SAM OACI, es el marco regulatorio amplio y suficiente, que está incluido en la presente planeación de ajustes a la reglamentación aeronáutica nacional y la armonización de los RAC y las LAR.

² Regulación en el sentido de planificar los ajustes a la normatividad nacional para el funcionamiento del sistema de aviación para cumplir con los objetivos operacionales determinados en el Bloque ASBU correspondiente.

³ PNA COL VOLUMEN I y VOLUMEN II

 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PLAN		
	Plan de Navegación Aérea para Colombia Volumen III. Regulación		
Clave: GDIR-1.0-11-01	Versión: 01	Fecha: 09/12/2014	Pág.: 7 de 19

2 Aspectos generales de planificación (GEN)

El presente Volumen obedece a las condiciones establecidas en el Volumen I y Volumen II, hace parte integral del PNA COL, y no debe ser considerado un documento independiente, dado que la eficiencia operacional tiene un componente fundamental en los servicios e infraestructura.

2.1 Enfoque de Mejora por Bloques del Sistema Aviación – ASBU

La cuarta edición del Plan Mundial de Navegación Aérea – GANP – introduce la metodología Mejoras por Bloques del Sistemas de Aviación - ASBU⁴, así como las hojas de ruta tecnológicas para un horizonte de quince años. Presenta un conjunto de mejoras que pueden ser implementadas a nivel mundial para optimizar el desempeño del sistema ATM.

El enfoque ASBU busca mejorar o mantener los niveles de seguridad operacional con base en la armonización e interoperabilidad a nivel mundial de la optimización de la gestión del tránsito aéreo-ATM de acuerdo con las prioridades identificadas por cada Estado. Es una tarea compleja tanto a nivel nacional, regional como mundial. La metodología ASBU es la herramienta de planificación que facilita identificar el qué, por qué, quién, cuándo y dónde se requiere la mejora operacional; es decir: cuál es el punto de partida, necesidades de reglamentos/estándares/procedimientos para sistemas/equipos a bordo y terrestres, infraestructura y servicios, necesidades de competencias de personal e indicadores. Todo ello en busca de la mejora en la eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios, también exigido desde el Sistema de Gestión de Calidad de la Aeronáutica Civil de Colombia (NTCGP1000:2009).

La metodología ASBU establece cuatro Áreas de Mejoramiento⁵ -PIA:

1. Operaciones de Aeropuerto.
2. Sistemas y datos interoperables a nivel mundial
3. Optimización de la capacidad y vuelos flexibles
4. Trayectoria de vuelo eficientes

Cada Módulo es un paquete aplicable con base en la eficiencia o la capacidad. Ofrece un beneficio de desempeño claro, relacionado con cambios en operaciones, soportado en procedimientos, tecnología, reglamentos o normas, según se requiera, y en un caso de negocio. Un módulo también se caracteriza por el entorno operacional dentro del cual puede aplicarse.

⁴ La visión de la OACI hace uso de la perspectiva de la ingeniería de sistemas en cuanto al “modelamiento e implementación de sistemas complejos integrando múltiples disciplinas”

⁵ El conjunto de módulos de cada Bloque se agrupan para proporcionar objetivos operacionales y de desempeño en el entorno en el que aplican, dando así una visión de alto nivel de la evolución prevista.

Un Bloque se compone de módulos que, al combinarse, permiten conseguir mejoras y beneficios significativos. Se han previsto cuatro Bloques en la línea del tiempo: Bloque 0, año 2013, fecha desde la cual todos los elementos están disponibles para su implementación; Bloque 1 año 2018; Bloque 2 año 2023; y Bloque 3 año 2028.

Cada Módulo tiene un “Hilo Conductor” asociado con el área de desempeño del Bloque. Algunos de los módulos bajo cada Bloque consecutivo tienen el mismo Número de Secuencia, indicando que son elementos de la misma área de desempeño describiendo la evolución de una capacidad dada en la línea del tiempo de los bloques.

En la siguiente figura se pueden observar las áreas de mejoramiento del desempeño, en relación con los módulos de cada bloque, los módulos por bloque y la precedencia en el tiempo de cada bloque.

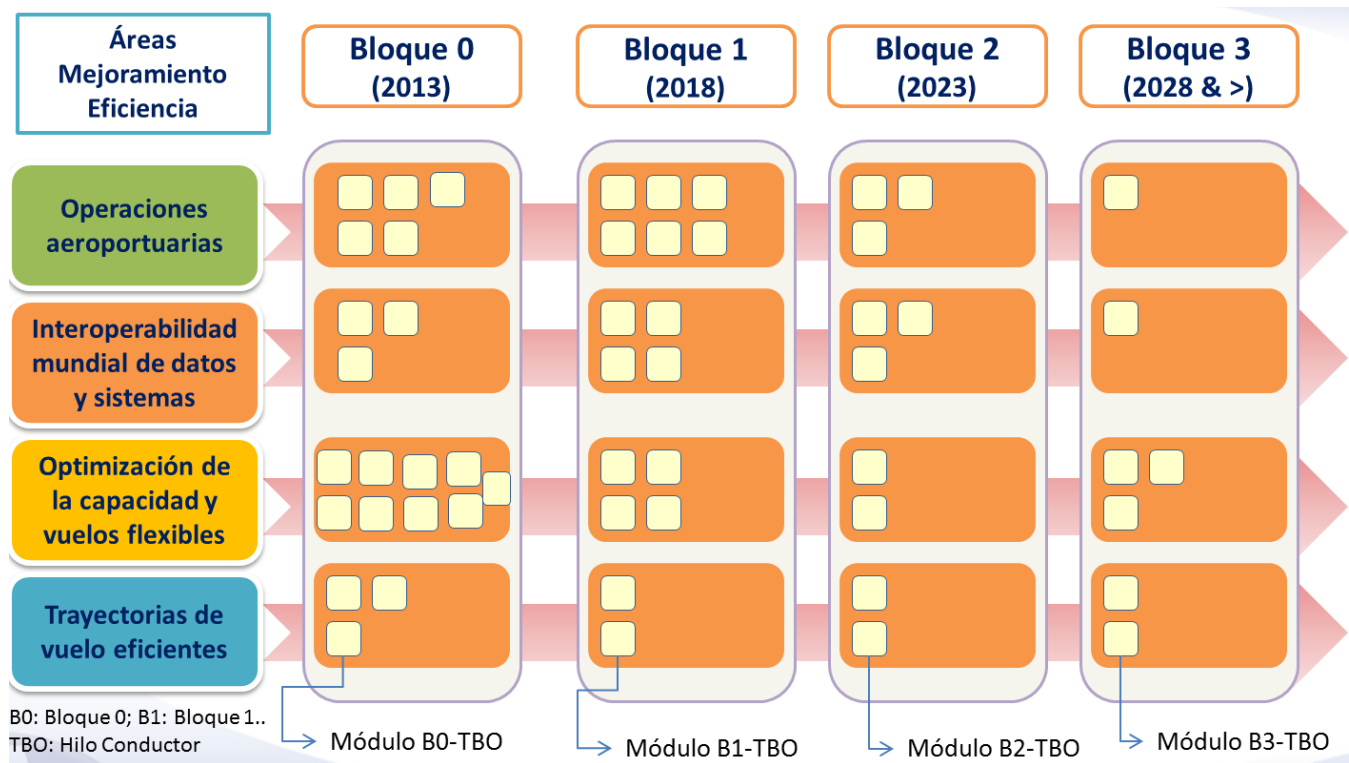



Figura. Enfoque ASBU OACI

De conformidad con el sistema de planeación en Colombia tenemos los siguientes plazos:

- Inmediato 2014
- Corto Plazo: 2015-2018
- Mediano Plazo: 2019-2022
- Largo Plazo: más allá 2023

 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PLAN		
	Plan de Navegación Aérea para Colombia Volumen III. Regulación		
Clave: GDIR-1.0-11-01	Versión: 01	Fecha: 09/12/2014	Pág.: 9 de 19

En equivalencia a los Bloques ASBU y para efectos del establecimiento de las metas operacionales en el PNA COL se tendrá la siguiente consideración:

Bloque 0 → Corto plazo

Bloque 1 → Mediano Plazo

Bloque 2 y Bloque 3 → Largo plazo

Cada módulo debe desarrollar varios elementos: Regulación/estándares, equipamiento, infraestructura y servicios, procedimientos, competencias del personal e indicadores de resultado, como se muestra en la gráfica a continuación.



Uno de los elementos que debe ser evaluado en cada Bloque es la regulación necesaria para garantizar la aplicabilidad de los objetivos operacionales.

De conformidad con las prioridades operacionales presentadas en este Volumen del PNA COL, se han desarrollado los ANRF de quince módulos del Bloque 0 (de un total de 18 módulos propuestos por la OACI), de forma coincidente con la Región SAM. En la figura a continuación se presentan los módulos seleccionados por Colombia.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PLAN

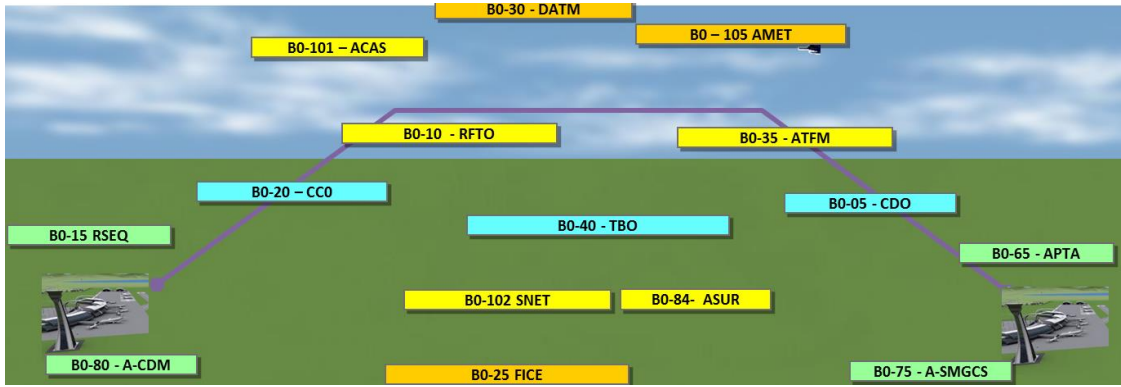
Plan de Navegación Aérea para Colombia Volumen III. Regulación

Clave: GDIR-1.0-11-01


Versión: 01

Fecha: 09/12/2014

Pág.: 10 de 19



Estos módulos están publicados en <http://www.aerocivil.gov.co/Aerocivil/PlanGestControl/PolíticasPlanesProy/Paginas/PINaAeronaveg.aspx>.

 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PLAN		
	Plan de Navegación Aérea para Colombia Volumen III. Regulación		
Clave: GDIR-1.0-11-01	Versión: 01	Fecha: 09/12/2014	Pág.: 11 de 19

2.2 Marco normativo en Colombia

En el artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional suscrito en Chicago en 1944, aprobado por Colombia mediante la Ley 12 de 1947 y ratificado con el Decreto 2007 de 1991, los Estados se comprometen a colaborar con el fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en sus reglamentaciones, normas y procedimientos relativos a las aeronaves, personal, aerovías y servicios auxiliares para la mejora de la navegación aérea. Colombia en cumplimiento de este artículo del Convenio, ha expedido los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia- RAC.

De otro lado, para facilitar el logro de lo estipulado en el Convenio, los Estados miembros de la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil – CLAC implementaron el Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional – SRVSOP, desde donde se proponen y desarrollan los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR. Alrededor de los LAR los países miembros se encuentran armonizando sus reglamentos aeronáuticos nacionales.


El SRVSOP establece y opera un sistema regional para la vigilancia de la seguridad operacional conforme a las disposiciones relativas a la seguridad operacional del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y sus anexos, compatible con el Programa Universal de Auditoría de la Vigilancia de la Seguridad Operacional (USOAP) de la OACI.

Por lo tanto, Colombia como país perteneciente al SRVSOP, se encuentra en proceso de armonización de los RAC con los LAR.

De conformidad con la Resolución 06352 de nov 2013, la nomenclatura de los RAC cambia en aras de la armonización entre los RAC y los LAR. A la fecha, los siguientes RAC ya están armonizados con los LAR:

Nuevo RAC/LAR	Título
23	ESTÁNDARES DE AERONAVEGABILIDAD: AVIONES DE CATEGORIA NORMAL, UTILITARIA, ACROBÁTICA Y CONMUTER
25	ESTÁNDARES DE AERONAVEGABILIDAD: AVIONES DE CATEGORIA TRANSPORTE

Adicionalmente, algunas normas existentes en los RAC que siguen siendo consonantes con los anexos de la OACI, y que aún no han sido contempladas por el SRVSOP, están siendo modificadores en su texto y nomenclatura para que resulten compatibles con el mismo. De estas normas, hasta la fecha se han modificado y/o adoptado las siguientes:


 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA <small>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</small>	PLAN		
	Plan de Navegación Aérea para Colombia Volumen III. Regulación		
Clave: GDIR-1.0-11-01	Versión: 01	Fecha: 09/12/2014	Pág.: 12 de 19

Nuevo RAC/LAR	Título
22	AERONAVES CATEGORIA LIVIANA - ALS
24	DISPOSITIVOS SIMULADORES PARA ENTRENAMIENTO DE VUELO
137	NORMAS AERONAVEGABILIDAD Y OPERACIONES EN AVIACIÓN AGRÍCOLA

2.3 Implementación de nuevas tecnologías

De acuerdo a los volúmenes I y II del Plan de Navegación Aérea para Colombia, se tiene proyectado la implementación de nuevas tecnologías acorde con las recomendaciones de la OACI y de acuerdo con los compromisos regionales. La Secretaría de Seguridad Aérea elaborará una Circular Informativa, en la que se informará el procedimiento a seguir para iniciar la implementación de nuevas tecnología (i.e. ADS-B, CPDLC, etc.). Se tendrá en cuenta la participación de la comunidad aeronáutica para concertar fechas de instalación de nuevos sistemas cuando estos sean mandatorios.

La fecha estimada de publicación de esta circular es el 31 de Mayo de 2015.

 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PLAN		
	Plan de Navegación Aérea para Colombia Volumen III. Regulación		
Clave: GDIR-1.0-11-01	Versión: 01	Fecha: 09/12/2014	Pág.: 13 de 19

3 Planificación de los ajustes a Regulación Nacional

En esta primera versión del “Volumen III: Regulación” del Plan de Navegación Aérea para Colombia – PNA COL, se presenta la estrategia de ajustes a la reglamentación nacional, necesarios para atender lo consignado en el Volumen I en relación al enfoque ASBU, con el fin de orientar la migración progresiva de los usuarios del espacio aéreo colombiano y proveedores de servicios hacia una Gestión de Tránsito Aéreo integrada, y desde el Estado-Autoridad contar con el marco regulatorio completo para ejercer la vigilancia operacional apropiada.

En el Anexo del Volumen III, se ha desarrollado una matriz que refleja el análisis desde la óptica de ASBU de la OACI, y a partir de los módulos del Bloque 0 seleccionados por Colombia (corto plazo) versus los RAC. De acuerdo al orden de aparición de las columnas en la matriz se presenta:


Columna	Descripción
A	Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC
B	Nueva nomenclatura
C	Antigua nomenclatura de los RAC para referencia
D	Fecha prevista de adopción
E y siguientes	Módulos del Bloque 0 seleccionada por Colombia

Para cada conjunto de 4 filas de análisis se presenta

Fila	Descripción
1	Fecha implementación formulada por Colombia
2	Tema
3	Documentos de referencia
4	Procesos de calidad que intervienen

La matriz de consolidación es la guía para la comunidad aeronáutica frente a la regulación nacional para lograr los objetivos operacionales propuestos en el corto plazo en el PNA COL VOL I.

Ver Anexo Plan de Navegación Aérea Volumen III: Regulación

 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA <small>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</small>	PLAN		
	Plan de Navegación Aérea para Colombia Volumen III. Regulación		
Clave: GDIR-1.0-11-01	Versión: 01	Fecha: 09/12/2014	Pág.: 14 de 19


4 Módulos PNA COL ASBU Bloque 0

Desde el año 2012, cuándo la OACI presentó por primera vez el nuevo enfoque para el logro de los objetivos operacionales, Colombia inició el trabajo de revisión del PNA COL para reformular las metas y actividades para su cumplimiento.

Colombia seleccionó 15 módulos del Bloque 0 ASBU, en concordancia con la OACI Región SAM, en el Plan de Implantación del sistema de navegación aérea basado en el rendimiento para la Región SAM- SAM PBIP versión 1.4.


Los quince módulos seleccionados son los siguientes:

PIA	Módulos del Bloque 0 - Hilo Conductor (*)	Título	PNA COL
Operaciones aeroportuarias	B0-15 RSEQ	Mejoramiento del flujo de tránsito en pistas mediante secuenciación /AMAN/DMAN)	PNA COL ASBU B0-15 RSEQ.pdf
	B0-65 APTA	Optimización de los procedimientos de aproximación, guía vertical incluida	PNA COL ASBU B0-65 APTA.pdf
	B0-75 SURF	Seguridad Operacional y eficiencia en operaciones en superficie (A-SMGCS Nivel 1-2)	PNA COL ASBU B0-75 SURF.pdf
	B0-80 ACDM	Operaciones aeroportuarias mejoradas mediante CDM a nivel aeropuerto (A-CDM)	PNA COL ASBU B0-80 ACDM.pdf
Interoperabilidad de datos y sistemas	B0-25 FICE	Mayor interoperabilidad, eficiencia y capacidad mediante la integración tierra-tierra	PNA COL ASBU B0-25 FICE.pdf
	B0-30 DATM	Mejoramiento de los servicios mediante gestión de la información aeronáutica digital	PNA COL ASBU B0-30 DATM.pdf
	B0-105 AMET	Información meteorológica soportando la eficiencia y la seguridad operacional mejorada	PNA COL ASBU B0-105 AMET.pdf
de capacidad y vuelos flexibles	B0-10 FRTO	Mejores operacionales mediante trayectorias en ruta mejoradas	PNA COL ASBU B0-10 FRTO.pdf
	B0-35 NOPS	Mayor eficiencia para manejar la afluencia mediante la planificación basada en una visión a escala de la red.	PNA COL ASBU B0-35 NOPS.pdf

 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA <small>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</small>	PLAN		
	Plan de Navegación Aérea para Colombia Volumen III. Regulación		
Clave: GDIR-1.0-11-01	Versión: 01	Fecha: 09/12/2014	Pág.: 15 de 19

PIA	Módulos del Bloque 0 - Hilo Conductor (*)	Título	PNA COL
	B0-84 ASUR	Capacidad inicial de vigilancia ADS-B OUT, MLAT	PNA COL ASBU B0-84 ASUR
	B0-101 ACAS	Mejoramiento del ACAS	PNA COL ASBU B0-101 ACAS.pdf
	B0-102 SNET	Efectividad incrementada de las redes de seguridad operacional basadas en tierra	PNA COL ASBU B0-102 SNET.pdf
Trayectorias de vuelo eficientes	B0-05 CDO	Mayor flexibilidad y eficiencia en los perfiles de descenso (CDO)	PNA COL ASBU B0-05 CDO.pdf
	B0-20 CCO	Mayor flexibilidad y eficiencia en los perfiles de salida (CCO)	PNA COL ASBU B0-20 CCO.pdf
	B0-40 TBO	Mayor seguridad operacional y eficiencia mediante la aplicación inicial de servicios en ruta de enlace de datos	PNA COL ASBU B0-40 TBO
PIA: Área de mejoramiento de la eficiencia (*) En la versión borrador del GANP Ed 4, se nombraba el Hilo Conductor con dos cifras, y luego en la versión definitiva cambio a un acrónimo con letras. Aquí relacionamos las dos.			

Como compromiso doméstico e internacional, la Entidad ha publicado 13 de los 15 módulos en <http://www.aerocivil.gov.co/Aerocivil/PlanGestControl/PoliticasyPlanesProy/Paginas/PINaAeronaveg.aspx>, para consulta permanente.

 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA <small>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</small>	PLAN		
	Plan de Navegación Aérea para Colombia Volumen III. Regulación		
Clave: GDIR-1.0-11-01	Versión: 01	Fecha: 09/12/2014	Pág.: 16 de 19

5 Bibliografía

Las referencias documentales provienen del GANPS Ed 4 y del “Working Document for the Aviation System Block Upgrades”

Referencias bibliográficas
EASA ETSO-C119c.
EUROCAE ED-143, MOPS for TCAS II
EUROCAE ED-143/RTCA DO-185B, Minimum Operational Performance Standards for Traffic Alert and Collision Avoidance System II (TCAS II)
EUROCONTROL Standard for ATS Data Exchange Presentation (ADEXP).
EUROCONTROL Standard for On-Line Data Interchange (OLDI)
EUROCONTROL, A-CDM Implementation Manual
FAA AC120-108, CDFA
FAA AC120-55C.
FAA AC20-151a.
FAA Advisory Circular, AC 90-105, Approval Guidance for RNP operations and barometric
FAA NextGen Implementation Plan
FAA TSO-C119c.
GOLD Global Operational Data Link Document (APANPIRG, NAT SPG), June 2010;
ICAO Annex 10 — Aeronautical Telecommunications
ICAO Annex 10 — Aeronautical Telecommunications, Volume IV - Surveillance Radar and Collision Avoidance Systems (Including Amendment 85- July 2010)
ICAO Annex 11 — Air Traffic Services
ICAO Annex 6 — Operation of Aircraft, Part I — International Commercial Air Transport — Aeroplanes
ICAO Assessment of ADS-B and Multilateration Surveillance to Support Air Traffic Services and Guidelines for Implementation (Circular 326)
ICAO CDM and ATFM (under development) Manual
ICAO CDM Manual
ICAO Circular 330 AN/189, Civil/Military Cooperation in Air Traffic Management
ICAO Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services — Air Traffic Management
ICAO Doc 7192, Training Manual - Part F1 – Meteorology for Air Traffic Controllers and Pilots
ICAO Doc 8071, Manual on Testing of Radio Navigation Aids, Volume II — Testing of Satellite-based Radio Navigation Systems
ICAO Doc 8126, Aeronautical Information Services Manual, including AIXM and eAIP as per Third Edition
ICAO Doc 8168, Aircraft Operations
ICAO Doc 8168, Procedures for Air Navigation Services — Aircraft Operations, Volume I — Flight.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PLAN

Plan de Navegación Aérea para Colombia Volumen III. Regulación

Clave: GDIR-1.0-11-01

Versión: 01

Fecha: 09/12/2014

Pág.: 17 de 19

Referencias bibliográficas

ICAO Doc 8697, Aeronautical Chart Manual
ICAO Doc 8896, Manual of Aeronautical Meteorological Practice
ICAO Doc 9161, Manual on Air Navigation Services Economics
ICAO Doc 9377, Manual on Coordination between Air Traffic Services, Aeronautical Information Services and Aeronautical Meteorological Services
ICAO Doc 9426, Air Traffic Services Planning Manual
ICAO Doc 9426, Air Traffic Services Planning Manual
ICAO Doc 9554, Manual Concerning Safety Measures Relating to Military Activities Potentially Hazardous to Civil Aircraft Operations
ICAO Doc 9613, Performance-based Navigation (PBN) Manual
ICAO Doc 9674, World Geodetic System — 1984 (WGS-84) Manual
ICAO Doc 9674, World Geodetic System — 1984 (WGS-84) Manual
ICAO Doc 9689, Manual on Airspace Planning Methodology for the Determination of Separation Minima
ICAO Doc 9691, Manual on Volcanic Ash, Radioactive Material and Toxic Chemical Clouds
ICAO Doc 9694, Manual of Air Traffic Services Data Link Applications; Part 6;
ICAO Doc 9766, – Handbook on the International Airways Volcano Watch – Operational Procedures and Contact List
ICAO Doc 9817, Manual on Low Level Wind Shear
ICAO Doc 9828, Report of the Eleventh Air Navigation Conference (2003)
ICAO Doc 9849, Global Navigation Satellite System (GNSS) Manual
ICAO Doc 9855, Guidelines on the Use of the Public Internet for Aeronautical Applications
ICAO Doc 9863, Airborne Collision Avoidance System (ACAS) Manual
ICAO Doc 9871, Technical Provisions for Mode S Services and Extended Squitter
ICAO Doc 9880, Manual on Detailed Technical Specifications for the Aeronautical Telecommunication Network (ATN) using ISO/OSI Standards and Protocols, Part II — Ground-Ground Applications — Air Traffic Services Message Handling Services (ATSMHS).
ICAO Doc 9883 Manual on Global Performance of the Air Navigation System
ICAO Doc 9905 RNP AR
ICAO Doc 9906, Quality Assurance Manual for Flight Procedure Design, Volume 5 — Validation of Instrument Flight Procedures
ICAO Doc 9924, Aeronautical Surveillance Manual
ICAO Doc 9931, Continuous Descent Operations (CDO) Manual
ICAO Doc 9992 Manual on the use of PBN in the airspace design
ICAO Doc 9993, Continuous Climb Operations (CCO) Manual
ICAO Flight Plan Classification
Manuals on AIM quality system and AIM training.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PLAN

**Plan de Navegación Aérea para Colombia
Volumen III. Regulación**

Clave: GDIR-1.0-11-01

Versión: 01

Fecha: 09/12/2014

Pág.: 18 de 19

Referencias bibliográficas

Pan Regional Interface Control Document for Oceanic ATS Interfacility Data Communications (PAN ICD) Coordination Draft Version 0.3. 31 August 2010;

Roadmap for the Transition from AIS to AIM

RTCA DO-185B, MOPS for TCAS II

RTCA DO185B/EUROCAE DO143 MOPS for TCAS implementation

RTCA DO-325, Appendix C, for APFD and TCAP Guidance and Control Systems and Equipment. Appendix C estimated 2013

RTCA DO-325, Minimum Operational Performance Standards (MOPS) for Automatic Flight

RTCA MOPS DO260 and DO260A EUROCAE ED102 and ED102A



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PLAN

**Plan de Navegación Aérea para Colombia
Volumen III. Regulación**

Clave: GDIR-1.0-11-01

Versión: 01

Fecha: 09/12/2014

Pág.: 19 de 19

6 Acrónimos

Consultar el PNA COL VOL II.