



**Cuestión 3 del  
Orden del Día:**

**Actividades de navegación aérea a nivel global, intra regional e interregional  
3.1 Seguimiento al desarrollo de los cuadros regionales de performance**

(Nota presentada por la Secretaría)

| <b>RESUMEN</b>  |  |
|---|--|
| <p>Esta nota de estudio tiene como objeto presentar a la Reunión información sobre el cuadro regional de performance y los indicadores que lo conformarían, así como los compromisos de metas a alcanzar para el siguiente trienio por las Regiones; para que el GREPECAS proceda a informar al Consejo de la OACI sobre los mismos.</p>  |  |
| <p><b>Referencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 38va Asamblea de la OACI; Montreal, Canadá, del 24 de septiembre al 4 de octubre del 2013</li><li>• Reunión mundial de coordinación (GCM) de los Grupos regionales de planificación y ejecución (PIRG) y los Grupos regionales de seguridad operacional de la aviación (RASG); Montreal, Canadá, 19 marzo 2013</li><li>• Décimo Tercera Reunión de Autoridades de Aviación Civil de la Región Sudamericana (RAAC/13); Bogotá, Colombia del 4 al 6 de diciembre de 2013</li><li>• Quinta Reunión de Directores de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/DCA/5); Puerto España, Trinidad y Tabago del 28 al 30 de abril de 2014</li></ul> |  |
| <p><b>Objetivos<br/>Estratégicos</b></p>  | <p><i>Esta nota de estudio se relaciona con los Objetivos estratégicos de Seguridad Operacional; Capacidad y Eficiencia de la Navegación Aérea, y Protección del Medio Ambiente.</i></p> |

**1. Introducción**

1.1 Las nuevas versiones del Plan Global de Seguridad Operacional de la aviación (GASP) y el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) permiten planificar las actividades regionales en el campo de seguridad operacional y navegación de la aviación de una manera consistente y en concordancia con las necesidades específicas de cada región.

1.2 En este marco, la Reunión Mundial de Coordinación (GCM) de los Grupos regionales de planificación y ejecución (PIRG) y los Grupos regionales de seguridad operacional de la aviación (RASG), realizada el 19 de marzo de 2013 en Montreal, Canadá; tuvo como principal objetivo intercambiar opiniones sobre el estado de preparación y la capacidad de los PIRG y los RASG para establecer prioridades y objetivos en línea con las nuevas versiones del GANP y del GASP. Entre los resultados de la reunión figuran:

- a) el respaldo a las prioridades de la seguridad mundial y se consideró la necesidad de establecer objetivos y prioridades regionales;
- b) se pidió a los Grupos RASG y PIRG establecer las prioridades regionales, en los objetivos para navegación aérea a más tardar en mayo de 2014, consistente con el marco de referencia del GANP/ y el ASBU;
- c) el acuerdo sobre la necesidad de medir las mejoras en la performance, a fin de ayudar a demostrar su impacto positivo sobre el medio ambiente;
- d) el respaldo al prototipo de “Cuadro regional de performance” y determinar un conjunto inicial de indicadores y métricas para la navegación aérea;
- e) confirmación de la necesidad de un mecanismo de coordinación en cada región entre los RASG y PIRG;
- f) que los PIRG aseguren la consistencia de la acción y eviten la duplicación de esfuerzos; y
- g) acuerdo en utilizar grupos específicos de interfaz, donde son requeridos para dirigir la armonización de los planes de navegación aérea en áreas adyacentes de los PIRG.

1.3 La Resolución A38-2 sobre Planificación Mundial OACI para la seguridad operacional y la navegación aérea resolvió que las nuevas versiones aprobadas del GASP y GANP sirvan de marco para la elaboración y ejecución de los planes regionales, subregionales y nacionales de implantación, garantizándose así la armonización y la coordinación de esfuerzos tendientes a acrecentar la seguridad operacional, la capacidad y la eficiencia de la aviación civil internacional; además instó a los Estados miembros a demostrar la voluntad política necesaria para adoptar las medidas correctivas que se precisen a fin de subsanar las deficiencias de seguridad operacional y navegación aérea, incluidas aquellas observadas en las auditorías del Programa universal de auditoría de la vigilancia de la seguridad operacional (USOAP), a través del logro de los objetivos del GASP y el GANP y del proceso de planificación regional de la OACI.

1.4 La Resolución A38-2 *Apéndice B* encarga al Consejo de la OACI que publique los resultados de los análisis en los Cuadros Regionales de Performance y en un informe mundial de Navegación Aérea que incluya, como mínimo, las **prioridades clave** en materia de ejecución y los beneficios ambientales acumulados previstos, utilizando los métodos reconocidos por el Comité de la OACI sobre la protección del medio ambiente (CAEP).

1.5 Las métricas o conjunto de datos iniciales que incluye las **prioridades clave** globales de navegación aérea a las que se refiere la Conclusión A38-2 *Apéndice B* (Ref. A38 / NE087) son:

- Navegación Basada en Performance (PBN)
- Operación de descenso continuo (CDO)
- Operación de ascenso continuo (CCO)
- Gestión de la Información Aeronáutica (AIM)
- Gestión de la afluencia del tránsito aéreo (ATFM)
- Estimado de los beneficios ambientales obtenidos de las mejoras operativas con base en la herramienta de estimación de ahorro de combustible de la OACI (IFSET) o cualquier otra herramienta reconocida por el CAEP.

1.6 Asimismo en esta Resolución se invitó a los PIRG a utilizar las herramientas normalizadas de la OACI u otras herramientas regionales adecuadas para seguir el avance de la

implantación de los sistemas de navegación aérea y para analizar su implantación, esto último en colaboración con la OACI.

1.7 La OACI, para medir el avance en la implantación de los objetivos y prioridades mundiales en cada una de las regiones, tiene el objetivo de presentar en la página web de las Oficinas Regionales de la OACI unos Cuadros Regionales de Performance. Estos cuadros ilustrarán el estado de implementación, a nivel regional, de los objetivos estratégicos correspondientes al período 2014-2016.

## 2. **Discusión**

2.1 El 5 de mayo del 2014 la OACI ha publicado el Cuadro Regional de Performance; cuyo enlace es <http://www.icao.int/safety/Pages/Regional-Targets.aspx>. Este cuadro inicial se encuentra en un proceso de mejoramiento para globalizar las fuentes de información y representa el inicio de la medición de los logros regionales.

2.2 El Cuadro Regional de Performance mostrará la performance de los objetivos a nivel regional e, inicialmente, contiene gráficos y mapas, proyectándose una expansión de las prioridades de implantación regionales. En cada uno de los objetivos regionales seleccionados figurará la situación actual (línea base) y la proyección de implantación de los mismos con base en las métricas asociadas en el periodo 2014-2016. El cuadro publicado actualmente presenta una exención de responsabilidad dado que el uso actual de la información, incluido el transporte aéreo, la navegación aérea y los datos y las estadísticas relacionadas con la seguridad, que se presenta a la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) son dados por parte de terceros. Todo el contenido de terceros se ha obtenido de fuentes que se consideran fiables. Sin embargo, la OACI específicamente no hace ninguna garantía o representación en cuanto a la exactitud, integridad o puntualidad de dicha información y no asume ninguna responsabilidad derivada de la dependencia o el uso de la misma.

2.3 Sobre lo antes indicado las Regiones CAR/SAM han trabajado durante el 2013-2014 los indicadores y metas de performance tanto para seguridad operacional como de navegación aérea; concluyendo en los compromisos regionales para los indicadores y metas aprobados en la Declaración de Bogota y la Declaración de Puerto España.

### *Declaración de Bogotá*

2.4 En los últimos años, la Región Sudamericana ha mostrado una alta tasa de crecimiento en el sector del transporte aéreo; si bien los avances logrados demuestran que se ha encontrado una manera eficaz de gestionar la implementación de las mejoras necesarias en el ámbito de la seguridad operacional, así como la capacidad; junto a estos esfuerzos, era necesario establecer metas claras para los próximos tres años junto al compromiso de los Estados para alcanzarlos.

2.5 En este sentido, la Reunión de Directores de Navegación Aérea y Seguridad Operacional realizada en Lima, Perú, del 21 al 22 de octubre de 2013, analizó la situación actual de la Región tanto en seguridad operacional como en navegación aérea y seleccionó cinco (05) indicadores para el seguimiento de los objetivos de seguridad operacional, enfocados en vigilancia de la seguridad operacional, accidentes e incidentes serios, excursiones e incursiones en pista, certificación de aeródromos e implantación del SSP y SMS; y para los objetivos de navegación aérea se establecieron diez (10) indicadores enfocados en PBN terminal, PBN en ruta, CDO, CCO, ahorro de combustible/reducción en emisiones de CO<sub>2</sub>, ATFM, AIM, interconexión del Sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (ATS) (AMHS), interconexión de sistemas automatizados e implementación de redes de Protocolo Internet (IP) nacionales.

2.6 Seguidamente, la Décimo Tercera Reunión de Autoridades de Aviación Civil de la Región Sudamericana (RAAC/13), realizada en Bogotá, Colombia, del 4 al 6 de diciembre de 2013 estableció los indicadores y metas de la Región SAM en cuanto a seguridad operacional y navegación aérea; aprobando la Declaración de Bogotá, que es el documento donde se establece el compromiso de la Región para alcanzar las metas a diciembre del 2016 ([http://www.icao.int/SAM/Documents/RAAC13/RAAC13\\_BogotaDeclarationNewsAPX\\_v1.pdf](http://www.icao.int/SAM/Documents/RAAC13/RAAC13_BogotaDeclarationNewsAPX_v1.pdf)). En el **Apéndice A** se encuentran los indicadores de performance para navegación aérea, los parámetros asignados a los mismos, así como el estado actual y las metas previstas para diciembre del 2016.

#### ***Declaración de Puerto España***

2.7 Se acordó una conclusión durante la Primera Reunión de Directores de Seguridad Operacional y Navegación Aérea de la Región CAR (CAR/DCA/OPSAN/1), celebrada en la Oficina Regional NACC de la OACI en la Ciudad de México, México, del 18 al 19 de febrero de 2014, donde se discutieron las metas que se propusieron en la Quinta Reunión de Directores de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/DCA/5), celebrada en Puerto España, Trinidad y Tabago, 28 al 30 abril de 2014 para que todos los Directores de Aviación Civil firmen la *Declaración de Puerto España* como el acuerdo y compromiso Regional NACC para alcanzar un conjunto mínimo de métricas basadas en la performance y metas/objetivos para la seguridad operacional, navegación aérea y el medio ambiente.

2.8 La Reunión NACC/DCA/5 declaró su compromiso de alcanzar las metas en seguridad operacional, relacionadas con la vigilancia de la seguridad operacional, reducción de accidentes, reducción de excursiones de pista, certificación de aeródromos, implementación del Programa Estatal de la Seguridad Operacional (SSP) y la Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), así como navegación aérea, aproximación - Navegación basada en la Performance (PBN), Organización de la Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM), transición a la Gestión de la Información Aeronáutica (AIM), coordinación/transferencia digital tierra-tierra, beneficio del medio ambiente. (<http://www.icao.int/NACC/Documents/Meetings/2014/NACCDCA5/POSDeclarationSP>). En el **Apéndice B** se encuentra los indicadores de performance para navegación aérea, los parámetros asignados a los mismos, así como el estado actual y las metas previstas para el corto plazo.

#### ***Seguimiento del GREPECAS sobre los indicadores de navegación aérea***

2.8 De acuerdo a lo indicado en los párrafos 1.2 y 1.6, los PIRG son los que seguirán el avance de los indicadores y las métricas sobre las prioridades de navegación aérea, por lo que el GREPECAS realizaría el seguimiento sobre el avance de los indicadores y métricas de las Regiones CAR/SAM.

2.9 En este sentido, la Segunda reunión del comité de revisión de programas y proyectos (CRPP/2), realizada en la ciudad de Lima, Perú, del 16 al 18 de julio del 2013, consideró que el CRPP sería el responsable de la recolección, monitoreo y reporte de los avances en la implantación de las mejoras operacionales en las Regiones CAR/SAM a través de las Oficinas Regionales; por ello adoptó la *Conclusión 2/3 - Reporte Regional y Mundial de Navegación Aérea*; en donde se solicitó a los Estados a proporcionar la información necesaria a las oficinas regionales de la OACI para demostrar mejoras operativas antes de febrero de 2014 y en lo sucesivo de forma periódica; y establecer una estrategia de medición de desempeño que incluya la recopilación de datos, procesamiento, almacenamiento y presentación de informes para las métricas de desempeño regional identificados para los sistemas de navegación aérea.

2.10 Como se indicara en párrafos anteriores, las Regiones CAR y SAM ya han seleccionado sus indicadores y metas regionales, por lo que el avance sobre estos indicadores estaría a cargo de cada Región, siendo las Oficinas Regionales las responsables de la actualización de los datos y la recolección de los mismos se realizaría durante las reuniones anuales del CRPP. Para este fin se ha preparado un formato de los indicadores y metas establecidos, los cuales se encuentran en el **Apéndice C**. El formato antes indicado es el que se propone para presentar a la Comisión de Aeronavegación.

### **3 Conclusión**

3.1 Las Autoridades de Aviación Civil regionales han reconocido que una estrategia de medición, que comprenda la recolección, procesamiento, almacenamiento de datos y la presentación de informes sobre las métricas regionales de performance identificadas, es fundamental para el éxito de un enfoque basado en performance; y esto se refleja en los compromisos que han adquirido ambas regiones tanto en la Declaración de Bogotá como la Declaración de Puerto España.

### **4 Acción por el GREPECAS**

4.1 Se invita al grupo a;

- a) tomar nota la información contenida en la nota de estudio;
- b) analizar la información presentada en la sección 2 y los Apéndices de esta nota de estudio y aprobar el formato para los indicadores y metas establecidos que se presenta como **Apéndice C**; y
- c) analizar otras consideraciones al respecto que la reunión considere necesario.

-----

## APENDICE A

### INDICADORES Y METAS DE NAVEGACIÓN AEREA PARA LA REGION SAM

|   | Indicadores  | Datos                             | Valor Actual             | Meta<br>Diciembre 2016              |
|---|--|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <b>1. PBN TERMINAL</b>  | % aeródromos internacionales con APV de acuerdo a la resolución A-37/11  | Datos AIP                         | 61%                      | 100%                                |
| <b>2. PBN ENRUTA</b>  | % de rutas ATS con PBN   | Datos AIP                         | 38%                      | 60%                                 |
|   | % de aeródromos internacionales con SID/STAR PBN   | Datos AIP                         | 48%                      | 60%                                 |
| <b>3. CDO</b>   | % de aeródromos internacionales/TMAs con CDO   | Datos AIP                         |                          | 40%                                 |
| <b>4. CCO</b>   | % de aeródromos internacionales/TMAs con CCO   | Datos AIP                         |                          | 40%                                 |
| <b>5. Ahorro de Combustible / CO2</b>   | Reducción de emisiones basados en IFSET  | Seguimiento en la reunión SAM/IG  | 2014- 14.295 Tons de CO2 | Reducción anual de 40,000Ton de CO2 |
| <b>6. ATFM</b>  | % de centros de control de áreas (ACCs) que proveen servicio de gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM)                     | Seguimiento en la reunión SAM/IG  | 52%                      | 100%                                |
| <b>7. AIM</b>   | % de elementos necesarios (Mapa de ruta del AIS al AIM) facilitando la transición del AIS al AIM que tienen implementada la Fase I | Seguimiento en la reunión SAM AIM | 84%                      | 100%                                |
| <b>8. AMHS interconexión</b>  | % interconexiones AMHS a nivel regional  | Seguimiento en la reunión SAM/IG  | 15%                      | 100%                                |
| <b>9. Interconexión de sistemas automatizados (intercambio de comunicaciones de datos entre instalaciones ATS</b> | % de interconexiones de sistemas automatizados   | Seguimiento en la reunión SAM/IG  |                          | 100%                                |

|  | Indicadores   | Datos                            | Valor Actual | Meta<br>Diciembre 2016 |
|--|---|----------------------------------|--------------|------------------------|
| (AIDC)   |   |                                  |              |                        |
| <b>10. Implementación de las redes nacionales IP</b> | % de Estados SAM con redes de comunicación IP implementadas | Seguimiento en la reunión SAM/IG |              | 80%                    |

## APENDICE B

### INDICADORES Y METAS DE NAVEGACIÓN AEREA PARA LA REGION CAR

|   | Indicadores  | Observaciones | Valor Actual | Meta<br>Diciembre 2016 |
|---|--|---------------|--------------|------------------------|
| <b>1- Aproximación - Navegación basada en la Performance (PBN)</b>  | % de pistas con Aproximación por instrumentos con Procedimientos de aproximación con guía Vertical (APV) con Navegación vertical barométrica (Baro (VNAV), acuerdo de la Resolución de la Asamblea A-37/11   | Datos AIP     | 92%          | 100%                   |
| <b>- PBN Terminal</b>   | % de aeródromos seleccionados con CDO  | Datos AIP     | 50%          | 60%                    |
|   | % de aeródromos seleccionados con CCO  | Datos AIP     | 50%          | 60%                    |
| <b>- PBN en-ruta</b>  | % de rutas ATS con PBN   | Datos AIP     | 80%          | 100%                   |
| <b>2. ATFM</b>  | % de los Centros de control de área (ACC) dentro de las Regiones de información de vuelo (FIR) con medidas ATFM disponibles  |               | 60%          | 100%                   |
| <b>3- Transición a la Gestión de la Información Aeronáutica (AIM)</b>   | % de los elementos requeridos de la Hoja de Ruta – Fase I (P-03 - Monitoreo de la observación AIRAC, P-04 - Monitoreo de las Diferencias de los Estados al Anexo 4 y Anexo 15, P-05 - Implementación de WGS-84 y P-17 - Implementación del QMS -Calidad) de los Servicio de Información Aeronáutica (AIS) al AIM |               | 75%          | 100%                   |
| <b>4-Interconexion de sistemas automatizados (intercambio de comunicaciones de datos entre instalaciones ATS (AIDC)</b> | % de los ACC dentro de las FIR aplicables habrán implantado por lo menos una interfaz para usar Comunicaciones de datos entre instalaciones de servicios de tránsito aéreo (AIDC)/Intercambio directo de datos (OLDI) con los ACC vecinos  |               |              | 100%                   |

|  | Indicadores  | Observaciones | Valor Actual | Meta<br>Diciembre 2016              |
|--|--|---------------|--------------|-------------------------------------|
| <b>5. Beneficio del Medio Ambiente</b> | Alcanzar una reducción regional de emisiones de CO <sub>2</sub> de 40,000 toneladas por año a través de la implementación de PBN |               | N/A          | Reducción anual de 40,000Ton de CO2 |

**APENDICE C**

**SEGUIMIENTO DE LOS INDICADORES Y METAS DE NAVEGACIÓN AEREA**

| Indicadores   |  | CAR          |   | SAM                      |                                     |
|---|--|--------------|---|--------------------------|-------------------------------------|
|   |  | Valor Actual | Meta<br>Diciembre 2016                                | Valor Actual             | Meta<br>Diciembre 2016              |
| <b>1. PBN TERMINAL</b>  | % aeródromos internacionales con APV de acuerdo a la resolución A-37/11  | N/A          | N/A   | 61%                      | 100%                                |
|   | % de pistas con aproximación por instrumentos APV con Baro VNAV, de acuerdo a la Resolución A-37/11                                | 80%          | 100%  | N/A                      | N/A                                 |
| <b>2. PBN ENRUTA</b>  | % de rutas ATS con PBN   | N/A          | N/A   | 38%                      | 60%                                 |
|   | % de aeródromos internacionales con SID/STAR PBN   | N/A          | N/A   | 48%                      | 60%                                 |
| <b>3. CDO</b>   | % de aeródromos internacionales/TMAs con CDO   | N/A          | N/A   |                          | 40%                                 |
| <b>4. CCO</b>   | % de aeródromos internacionales/TMAs con CCO   | N/A          | N/A   |                          | 40%                                 |
| <b>5. Ahorro de Combustible / C02</b>   | Reducción de emisiones basados en IFSET  |              | Reducción anual de 40,000Ton de CO2                   | 2014- 14.295 Tons de CO2 | Reducción anual de 40,000Ton de CO2 |
| <b>6. ATFM</b>  | % de centros de control de áreas (ACCs) que proveen servicio de gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM)                     | 60%          | 100%<br>(a Diciembre 2018)                            | 52%                      | 100%                                |
| <b>7. AIM</b>   | % de elementos necesarios (Mapa de ruta del AIS al AIM) facilitando la transición del AIS al AIM que tienen implementada la Fase I | 70%          | 100%  | 84%                      | 100%                                |
| <b>8. AMHS interconexión</b>  | % interconexiones AMHS a nivel regional  | N/A          | N/A   | 15%                      | 100%                                |
| <b>9. Interconexión de sistemas automatizados (intercambio de comunicaciones de datos entre</b> | % de interconexiones de sistemas automatizados   |              | 50%<br>De los ACC con al menos 1 interfaz (AIDC/OLDI) |                          | 100%                                |

|  |   |     |     |  |     |
|--|---|-----|-----|--|-----|
| instalaciones ATS (AIDC)                             |   |     |     |  |     |
| <b>10. Implementación de las redes nacionales IP</b> | % de Estados SAM con redes de comunicación IP implementadas | N/A | N/A |  | 80% |