



OACI

Organización de Aviación Civil Internacional
Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe

NOTA DE ESTUDIO

NACC/WG/4 — NE/15
24/02/14

**Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe
(NACC/WG/4)**

Ottawa, Canadá, 24 al 28 de marzo de 2014

**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

**Seguimiento a los avances del Plan de Implementación de Navegación Aérea
Basado en la Performance para las Regiones NAM/CAR (NAM/CAR
RPBANIP)**

**3.5.1 Revisión de indicadores de performance de navegación aérea y
métricas/cuadros de mandos de la OACI**

**REVISIÓN DE LOS INDICADORES Y MÉTRICAS DE PERFORMANCE DE NAVEGACIÓN
AÉREA/ CUADROS DE MANDO REGIONALES DE PERFORMANCE DE LA OACI**

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN EJECUTIVO	
Esta nota de estudio muestra los Cuadros de Mando Regionales de Navegación Aérea de la OACI a ser implementados para el monitoreo y notificación del avance de la implementación de navegación aérea en cada Región de la OACI.	
Acción:	La acción sugerida se presenta en la Sección 3
Objetivos Estratégicos:	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad Operacional• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea• Protección del medio ambiente
Referencias:	<ul style="list-style-type: none">• Reunión Mundial de Coordinación de los PIRG-RASG, Montreal, Canadá, 19 de marzo de 2013• Primera Reunión sobre implementación de Navegación Aérea para las Regiones NAM/CAR (ANI/WG/1), Ciudad de México, México, 29 de julio al 1 de agosto de 2013• Reunión de Directores de Seguridad Operacional y Navegación Aérea de la Región CAR (CAR/DCA/OPSAN), Ciudad de México, México, 18 al 19 de febrero de 2014

1. Introducción

1.1 Con la adopción del enfoque basado en performance para la planificación e implementación de navegación aérea, como fue establecido en el Plan de Implementación de Navegación Aérea basado en la Performance para las Regiones NAM/CAR (NAM/CAR RPBANIP), el monitoreo de la performance y la implementación han sido llevados a cabo a través de diferentes grupos de trabajo regionales de implementación y notifica en las respectivas Reuniones de Directores de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y Caribe. Además, los Estados/Territorios NAM/CAR han estado desarrollando sus Planes Nacionales con un enfoque basado en la performance para apoyar su infraestructura de navegación aérea/planificación de servicios con base en los acuerdos, hitos, y tareas regionales establecidas en el RPBANIP.

1.2 Como parte de la planificación para la implementación basada en la performance, y el establecimiento de un intercambio de información global/regional para armonizar las implementaciones; la OACI propuso una medición de performance para navegación aérea, y un monitoreo y una estrategia de notificación con la adopción de la metodología de Mejoras por Bloques del Sistema de Aviación (ASBU).

1.3 Un conjunto de indicadores de performance y métricas basadas en los módulos del ASBU Bloque 0, ha sido adoptado por el Grupo de Trabajo sobre implementación de Navegación Aérea (ANI/WG) NACC, así como por el correspondiente Formato de notificación de Navegación Aérea (ANRF) como se reflejó en el RPBANIP.

2. Discusión

Recolección de Datos

2.1 *Estrategia de medición:* En 2009, todos los Grupos Regionales de Planificación y ejecución (PIRG) adoptaron un enfoque basado en performance para la planificación e implementación de la navegación aérea. Como resultado de la Reunión ALLPIRG en 2013, los PIRG han identificado de forma progresiva, y acordado un conjunto inicial de indicadores de performance regional y de métricas de apoyo. Como ha sucedido en las Reuniones de los Grupos de Trabajo, donde el avance de la implementación de navegación aérea y los beneficios operacionales han sido descritos, los Estados han reconocido que una estrategia de medición compuesta por la recolección de datos, procesamiento, almacenamiento y notificación para las métricas de performance regionales identificadas es fundamental para el éxito en el enfoque basado en performance. Esta estrategia de medición de performance permitirá la correlación global del estado y las expectativas.

2.2 Con el fin de apoyar la tarea continúa de recolección, medición y notificación de datos, GREPECAS consideró estas actividades a ser cubiertas por el Comité de Revisión de Programas y Proyectos (PPRC). En el caso de las Regiones NAM/CAR, el PPRC será proporcionado con datos de los Grupos de Trabajo NAM/CAR, tales como el ANI/WG y el Grupo Técnico de Aviación Civil del Caribe Oriental (E/CAR/CATG).

2.3 El sitio web de la Oficina Regional de la OACI, mediante el Sistema de Información Geográfica (GIS), proporcionará el estado de la implementación a través de gráficos dinámicos e interactivos. Este sistema generará informes ad hoc y permitirá la fácil transferencia del conjunto de datos en los Cuadros de Mando Regionales de Performance y en el Informe Mundial de Navegación Aérea anual.

2.4 Además, un Memorándum de Entendimiento se ha establecido con la industria con el fin de obtener información internacional de aeronáutica relacionada con el estado de implementación de la infraestructura de navegación aérea. Esta información ayudará con el desarrollo del Informe Mundial de Navegación Aérea anual y datos para los Cuadros de Mando Regionales de Performance

2.5 El conjunto inicial de medidas para el Cuadro de Mando de Navegación Aérea y su fuente de datos fueron identificados de la siguiente manera:

1. Enfoque de Navegación basada en la Performance (PBN) (Datos de la Sede de la OACI)

Porcentaje de pistas de aterrizaje de aeródromos internacionales (como se define en el Doc 7910 – *Indicadores de Lugar/Publicación de Información Aeronáutica (AIP)*) con Procedimientos de Aproximación con guía vertical (APV)

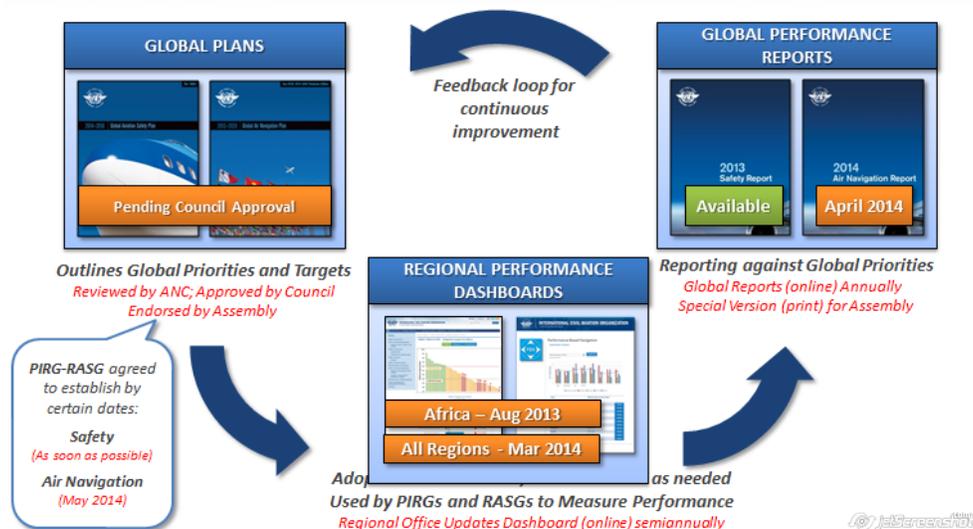
2. **Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM) (datos de Oficinas Regionales)**
Porcentaje de Regiones de información de vuelo (FIR) dentro de las cuales todos los Centros de control de área (ACC) utilizan medidas ATFM
3. **Gestión de Información Aeronáutica (AIM) (datos de Oficinas Regionales)**
Estado de implementación de etapas selectivas
4. **Coordinación digital tierra-tierra/transferencia (datos de Oficinas Regionales)**
Porcentaje de las FIR dentro de las cuales todos los ACC aplicables han implementado al menos una interfaz para usar Comunicaciones de datos entre instalaciones de servicios de tránsito aéreo (AIDC)/Intercambio directo de datos (OLDI) con los ACC que estén próximos
5. **Beneficio Ambiental (datos de la Sede de la OACI)**
Porcentaje de reducción de quema de combustible

Cuadros de Mando Regionales de Performance

2.6 *Conjunto de datos y prototipo:* La transparencia y el intercambio de información son fundamentales para un sistema global de transportación aérea seguro y eficiente. Consistente a este principio, la OACI está planeando introducir portales de los “Cuadros de Mando Regionales” para todos los sitios web públicos de las Oficinas Regionales de la OACI. Estos Cuadros de Mando ilustrarán el estado de la implementación regional, relacionada con los Objetivos estratégicos de la OACI para el periodo 2014-2016, los cuales fueron aprobados por el 38avo periodo de Sesiones de la Asamblea de la OACI en septiembre de 2013. Mostrarán la performance previstos a un nivel regional, e inicialmente contendrá gráficos y mapas con la expansión planeada para incluir los Módulos del Bloque 0 ASBU. Este nuevo sistema interactivo en línea ha estado en modo Beta para las Regiones de la OACI del oriente y oeste de África desde agosto de 2013, y estará activo para las Regiones de la OACI faltantes en marzo de 2014 actualizado semestralmente.

2.7 La Asamblea de la OACI en su 38avo periodo de sesiones de Asamblea, formuló la Resolución 38-2 - *Planificación mundial OACI para la seguridad operacional y la navegación aérea*, mediante la cual reconoce la importancia de una implementación efectiva de los planes e iniciativas regionales y nacionales basadas en los marcos mundiales, y el avance en mejorar la seguridad operacional mundial, la capacidad y la eficiencia de la aviación civil, la cual se logra mejor a través de un enfoque cooperativo, colaborativo y coordinado en relación con todas las partes interesadas bajo el liderazgo de la OACI, y por lo tanto:

- Invita a los PIRG a usar las herramientas estandarizadas de la OACI o las herramientas adecuadas regionales para supervisar y , en colaboración con la OACI, analizar el estado de implementación de los sistemas de navegación aérea;
- Encarga al Consejo publicar los resultados de los análisis en los informes de los Cuadros de mando regionales de performance y el informe mundial de navegación aérea que incluya, como mínimo, las prioridades de implementación clave y los beneficios ambientales acumulados previstos, utilizando los métodos reconocidos por el CAEP; y
- Insta a los Estados que están elaborando planes de nueva generación para su propia modernización de la navegación aérea a que se coordinen con la OACI y alineen sus planes a fin de asegurar su compatibilidad y armonización a escala mundial.



2.8 La versión en vivo de los cuadros de mando está disponible en el siguiente link (Prototipo): <http://www.icao.int/safety/pages/regional-targets.aspx?region=Africa>

Monitoreo y Notificación del ANI/WG

2.9 Con base en el ANRF ASBU para monitoreo de la implementación, según se acordó por los Estados/Territorios y organizaciones internacionales en la Reunión ANI/WG/1, se han incluido en el RPBANIP varias métricas por Áreas clave de rendimiento (KPA) para servir como mediciones del (de los) beneficio(s) de la implementación. Los Estados recabarán los datos necesarios para las métricas elegidas. Estas métricas están armonizadas con las métricas y metas regionales adoptadas por las Regiones NAM/CAR según lo establece la Conclusión ANI/WG/1/14 - *Adopción de un Programa de Monitoreo y Medición de la Performance en las Regiones NAM/CAR*.

2.10 Esta recolección de datos y la información reunida por la Sede de la OACI retroalimentará los Cuadros de mando Regionales de Performance y el Informe Mundial de Navegación Aérea.

Resultados de la Reunión CAR/DCA/OPSAN

2.11 La Reunión CAR/DCA/OPSAN fue informada de los Objetivos existentes de navegación aérea como se acordó en el RPBANIP presentados en el **Apéndice** a esta nota. La Reunión CAR/DCA/OPSAN, siguiendo los objetivos acordados hechos por el ANI/WG y el conjunto inicial de métricas acordadas por la Reunión ALLPIRG en 2013; acordaron en tener la inclusión de 5 objetivos de navegación aérea en la Declaración de Puerto España, siguiendo la misma definición de métrica y objetivos consistentes a los Cuadros de mando Regionales de Performance.

2.12 El OPSAN apoyo la necesidad de asistir la Oficina Regional NACC de la OACI proporcionado la información/datos requeridos para la performance de las métricas a ser incluidas en los Cuadros de Mando Regionales de la OACI NACC. Similarmente, los Directores de Seguridad Operacional y Navegación Aérea apoyaron a los grupos de trabajo de implementación como el ANI/WG y el NACC/WG con la recolección de datos para la presentación de las métricas de navegación aérea.

3. Acción sugerida

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota del plan en línea para el Cuadro de Mandos Regional que está planificado para marzo de 2014 y el Informe Global de Navegación Aérea anual en abril de 2014; y
- b) proponer y asignar acciones a los Grupos de Tarea y Estados correspondientes en apoyo a la Oficina Regional NACC de la OACI para la recolección de información/datos requeridos para las métricas de performance a ser incluidas en el Cuadro de Mandos Regional NACC de la OACI.

APÉNDICE
OBJETIVOS DE NAVEGACIÓN AÉREA DEL RPBANIP DE LAS REGIONES NAM/CAR

Elemento	Objetivos
1. Implementación PBN	<ul style="list-style-type: none"> • 80% de aeródromos internacionales que tengan STAR PBN implementado a más tardar en Dic. 2016 • 60% de aeródromos internacionales que tengan SID PBN implementado a más tardar en Dic. 2016 • 50% de rutas PBN implementadas a más tardar en Dic. 2018
2. CDO	<ul style="list-style-type: none"> • 50% de aeródromos internacionales que tengan Operaciones de descenso continuo (CDO) implementado a más tardar en Dic. 2016
3. CCO	<ul style="list-style-type: none"> • 60% de aeródromos internacionales que tengan operaciones de ascenso continuo (CCO) implementado a más tardar en Dic. 2016
4. ATFM	<ul style="list-style-type: none"> • 100% de ACC de las FIR que utilicen medidas ATFM a más tardar en diciembre de 2018
5. Transición AIM	<ul style="list-style-type: none"> • 85% de Estados con certificación QMS a más tardar en Dic. 2016 • 10% de Estados que tengan e-TOD implementado a más tardar en Dic. 2018 • 40% de Estados que tengan AIXM implementado a más tardar en Dic. 2018 • 45% de Estados que tengan e-AIP implementado a más tardar en Dic. 2018 • 35% de Estados que tengan NOTAM digital implementado a más tardar en Dic. 2018
6. Implementación de interconexión AMHS	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Estados que tengan Sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (ATS) (AMHS) interconectados con otros AMHS a más tardar en diciembre 2014
7. Intercambio de Comunicaciones ATS de datos entre instalaciones de servicios de tránsito aéreo (AIDC)	<ul style="list-style-type: none"> • 50% de ACC de FIR aplicables que tengan implantado por lo menos un interfaz para usar AIDC/OLDI con ACC vecinos a más tardar en diciembre 2016
8. Implementación de estructura ATN	<ul style="list-style-type: none"> • 70% de estructura de enrutador ATN implementada para junio 2016 • 100% de implementación de IP de la Red MEVA III, agosto 2015
9. Planificación del espacio aéreo	<ul style="list-style-type: none"> • 100% de planificación de espacio aéreo PBN a más tardar en Dic. 2018
10. Uso Flexible del espacio aéreo	<ul style="list-style-type: none"> • 50% de espacio aéreo civil-militar segregado disponible para operaciones civiles a más tardar en Dic. 2016
11. AMAN y mediciones basadas en el tiempo	<ul style="list-style-type: none"> • 10% de aeródromos internacionales con AMAN y mediciones basadas en el tiempo a más tardar en Dic. 2016
12. Gestión de salidas (DMAN)	<ul style="list-style-type: none"> • 10% de aeródromos internacionales con DMAN a más tardar en Dic. 2016
13. Optimización de la capacidad del área de movimiento	<ul style="list-style-type: none"> • 20% de aeródromos internacionales con capacidad aeroportuaria calculada a más tardar en Dic. 2016

Elemento	Objetivos
14. ADS-C sobre áreas oceánicas y remotas	<ul style="list-style-type: none"> 80% de FIR que tengan ADS-C implementado por los proveedores de servicios a más tardar en diciembre 2016
15. CPDLC	<ul style="list-style-type: none"> 80% FIR oceánicas/de área remota que tengan CPDLC implementado por los proveedores de servicios a más tardar en junio 2018
16. APV con Baro VNAV	<ul style="list-style-type: none"> 80% de aeródromos internacionales que tengan pistas por instrumentos con APV con procedimientos Baro VNAV implementado por los proveedores de servicios y usuarios a más tardar en Dic. 2016
17. APV con SBAS (WAAS)	<ul style="list-style-type: none"> 20% de aeródromos internacionales que tengan pistas por instrumentos proporcionadas con APV con procedimientos SBAS/WAAS implementados por los proveedores de servicios y usuarios a más tardar en Dic. 2018
18. APV con GBAS	<ul style="list-style-type: none"> 20% de aeródromos internacionales que tengan pistas por instrumentos con APV con procedimientos GBAS implementados por los proveedores de servicios a más tardar en Dic 2018
19. LNAV	<ul style="list-style-type: none"> 60% de aeródromos internacionales que tengan pistas por instrumentos con procedimientos LNAV implementado por los proveedores de servicios y los usuarios a más tardar en Dic 2016 –según la Resolución A37-11 de la Asamblea
20. Sistema de vigilancia para movimiento de superficie terrestre (PSR, SSR, ADS B o Multilateración)	<ul style="list-style-type: none"> 30% de aeródromos internacionales que tengan SMR/SSR Modo S/Multilateración ADS-B para movimientos de superficie terrestre implementados por los Estados/explotadores de aeropuerto a más tardar en junio 2018
21. Sistema de vigilancia a bordo (transpondedor con , capacidad ADS B)	<ul style="list-style-type: none"> 20% de aeronaves que tengan sistemas de vigilancia a bordo (transpondedor con capacidad ADS B) instalados por explotadores de aeronaves a más tardar en junio de 2018
22. Sistema de vigilancia para vehículos	<ul style="list-style-type: none"> 20% de vehículos en aeródromos internacionales que tengan sistemas de transpondedores cooperativos instalados por explotadores de vehículos en aeropuertos seleccionados a más tardar en junio de 2018
23. Ayudas visuales para la navegación	<ul style="list-style-type: none"> 70% de aeródromos internacionales en cumplimiento con requisitos de ayudas visuales según el Anexo 14 a más tardar en dic de 2015
24. Programa de organización y control de aves/fauna de aeródromo	<ul style="list-style-type: none"> 70% de aeródromos internacionales que tengan una organización y programa de control de aves/fauna implementado a más tardar en dic de 2018
25. Aeropuerto – CDM	<ul style="list-style-type: none"> 60% de aeródromos internacionales que tengan CDM-aeropuerto implementado a más tardar en Dic. de 2018
26. Certificación de aeródromo	<ul style="list-style-type: none"> 48% de aeródromos internacionales a ser certificados a más tardar en Dic. de 2016
27. Operaciones de helipuerto	<ul style="list-style-type: none"> 30% de helipuertos que tengan aprobaciones operacionales a más tardar en Dic. de 2018

Elemento	Objetivos
28. Implementación de ADS-B	<ul style="list-style-type: none"> • 30% de aeródromos internacionales seleccionados que tengan ADS-B implementada a más tardar Dic. de 2018
29. Implementación de Multilateración	<ul style="list-style-type: none"> • 80% de aeropuertos internacionales seleccionados que tengan un Sistema de multilateración implantado a más tardar en junio de 2018
30. Sistema de automatización (presentación)	<ul style="list-style-type: none"> • 70% de ACC que tengan un sistema de automatización implementado a más tardar en Dic. 2017
31. ACAS II (TCAS Versión 7.1)	<ul style="list-style-type: none"> • 10% de aeronaves equipadas con ACAS II (TCAS Versión 7.1) a más tardar en Dic. de 2018
32. Implementación de Alerta de conflicto a corto plazo (STCA)	<ul style="list-style-type: none"> • 80% de dependencias ATS que tengan redes de seguridad operacional terrestres de Alerta de conflicto a corto plazo (STCA) implantadas a más tardar en Dic. de 2014
33. Advertencia de proximidad de área (APW)/ Advertencia de altitud mínima de seguridad (MSAW)	<ul style="list-style-type: none"> • 70% de dependencias ATS que tengan redes de seguridad operacional con Advertencia de proximidad de área (APW/MSAW) implementadas a más tardar en Dic. de 2015
34. Alerta de conflicto a mediano plazo (MTCA)	<ul style="list-style-type: none"> • 80% de dependencias ATS que tengan redes de seguridad operacional terrestres con Alerta de conflicto a mediano plazo (MTCA) implementada a más tardar en Dic. de 2016
35. WAFS	<ul style="list-style-type: none"> • 100% de Estados que tengan Servicio de Archivos de Internet del WAFS (WIFS) implementados a más tardar en Dic. de 2014
36. IAVW	<ul style="list-style-type: none"> • 70% de MWO que tengan procedimientos IAVW implementados a más tardar en Dic. de 2014. - Centro de avisos de ciclones tropicales, Washington EEUU.
37. Vigilancia de ciclones tropicales	<ul style="list-style-type: none"> • 100 % of MWO que tengan procedimientos de Vigilancia de ciclones tropicales implementados a más tardar en Dic. de 2014. Centro de avisos de ciclones tropicales, Miami, EEUU.
38. Avisos de aeródromo	<ul style="list-style-type: none"> • 50% de aeródromos internacionales/AMOs que tengan avisos de aeródromo implantados a más tardar en Dic. 2014
39. Avisos y alertas de cizalladura de viento	<ul style="list-style-type: none"> • 20% de aeródromos internacionales/AMO que tengan procedimientos de avisos y alertas de cizalladura de viento (implementados por el proveedor de servicios MET) a más tardar en Dic. de 2015
40. SIGMET	<ul style="list-style-type: none"> • 90% de aeródromos internacionales/MWO que tengan procedimientos SIGMET implementados (por el proveedor de servicios MET) a más tardar en Dic. de 2014