



OACI

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

NOTA DE ESTUDIO

CAR/DCA/OPSAN — NE/11
06/02/14

**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

**Cuestión 4 del
Orden del Día:**

Indicadores del performance regional y métricas para la implementación de mejoras en seguridad operacional y navegación aérea (eficiencia y capacidad)

4.8 Mejoras de meteorología (MET)

MEJORAS MET

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN EJECUTIVO

Esta nota de estudio presenta el entorno emergente de la Gestión de la información de todo el sistema (SWIM), que pretende habilitar un sistema globalmente interoperable de la Gestión del tránsito aéreo (ATM) en el futuro. En particular, se enfoca en la integración de la información MET en el SWIM, mediante la aplicación del intercambio de información digital consistente con otros dominios de información dentro del SWIM. También considera la evolución de las disposiciones de información MET en el contexto de operaciones de apoyo basadas en las trayectorias donde las operaciones serán optimizadas en todas las fases de vuelo. Esta nota muestra que el Plan de implementación de navegación aérea basado en la performance para las Regiones NAM/CAR (NAM/CAR RPBANIP) alineó todos los Objetivos regionales de performance (RPO), en este caso los correspondientes a los objetivos MET, con la metodología de la OACI sobre las Mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU).

Acción:	La acción correspondiente se encuentra en la sección 6
Objetivos Estratégicos:	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad Operacional• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea
Referencias:	<ul style="list-style-type: none">• Doc 9750, <i>Plan mundial de navegación aérea</i>• Anexo 3 – <i>Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional</i>• Primera Reunión del Grupo de Trabajo sobre Implementación de Navegación Aérea (ANI/WG/1) para las Regiones NAM/CAR

1. Introducción

1.1 Un habilitador clave identificado para cumplir con las necesidades emergentes de información del sistema de la Gestión del tránsito aéreo (ATM) y consecuentemente dispuesto como un módulo de la metodología ASBU del *Plan mundial de navegación aérea* (GANP, Doc 9750) es el SWIM. La solución para la gestión de información dentro del futuro entorno del SWIM será definida en todos los niveles del sistema, más que de forma individual en cada subsistema principal (dominio de datos/proceso/función) y en cada nivel de la interfaz, como es norma actual.

1.2 Para apoyar la evolución del sistema ATM y la necesaria implementación de las ASBU, es esencial que la evolución del intercambio de la información MET y las disposiciones correspondientes sean consideradas como un componente integral del SWIM.

2. Discusión

2.1 Migración de la información meteorológica al entorno SWIM

2.1.1 Los actuales sistemas de intercambio de información pueden restringir la implementación de mejoras operacionales necesarias para el sistema ATM. Limitaciones importantes incluyen, aunque no se reducen a éstas, falta de armonización de la información (incluida la información aeronáutica, meteorológica y de vuelo), interfaces registradas y formatos de datos, limitaciones en el tamaño de los mensajes, y un enfoque no modular del intercambio de información con la infraestructura actual.

2.1.2 SWIM complementará la comunicación persona a persona con la comunicación de máquina a máquina, mejorará la distribución de datos y la accesibilidad en términos de diversas necesidades en la calidad de servicio, como es la calidad del intercambio de datos y su oportunidad.

2.1.3 El futuro “entorno SWIM” de ATM modificará el intercambio de datos de punto a punto a un sistema amplio de descubrimiento y accesibilidad de datos, apoyando así la interoperabilidad. Implica una orientación de servicio para el intercambio de datos entre las partes interesadas ATM operando dentro de un marco de referencia global de interoperabilidad ATM, lo que significa que un proveedor de información (incluyendo los proveedores de servicio meteorológico aeronáutico) publicará y revelará sus servicios a los usuarios de información.

3. Concepto de “Cielo Único” a través del marco de referencia del Plan mundial de navegación aérea y la metodología ASBU

3.1 El 37º periodo de sesiones de la Asamblea de la OACI, celebrado en 2010, dirigió la Organización a un aumento de esfuerzos para alcanzar la necesidad global de interoperabilidad del espacio aéreo, manteniendo al mismo tiempo su atención en la seguridad operacional. Como consecuencia, bajo el concepto de “Cielo Único” para la navegación aérea internacional, la Organización propuso la metodología de las ASBU con la intención de desarrollar un conjunto de soluciones o modernizaciones ATM, aprovechar el equipo existente, establecer un plan de transición, y permitir la interoperabilidad global. La metodología de las ASBU se formalizó en la Duodécima Conferencia de Navegación Aérea (AN-Conf/12), realizada en 2012, y sustentó la base de la cuarta edición del GANP.

3.2 En esencia, las ASBU (“mejoras por bloques”) ofrecen una estrategia de modernización del sistema de ingeniería para la navegación aérea internacional, comprendiendo una serie de módulos a través de cuatro áreas de mejoramiento de la performance, así como de cuatro bloques. La **Figura 1** del **Apéndice** ofrece un ejemplo de los bloques y las áreas de mejoramiento de la performance.

3.3 Cada bloque representa el cronograma de la disponibilidad de los objetivos para un grupo de mejoras operacionales – ambas tecnológicas y de procedimiento – que finalmente formarán un sistema completo de armonización de navegación aérea global. Las tecnologías y procedimientos para cada bloque están organizados de acuerdo con los módulos, basados en el área específica de mejora de la performance al que están relacionados.

3.4 A manera de ejemplo, el Bloque 0 representa módulos caracterizados por mejoras operacionales que actualmente ya han sido desarrolladas e implementadas en diversas partes del mundo. Tiene una implementación a corto plazo de 2013-2018, donde 2013 se refiere a la disponibilidad de todos los componentes de sus módulos particulares del performance y 2018 al cronograma de implementación del objetivo. Es importante tomar en cuenta que no todos los Estados necesitarán implementar cada uno de los módulos. La OACI está trabajando con los Estados, a través de los Grupos Regionales de Planificación e Implementación (PIRG), para ayudar a determinar exactamente cuáles capacidades deben tener los Estados con base en sus requerimientos operacionales particulares.

3.5 La AN-Conf/12, mediante la formulación de la Recomendación 4/7, invitó a la Reunión Departamental de Meteorología a desarrollar las primeras disposiciones en el Anexo 3 relacionadas con los módulos de las ASBU sobre información meteorológica, para trabajar en la definición del modelo de intercambio de información meteorológica como habilitador del SWIM, y a desarrollar una estrategia a largo plazo para apoyar su desarrollo futuro y completa implementación.

4. El componente meteorológico de la metodología de las ASBU

4.1 Los módulos que comprenden la metodología de las ASBU, desde el Bloque 0 al Bloque 3, son numerosos y por lo general altamente interrelacionados. El hilo conductor de un módulo está asociado con un área específica de mejoramiento de la performance. Algunos de los módulos en cada bloque consecutivo presentan el mismo acrónimo de enlace, lo que indica que son elementos de la misma área de mejora de la performance a medida que va avanzando hacia su objetivo. Cada módulo en la metodología de las ASBU contribuye a avanzar hacia uno de los cuatro objetivos de las áreas de mejoras de la performance.

4.2 La meteorología aeronáutica (AERMET) es un hilo conductor que corre a través de un área de mejora de la performance llamada *Sistemas y datos globalmente interoperables*. A través de SWIM, la información meteorológica será un habilitador clave para llevar a cabo el concepto operacional de ATM mundial. La **Figura 2** del Apéndice muestra una ilustración de los módulos MET dentro del área de mejoras de la performance de los Sistemas y datos globalmente interoperables. Los módulos de información meteorológica avanzada pueden resumirse de la siguiente manera:

Módulo B0-AMET

Capacidad de la performance: Información meteorológica que apoya una mejor eficiencia y seguridad operacional. Información meteorológica global, regional, y local suministrada por Centros mundiales de pronósticos de área (WAFC), Centros de avisos de cenizas volcánicas (VAAC), Centros de avisos de ciclón tropical (TCAC), y Oficinas de vigilancia meteorológica (MWO) en apoyo a una gestión flexible del espacio aéreo, mejor toma de decisión en colaboración y conciencia situacional, y a una planificación dinámica y optimizada de la trayectoria de vuelo.

Módulo B1-AMET

Capacidad de la performance: Mejores decisiones operacionales mediante información meteorológica integrada (servicio de planificación y a corto plazo). Información meteorológica que apoye al proceso de decisión automatizado o ayuda que involucre información meteorológica, traducción meteorológica, conversión de impacto en la ATM, y apoyo a las decisiones de ATM.

Módulo B3-AMET

Capacidad de la performance: Mejores decisiones operacionales mediante información meteorológica integrada (servicio inmediato y a corto plazo). Información meteorológica que apoye la ayuda para las decisiones automatizadas, tanto aéreas como en tierra, para la implementación de estrategias de mitigación del tiempo.

5. Objetivos del Plan de Implementación de Navegación Aérea Basado en la Performance para las regiones NAM/CAR (NAM/CAR RPBANIP)

5.1 Bajo el enfoque basado en el rendimiento, el NAM/CAR RPBANIP, establecido desde 2008, incluye el acuerdo de la métrica e indicadores para el monitoreo de la performance y presenta la métrica operacional.

5.2 Subsecuentemente, el Grupo de Trabajo sobre Implementación de Navegación Aérea para las Regiones NAM/CAR (NAM/CAR/ANI/WG) fue establecido y el RPBANIP fue actualizado para alinear todos los RPO con la metodología de las ASBU. Los RPO muestran las actividades de implementación requeridas para apoyar las prioridades de la navegación aérea regional. Entre los elementos meteorológicos se mencionan específicamente los siguientes:

- Sistema mundial de pronósticos de área (WAFS)
- Vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW)
- Vigilancia de ciclones tropicales (TCW)
- Avisos de aeródromo
- Avisos y alertas de cizalladura del viento
- Información relativa a fenómenos meteorológicos en ruta que puedan afectar la seguridad de las operaciones de las aeronaves (SIGMET)

6. Acción requerida

6.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota del contenido de esta Nota de estudio y su Apéndice; y
- b) recordar a los Directores de Navegación Aérea sobre la implementación de las acciones incluidas en el párrafo 5.2 relativa a los RPO pertenecientes a MET.

APÉNDICE
METODOLOGÍA ASBU EN EL PLAN MUNDIAL DE NAVEGACIÓN AÉREA (DOC 9750)

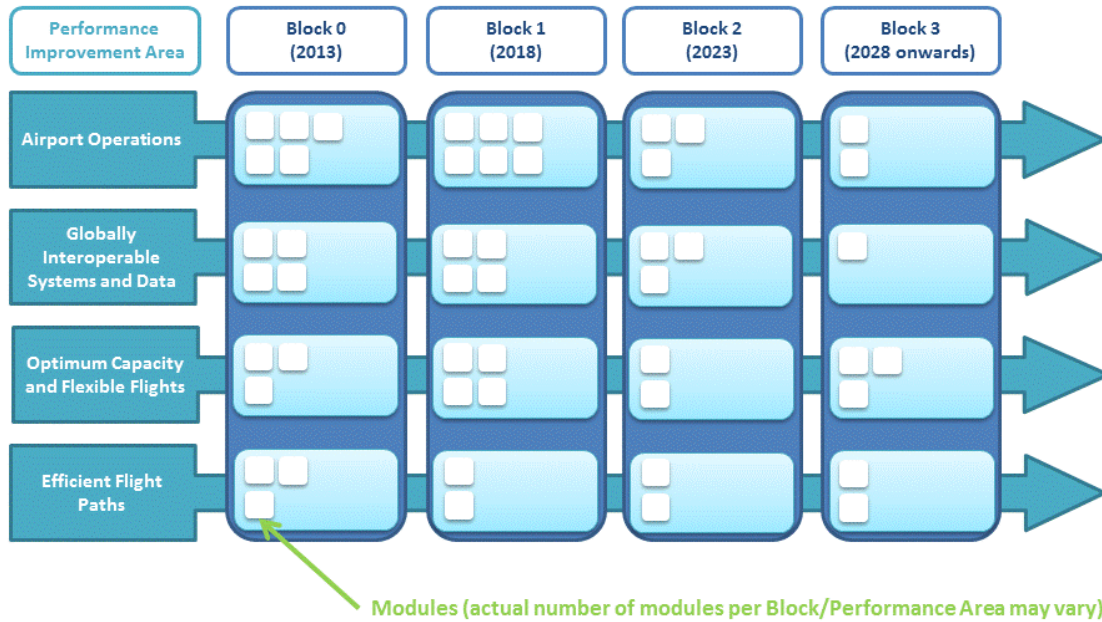


Figura 1. Ilustración que muestra las áreas de perfeccionamiento de la performance (horizontal) y los bloques (vertical) dentro de la metodología ASBU

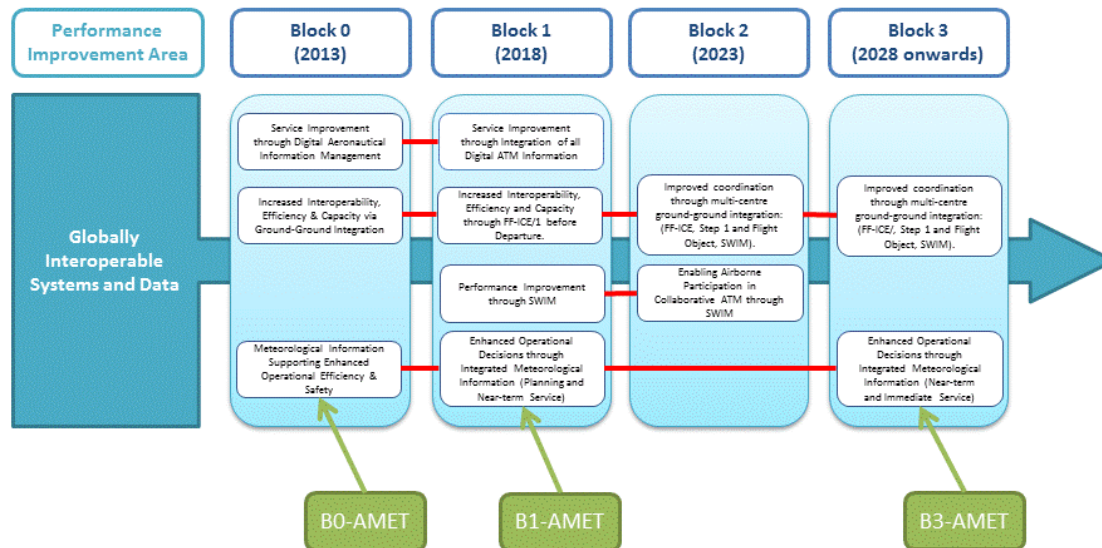


Figura 2. Ilustración que señala los componentes MET de los sistemas globales interoperables y la información de las áreas de mejoramiento de la performance