



OACI

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

ORGANISMO ESPECIALIZADO
DE LA ONU

**Módulo 5 - Actualización de las Actividades Lideradas por el
NACC/WG para el Desarrollo del e-ANP Volumen III**



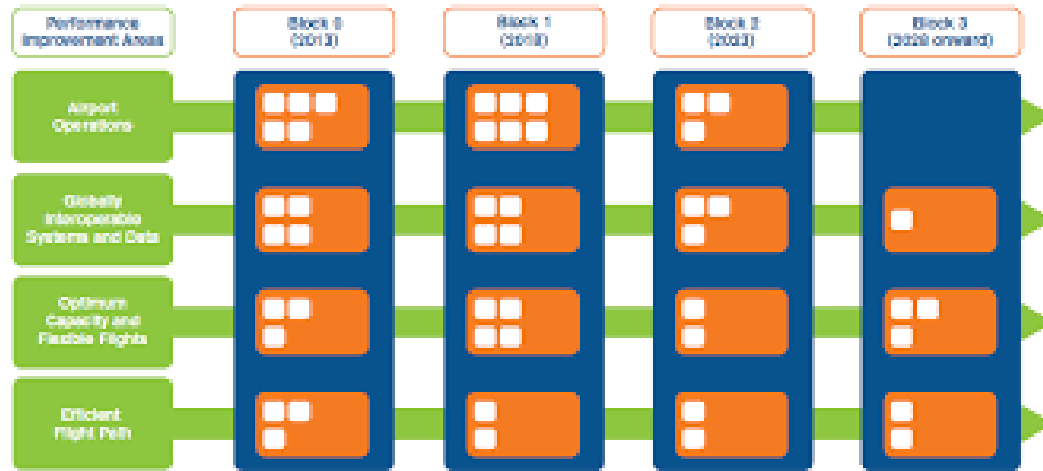


ACTUALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES LIDERADAS POR EL NACC/WG PARA EL DESARROLLO DEL e-ANP VOLUMEN III

Mayda Alicia Ávila

Especialista Regional en Comunicaciones, Navegación y Vigilancia
Oficina Regional para Norteamérica, Centroamérica y Caribe de la
Organización de Aviación Civil Internacional

ESTRATEGIA REGIONAL



Evaluación de los Bloques Básicos Constitutivos (BBB)



Evaluación de los Elementos (ASBU)



Identificación y medición de los Indicadores Claves de Rendimiento (KPI)



Desarrollo de los Planes Nacionales de Navegación Aérea de los Estados.

Bloques Basicos Contitutivos (BBB)

Los Elementos Constitutivos Básicos (BBBs) esboza los cimientos de cualquier sistema sólido de navegación aérea navegación aérea, e identifican los servicios esenciales que deben prestarse a la aviación civil internacional de conformidad con las normas de la OACI. Los servicios esenciales son identificados en las áreas de AGA, MET, ATS (ATM), AIS/AIM, SAR y CNS.





Para garantizar la prestación de servicios de navegación aérea sin fisuras basados en el despliegue de sistemas interoperables y procedimientos armonizados, los Estados deben impulsar la aplicación de las BBB a través de sus planes nacionales de navegación aérea como parte estratégica de su marco nacional de planificación de la aviación.

MEJORAS POR BLOQUE DEL SISTEMA DE AVIACIÓN (ASBU)



- ✈ La metodología ASBU del GANP de la OACI es un enfoque mundial programático y flexible que permite a todos los Estados miembros mejorar sus capacidades de navegación aérea en función de sus requisitos operacionales específicos.



- ✈ Cada elemento ASBU contiene información sobre su descripción funcional, habilitadores, aplicabilidad de implementación y evaluación de impacto en el desempeño. Los Estados deben entender que los elementos ASBU se abordan para satisfacer una necesidad operacional o resolver una deficiencia, aumentar la eficiencia y la seguridad.



- ✈ ¿Por qué?: el principal propósito, proporciona un resumen de la esencia del elemento Para los elementos operacionales proporciona información de la relación directa del desempeño.

✈ Los Elementos ASBU tienen diferentes niveles de madurez:

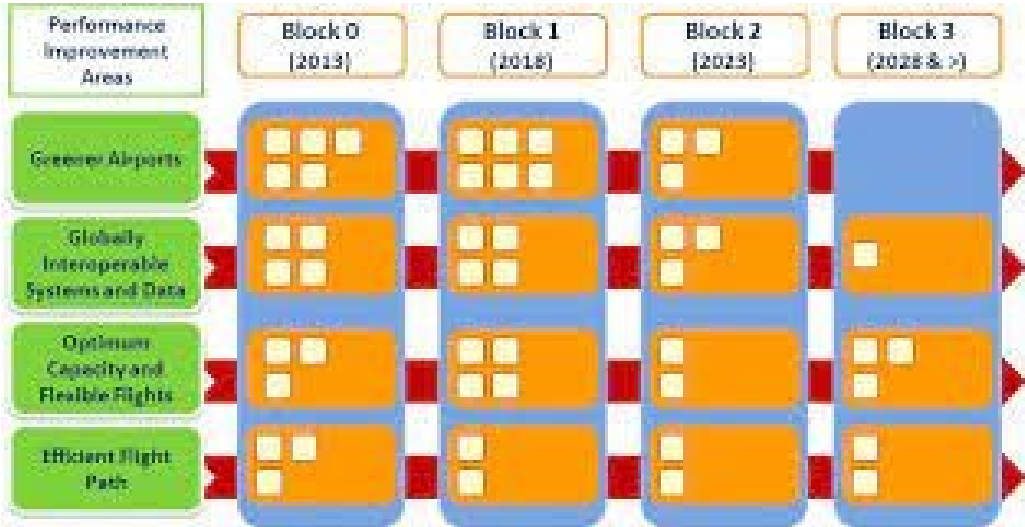
Listo para implementación: este nivel de madurez se enfoca en el final del desarrollo del sistema y la capacidad operativa inicial a nivel mundial.

Normalización: este nivel de madurez se centra en la definición de las disposiciones necesarias para la interoperabilidad del sistema y la armonización de los procedimientos.

Validación: este nivel de madurez se centra en la investigación y validación industrial e incluye la validación de la prueba de concepto, la implementación y prueba de prototipos independientes, las pruebas y la creación de prototipos en un entorno representativo y la demostración de viabilidad de ingeniería completa en la aplicación del sistema real

Concepto: este nivel de madurez se centra en la investigación exploratoria e incluye la investigación científica, la investigación de los principios básicos

MEJORAS POR BLOQUE DEL SISTEMA DE AVIACIÓN (ASBU)



TECNOLOGÍA

INFORMACIÓN

OPERACIONAL

MEJORAS POR BLOQUE DEL SISTEMA DE AVIACIÓN (ASBU)



HABILITADORES

CATEGORIAS:

- ✈ *Disposiciones reglamentarias, normativa.*
- ✈ *Procedimientos operativos*
- ✈ *Capacidad de los sistemas abordo*
(aviónica)
- ✈ *Infraestructura en tierra*
- ✈ *Entrenamiento*
- ✈ *Autorización operative*
- ✈ *Otros*

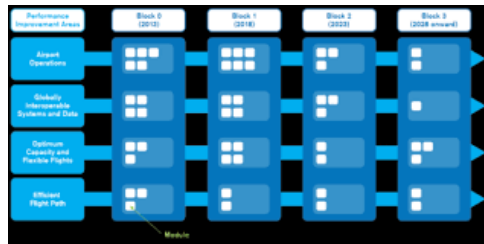


TIPO DE HABILITADOR:

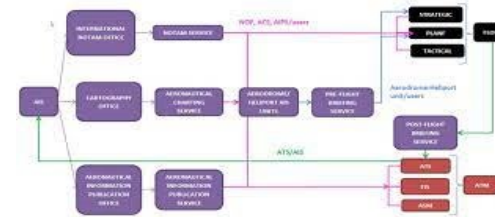
- ✈ *Marco normativo nacional.*
- ✈ *Intercambio de información*
- ✈ *Sistemas abordo de la aeronave*
- ✈ *Infraestructura en tierra*
- ✈ *Entrenamiento*
- ✈ *Certificación*
- ✈ *Otros*

EVALUACIÓN DEL ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN ANS (INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS)

Evaluación de los elementos ASBU



Evaluación de los BBB



Actualización del e-ANP Volumen I y II



MEDICIÓN DE LOS INDICADORES CLAVES DE RENDIMIENTO (KPI)

Los **KPI** son medios cuantitativos para medir el desempeño actual/pasado, el desempeño futuro esperado y el progreso real en el logro de los objetivos de desempeño. Para los Servicios de Navegación Aérea, brindan información para ser revisada por los Estados sobre el desempeño del servicio y apoyan la toma de decisiones para mejoras operacionales.

Características de los datos:

1. ¿Qué tipo de datos son?
 2. ¿Cuál es la fuente de los datos?
 3. ¿Cuál es la precisión de los datos?
 4. ¿Cuál es la periodicidad con la que se obtienen los datos?
 5. ¿Cuáles son las características de formato de los datos?
 6. ¿Cuál es el proceso de validación de los datos?
 7. ¿Quiénes son los proveedores de los datos?
 8. ¿Cuál es la metadata de los datos (tipo de dato, fecha, hora, sistema que lo obtuvo, quién lo obtuvo, etc.)?
- Una definición clara y precisa de los datos.

PROVEEDORES DE LOS DATOS



Base(s) de datos de itinerarios de vuelo, aeropuertos, compañías aéreas y/o Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSP)



Aeropuertos (operaciones aeroportuarias, A-CDM), aerolíneas (datos OOOI), proveedores de datos ADS-B y/o ANSPs, Servicio ATFM.



Otros, de acuerdo a los sistemas implementados en cada Estado y acuerdos que se mantengan con proveedores de datos.

INDICADORES CLAVES DE RENDIMIENTO DEFINIDOS EN EL FORMATO DEL e-ANP VOLUMEN III



Eficiencia:

KPI08: Tiempo adicional en el espacio aéreo terminal

KPI02: Taxi-out tiempo adicional

KPI13: Taxi-in tiempo adicional

KPI04: Presentado plan de vuelo en ruta de extensión

KPI05: Prolongación real en ruta



Capacidad:

KPI06: Capacidad del espacio aéreo en ruta

KPI09: Capacidad máxima del aeropuerto

KPI10: Rendimiento máximo del aeropuerto



Predictibilidad:

KPI01: Puntualidad de la salida

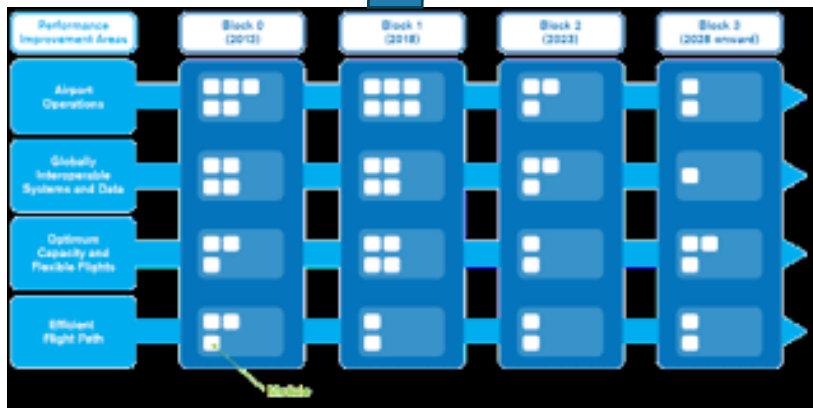
KPI14: Puntualidad en la llegada

KPI15: Variabilidad del tiempo de vuelo

**Basado GANP
Versión 6**

RELACIÓN DEL ELEMENTO ASBU CON EL INDICADOR CLAVE DE RENDIMIENTO (KPI)

Elementos ASBU: Listos para implementarse



KPI01: Puntualidad de salida

KPI02: Tiempo adicional de salida en taxi

KPI04: Extensión en ruta del plan de vuelo presentado

KPI05: Extensión real en ruta KPI06: Capacidad del espacio aéreo en ruta

KPI07: Retraso ATFM en ruta KPI08: Tiempo adicional en el espacio aéreo terminal

KPI10: Rendimiento máximo del aeropuerto

PI11: Eficiencia del rendimiento aeroportuario

KPI13: Tiempo adicional de rodaje

KPI16: Consumo adicional de combustible

KPI17: Nivelación durante el ascenso

KPI18: Nivelación durante el crucero

KPI19: Nivelación durante el descenso

KPI20: Número de accidentes aéreos

KPI21: Número de incursiones en pista

KPI22: Número de salidas de pista

KPI23: Número de airprox/TCAS alerta/pérdida de separación/casi colisiones en el aire/colisiones en el aire (MAC)

¿Qué debo hacer?

¿Dónde estoy?

*¡Establecer mi
línea base!*



Mi objetivo

ESTABLECER LA LÍNEA BASE



**Establish a
Baseline**



Evaluar los BBB



Evaluar el nivel de Implementación de los elementos ASBU (Listos para implementar)

Actualizar el e-ANP Volumen I y II



Identificar la metadata relacionada a los elementos ASBU para medir los KPI



Identificar las prioridades

Identificar Objetivos futuros

Desarrollar NANP

Alimentar el e-ANP Volumen III

IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES Y FUTUROS OBJETIVOS

1. Resultado de la evaluación de los BBB y ASBU
2. Resolución de deficiencias, solución de fallas y solventar necesidades.
3. Utilización de la herramienta de Navegación aérea - Herramienta de evaluación del rendimiento del sistema (AN-SPA).

<https://www4.icao.int/ganpportal/ANSPA/Reports>

El objetivo de esta herramienta es promover un enfoque basado en el rendimiento para una modernización rentable del sistema de navegación aérea. Esta herramienta guía a la comunidad aeronáutica en la aplicación de un proceso de gestión del rendimiento de seis pasos y en la selección de mejoras operativas relevantes dentro del marco ASBU.

La colaboración en la toma de decisiones es clave para una modernización rentable del sistema de navegación aérea y, por lo tanto, todas las partes interesadas de la aviación deben participar.



1. **Un correcto establecimiento de la línea base**
2. **Identificación correcta de los datos y metadata para medir los KPI**
3. **Entrenamiento**
4. **Correcta planificación**

GRUPO DE TRABAJO DE NORTEAMÉRICA, CENTROAMÉRICA Y CARIBE (NACC/WG)

- ❑ El NACC/WG es el único mecanismo de implementación regional de la región, e integra todos los Grupos de Tarea de las diferentes aéreas de navegación aérea y es el mecanismo a través del cual la región reporta su nivel de implementación.
- ❑ El NACC/WG integra los Grupos de Tarea de las áreas de Gestión de la información aeronáutica (AIM), Gestión de tránsito aéreo (ATM), Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS), y las tareas conjuntas con las áreas de Aeródromos y ayudas terrestres (AGA) y Meteorología (MET). Además, integra los trabajos de manera conjunta en ciberseguridad para la navegación aérea y las operaciones de aeronaves no tripuladas.
- ❑ Los diferentes Grupos de Tarea lideran las tareas específicas de sus áreas, y a través del Grupo de Relatores/as que integran los diferentes Grupos de Tarea, se discuten y toman decisiones acerca de la implementación y mejoras a nivel regional en navegación aérea.
- ❑ El NACC/WG es el mecanismo a través del cual se reporta al Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS) que es el Grupo Regional planificación y ejecución (PIRG), el cual reporta a la Comisión de Aeronavegación.



Vice-Presidente
Sr. Rohan Garib
(Trinidad y Tabago)

Presidente
Sr. Julio Mejía
(República Dominicana)

Secretaria
OACI NACC

Grupo
Multidisciplinario
Relatores/as
NACC/WG/RAP

Grupo de Tarea AIM
NACC/WG/AIM
Sra. Natasha Belefanti
(Curazao)

Grupo de Tarea AGA
NACC/WG/AGA
Sr. Alberto Rodriguez
(Estados Unidos)

Grupo de Tarea
Optimización Espacio Aéreo
NACC/WG/AO
Sr. Riaaz Mohammed
(Trinidad y Tabago)

Grupo de Tarea Gestión
afluencia de tránsito aéreo
NACC/WG/ATFM
Sr. Vern Payne
(Estados Unidos)

Grupo de Tarea Búsqueda y
Salvamento
NACC/WG/SAR
Sr. Calvin Zuñiga
(COCESNA)

CONTINGENCIAS

AIM

AGA

ATM

Grupo de Tarea
Automatización
NACC/WG/AIDC
Sr. Luis Fuentes
Sr. Luciano Rojas
(República Dominicana)

Actualización por bloques del
sistema de aviación
NACC/WG/ASBU
Sra. Midori Tanino
(Estados Unidos)

Grupo de Tarea
Comunicaciones
NACC/WG/COMM
Sra. Layla Rodriguez
(Cuba)

Grupo de Tarea Gestión
Frecuencias Aeronáuticas
NACC/WG/FREQ
Sr. Emmanuel Jaques
(Haití)

Grupo de Tarea de Sistemas
de Vigilancia
NACC/WG/SURV
Sr. Alejandro Rodriguez
(Estados Unidos)

Grupo de Tarea de
Meteorología Aeronáutica
NACC/WG/MET
Sr. Juan Carlos Ramos
(México)

Grupo de Trabajo Estados del Caribe del Este
E/CAR/CATG, E/CAR/NTG
y E/CAR/RD
Sra. Shenneth Phillips
(Antigua y Barbuda)
Sr. Steve Saroop
(Trinidad y Tobago)

CNS

MET

TODAS LAS
AREAS ANS

Nota: Todos los Grupos de Tarea integran a miembros designados de los Estados NAM/CAR, Organismos Internacionales y miembros de la Industria.

GRUPO DE TRABAJO DE NORTEAMÉRICA, CENTROAMÉRICA Y CARIBE (NACC/WG)



AIM

1. Liderando el proceso de documentación
2. Trabajando en la evaluación de los BBB de forma regional.



AGA

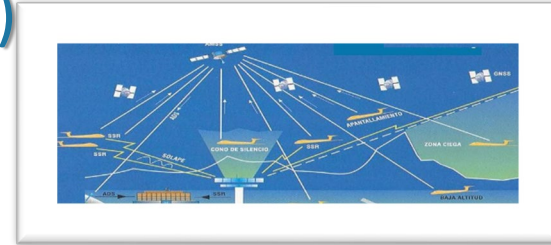
1. Desarrollo de una estrategia para la evaluación de los BBB en esta área.
2. Ha establecido dos “Casos de estudio” regionales que serán la base para el proceso de entrenamiento regional y obtener la evaluación regional de los BBB en esta área.



ATM

1. A través del auspicio del proyecto MCAAP y en coordinación con el especialista regional ATM y el relator del Grupo de Tareas de optimización se está desarrollando la estrategia regional para la evaluación de los BBB en esta área.

COMUNICACIONES, NAVEGACIÓN Y VIGILANCIA (CNS) Habilitador de la infraestructura necesaria



01

AUTOMATIZACIÓN

Trabajando en la implementación de los canales automatizados y la evolución al FFICE- (Habilitador de los procesos de control de tráfico aéreo)

02

ASBU

Desarrollando el formato regional para el desarrollo de los planes de navegación aérea de los Estados.

A través de un Grupo de Tareas está realizando el mapeo de la información para los KPI.

03

COMM

Desarrollando el proyecto de la red de comunicaciones del Caribe "CANSNET"

Internet de la aviación.

04

FREQ

Establecimiento del mecanismo para asegurar que las frecuencias necesarias para los servicios actuales y futuros de la aviación puedan implementarse.

05

SURV

Su prioridad es el establecimiento de los datos de vigilancia en toda la región.

06

Grupos del Caribe del Este

Se han integrado a cada uno de los Grupos de tareas de acuerdo a su expertis.

GRUPO DE TRABAJO DE NORTEAMÉRICA, CENTROAMÉRICA Y CARIBE (NACC/WG)



MET

1. Desarrollo e implementación de los elementos BBB en esta área.



SAR

1. Trabajando con algunos especialistas regionales para desarrollar una estrategia regional de los BBB en esta área.

LA HOJA CONCEPTUAL DE RUTA

El sistema mundial de navegación aérea se está volviendo más complejo a medida que atiende nuevas demandas. Para gestionar esta complejidad, satisfacer las ambiciones de rendimiento global y hacer realidad la visión de la GANP, el sistema de navegación aérea debe transformarse y basarse en el uso de tecnologías, información y conceptos de operaciones emergentes, muchos de los cuales no están diseñados específicamente para fines de aviación.



PASO EVOLUTIVO 1: OPERACIONES DE VUELO EN UN ENTORNO DIGITAL ENRIQUECIDO



PASO EVOLUTIVO 2: OPERACIONES BASADAS EN EL TIEMPO GRACIAS A LA REVOLUCIÓN DE LA INFORMACIÓN



PASO EVOLUTIVO 3: OPERACIONES BASADAS EN TRAYECTORIAS HABILITADAS POR LA CONECTIVIDAD TOTAL A TRAVÉS DE INTERNET DE LA AVIACIÓN



PASO EVOLUTIVO 4: EL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RENDIMIENTO TOTAL SE CENTRA EN LAS NECESIDADES DE LA EMPRESA/MISIÓN



Gracias!