



| ICAO

CAPACITY & EFFICIENCY

Mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU)

MAYDA ÁVILA

OFICIAL REGIONAL CNS

COMUNICACIONES, NAVEGACIÓN Y VIGILANCIA

OFICINA NACC/OACI





- ✈ ASBU
- ✈ Módulos del ASBU
- ✈ BBB
- ✈ Implementación Regional





GANP y ASBU

- ✈ La metodología de Mejoras por bloques del sistema de aviación del Plan Mundial de Navegación Aérea es un enfoque de ingeniería en sistemas global programático y flexible que permite a todos los Estados Miembros avanzar sus capacidades de Navegación Aérea con base en sus requerimientos operacionales específicos.

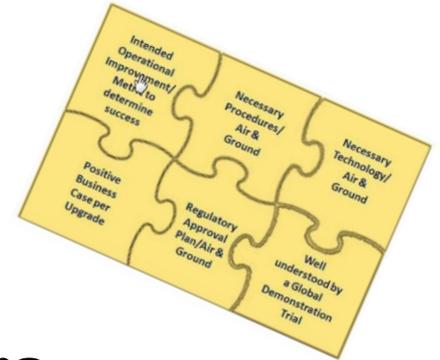
Evolución del Plan Mundial de Navegación Aérea

- El ajuste de las fechas para los bloques constituye el cambio más evidente (B0 = 2013-2018, B1 = 2019 –2024, B2 = 2025 – 2030, B3 = 2031 en adelante). Esto permitirá una mejor sincronización con la Asamblea de la OACI y los ciclos de enmienda.
- Las actualizaciones del documento relativo a las ASBU fueron proporcionadas por grupos de expertos de la OACI responsables de elaborar las normas conexas. Ahora, el orden en que se presentan los módulos ASBU es único en el GANP y sigue el del documento relativo a las ASBU. Se corrigieron las incongruencias en cuanto a la convención de los nombres con los que se designan.



Elementos de los módulos:

- ✈ Mejoras Operacionales
- ✈ Sistemas en aire y tierra
- ✈ Normas y procedimientos en aire y tierra.
- ✈ Análisis de la rentabilidad para un periodo definido.





Los principales objetivos del marco ASBU son:

- ✈ impulsar la evolución del sistema de navegación aérea proporcionando orientación para respaldar decisiones sobre actividades de investigación y desarrollo en todo el mundo;
- ✈ apoye a los Estados y otras partes interesadas en la planificación de la modernización del sistema de navegación aérea de acuerdo con su desempeño y necesidades operacionales; y
- ✈ garantizar la interoperabilidad de los sistemas y la armonización de los procedimientos.



BLOQUE 0

El Bloque 0 está integrado por módulos que contienen tecnologías y capacidades ya desarrolladas que pueden aplicarse ahora. Basándose en el cronograma establecido en el marco de la estrategia global de mejoras por bloques, se alienta a los Estados miembros de la OACI a implantar los módulos del Bloque 0 que correspondan a sus necesidades operacionales concretas.

Para mostrar los hilos del Bloque 0 y algunos elementos disponibles para implementación como parte de la ASBU marco de referencia.





Bloque 0

- ✈ Los módulos combinados del Bloque 0 tiene por objetivo reducir el consumo de combustible y ruido al mejorar la llegada Eficiencias y mejora el intercambio de información.
- ✈ En el Bloque 0, mejora las operaciones generales y continua habilitando la Toma de Decisiones Colaborativa a través de comunicaciones mejoradas de las instalaciones utilizando formatos de información estándar y los servicios Met básicos.



Bloque 0

- ✈ Utilizando conceptos de procedimientos y Conciencia Situacional del Tráfico Aéreo - combinado con herramientas de planificación mejoradas e intercambio de información, la fase de vuelo en ruta admite capacidad adicional y flexibilidad usando los Módulos del Bloque 0
- ✈ A través de redes de seguridad terrestres combinadas con vigilancia en tierra, la fase de vuelo en ruta admite capacidad adicional. flexibilidad y seguridad.
- ✈ El uso de ascensos de perfil optimizados basados en procedimientos y Los descensos, así como una capacidad de enlace de datos inicial ayudan a establecer una capacidad de Bloque 0 para mejorar las eficiencias operativas.



Áreas de mejora del rendimiento

Bloque 0

Desde hoy y hacia adelante; basado sobre la necesidad operacional

Operación de aeródromos

5 módulos basados en: aproximaciones GNSS; mejores mínimos de estela turbulenta; A-SMGCS; CDM en aeródromos, medición mejorada de la secuencia

Integración de AMAN/DMAN /SMAN

Interoperabilidad global de datos y sistemas

3 módulos en función de: integración de sistemas tierra-tierra basados en AIDC; gestión digital de la información aeronáutica AIM utilizando AIXM e información AMET .

FF-ICE completo y más

Optimización de la capacidad y vuelos flexibles

7 módulos basados en: combinación de PBN, FUA y CDM; mejora de la planificación de afluencia y de la conciencia situacional del tráfico aéreo.

Gestión de la complejidad del tráfico

Trayectorias de vuelo eficientes

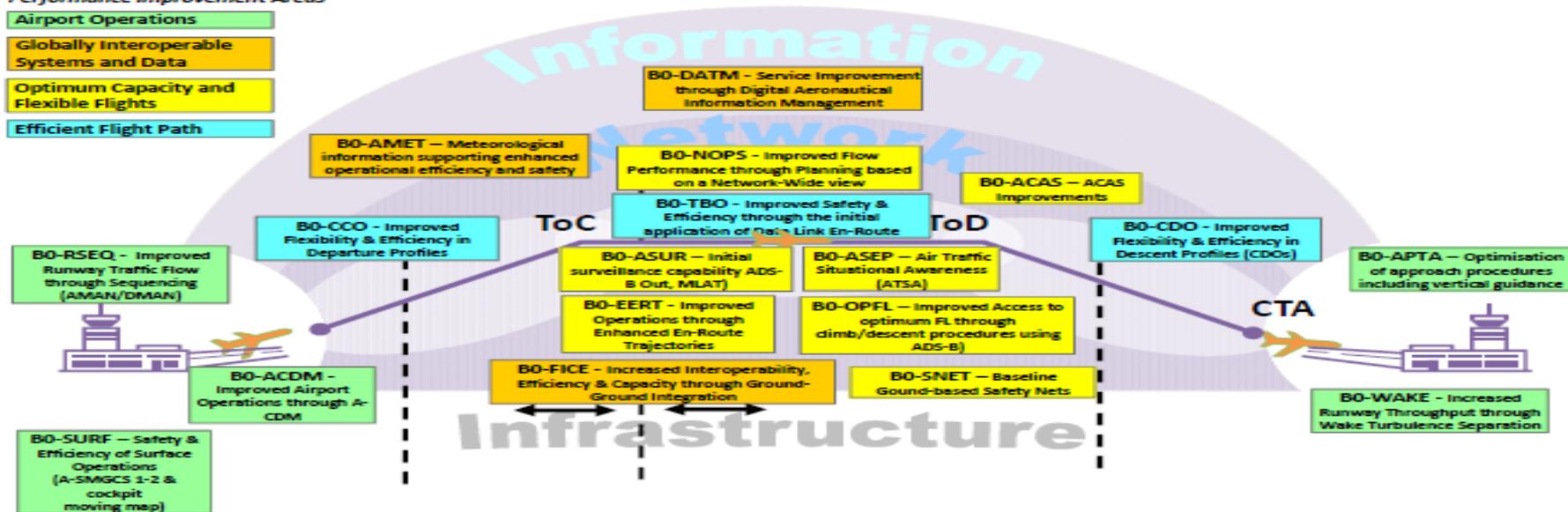
3 módulos basados en: operaciones existentes con enlace de datos que apoyan CDOs, CCOs y operaciones en ruta.

4D completo—TBO y más

Bloque 0 en perspectiva

Performance Improvement Areas

- Airport Operations**
- Globally Interoperable Systems and Data**
- Optimum Capacity and Flexible Flights**
- Efficient Flight Path**





BLOQUE 1

Los módulos que integran el Bloque 1, previstos para principios de 2019, satisfacen uno de los criterios siguientes:

- la mejora operacional constituye un concepto claro, pero todavía no se ha sometido a pruebas;
- la mejora operacional se ha sometido a pruebas con éxito en un entorno simulado;
- la mejora operacional se ha sometido a pruebas con éxito en un entorno operacional controlado; y
- la mejora operacional ha sido aprobada y está lista para implantación.





MODULOS BLOQUE 1

OPERACIONES EN AEROPUERTOS (6 MÓDULOS) B1 APTA B1 WAKE B1 RSEQ
B1 SURF B1 ACDM B1 RATS

SISTEMAS Y DATOS INTEROPERABLES A NIVEL MUNDIAL (4 MÓDULOS)
B1 FICE B1 DATM B1 SWIM B1 AMET

OPTIMIZACION DE LA CAPACIDAD Y VUELOS FLEXIBLES (4 MODULOS)
B1 FRTO B1 NOPS B1 ASEP B1 SNET

TRAYECTORIAS DE VUELOS EFICIENTES (3 MODULOS) B1 CDO B1 TBO B1 CCO



BLOQUE 2

Se prevé que los módulos que integran el Bloque 2 estén disponibles en 2025, debiendo satisfacer uno de los criterios siguientes::

- constituir un progreso natural respecto al módulo anterior en el Bloque 1; y
- satisfacer los requisitos del entorno operacional en 2025.





| ICAO

CAPACITY & EFFICIENCY

MODULOS BLOQUE 2

OPERACIONES EN AEROPUERTOS (3 MÓDULOS) B2 WAKE B2 SEQ B2 SURF

SISTEMAS Y DATOS INTEROPERABLES A NIVEL MUNDIAL (2 MODULOS)
B2 FICE B2 SWIM

OPTIMIZACION DE LA CAPACIDAD Y VUELOS FLEXIBLES (3 MODULOS)
B2 NOPS B2 ASEP B2 ACAS

TRAYECTORIAS DE VUELOS EFICIENTES (2 MODULOS) B2 CDO B2 RPAS



| ICAO

CAPACITY & EFFICIENCY

MODULOS BLOQUE 3

OPERACIONES EN AEROPUERTOS (1 MODULO) B3 RSEQ

SISTEMAS Y DATOS INTEROPERABLES A NIVEL MUNDIAL (2 MODULOS)

B3 FICE B3 AMET

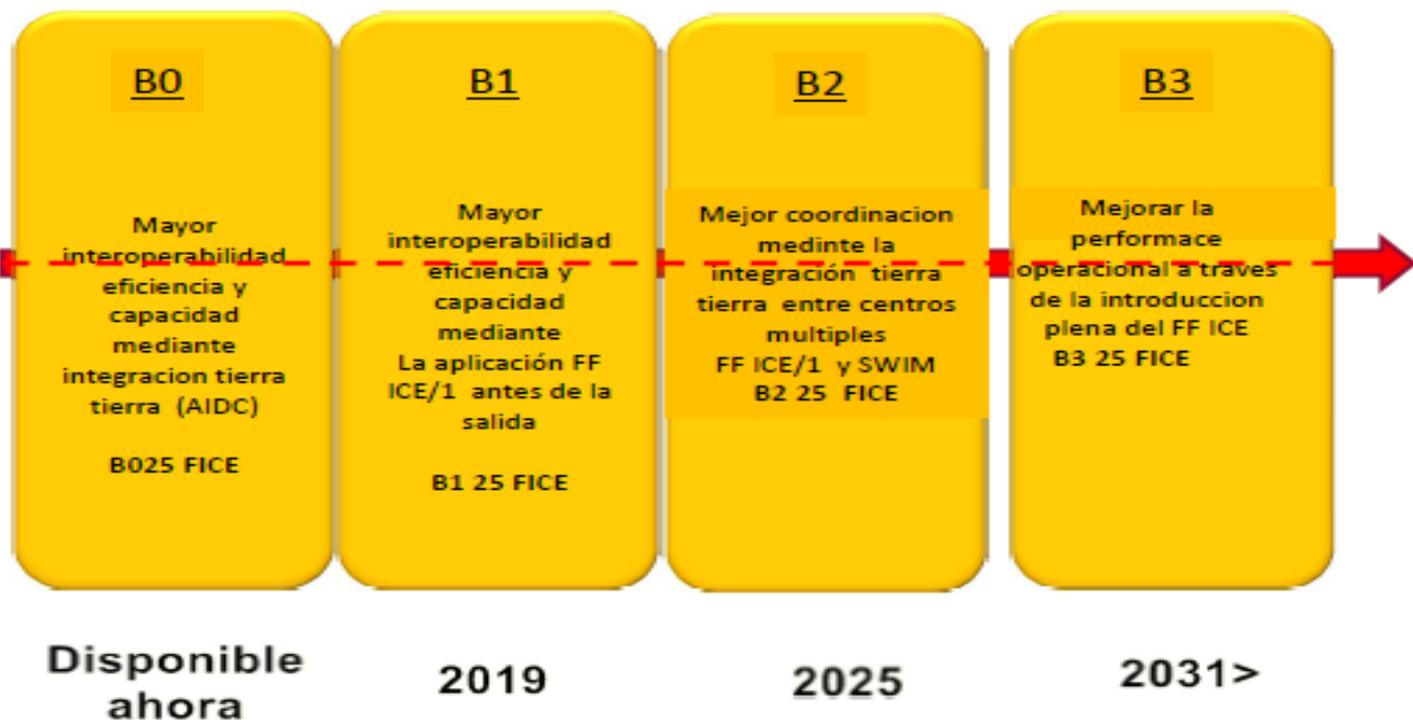
OPTIMIZACION DE LA CAPACIDAD Y VUELOS FLEXIBLES (1 MODULO)

B3 NOPS

TRAYECTORIAS DE VUELOS EFICIENTES (2 MODULOS) B3 TBO B3 RPAS

ENLACE DE LOS MODULOS
A TRAVES DE LOS BLOQUES

PIA2 DATOS/SISTEMAS INTEROPERABLE A NIVEL MUNDIAL





Marco básico de bloques de construcción (BBB)

- El marco BBB describe las bases de cualquier sistema de navegación aérea robusto. Identifica los servicios básicos que se prestarán a la aviación civil internacional de conformidad con las normas de la OACI. Estos servicios básicos se definen en las áreas de aeródromos, gestión del tránsito aéreo, búsqueda y rescate, meteorología y gestión de la información. Además de los servicios básicos, el marco BBB identifica a los usuarios finales de estos servicios, así como a los activos (infraestructura de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS)) que son necesarios para proporcionarlos.

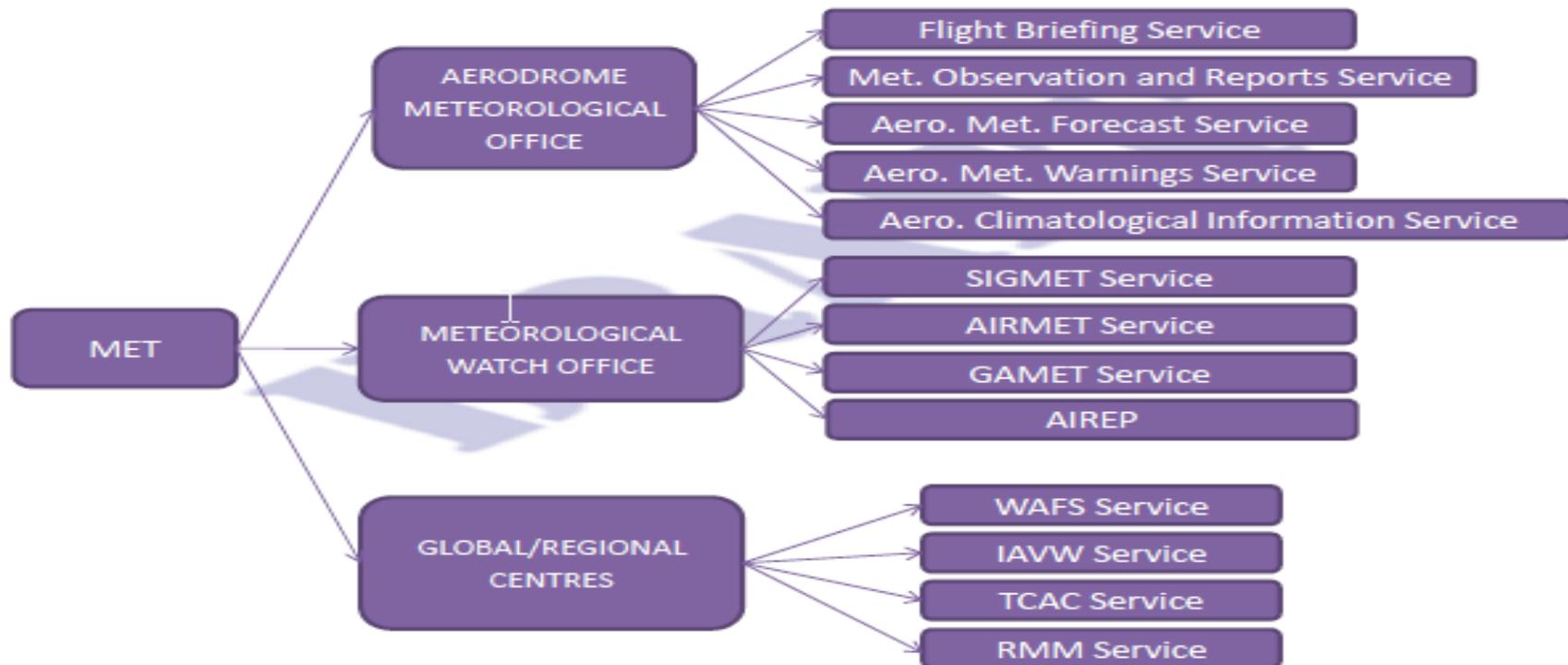


Marco básico de bloques de construcción (BBB)

- **El BBB se considera un marco independiente y no un bloque del marco ASBU, ya que representan una línea de base en lugar de pasos evolutivos. Esta línea de base está definida por los servicios básicos reconocidos por los Estados Miembros de la OACI como necesarios para que la aviación civil internacional se desarrolle de manera segura y ordenada. Una vez que se brindan estos servicios básicos, constituyen la línea de base para cualquier mejora operativa.**

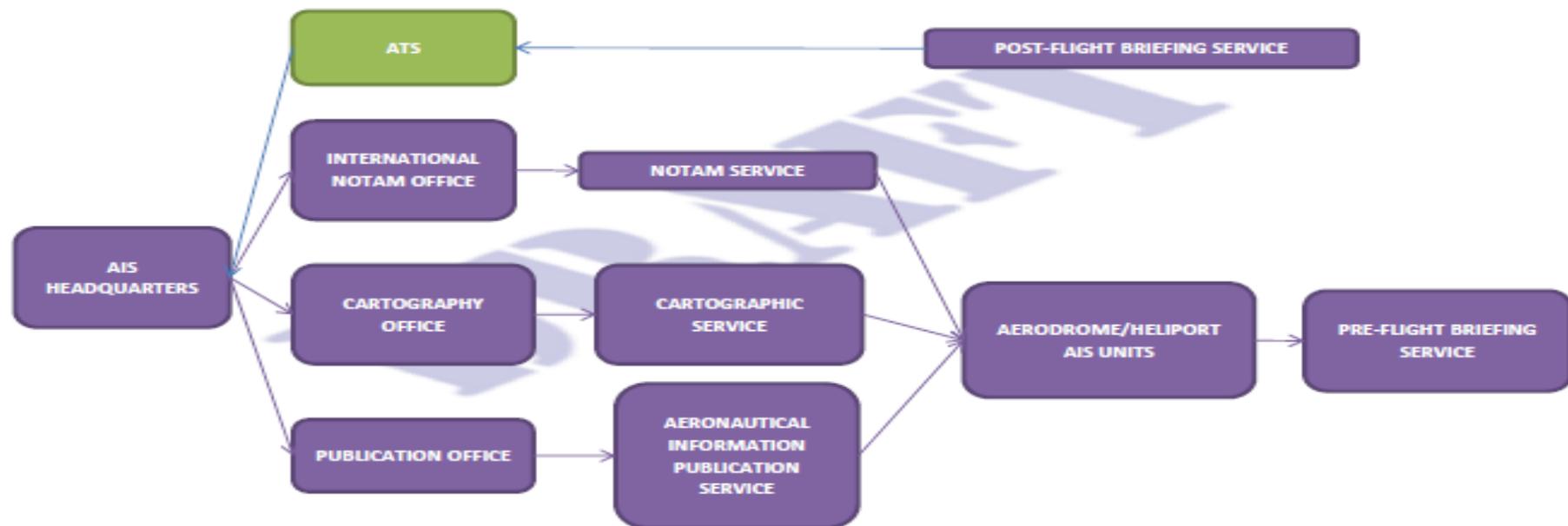


MET BASIC MODULES AND ELEMENTS

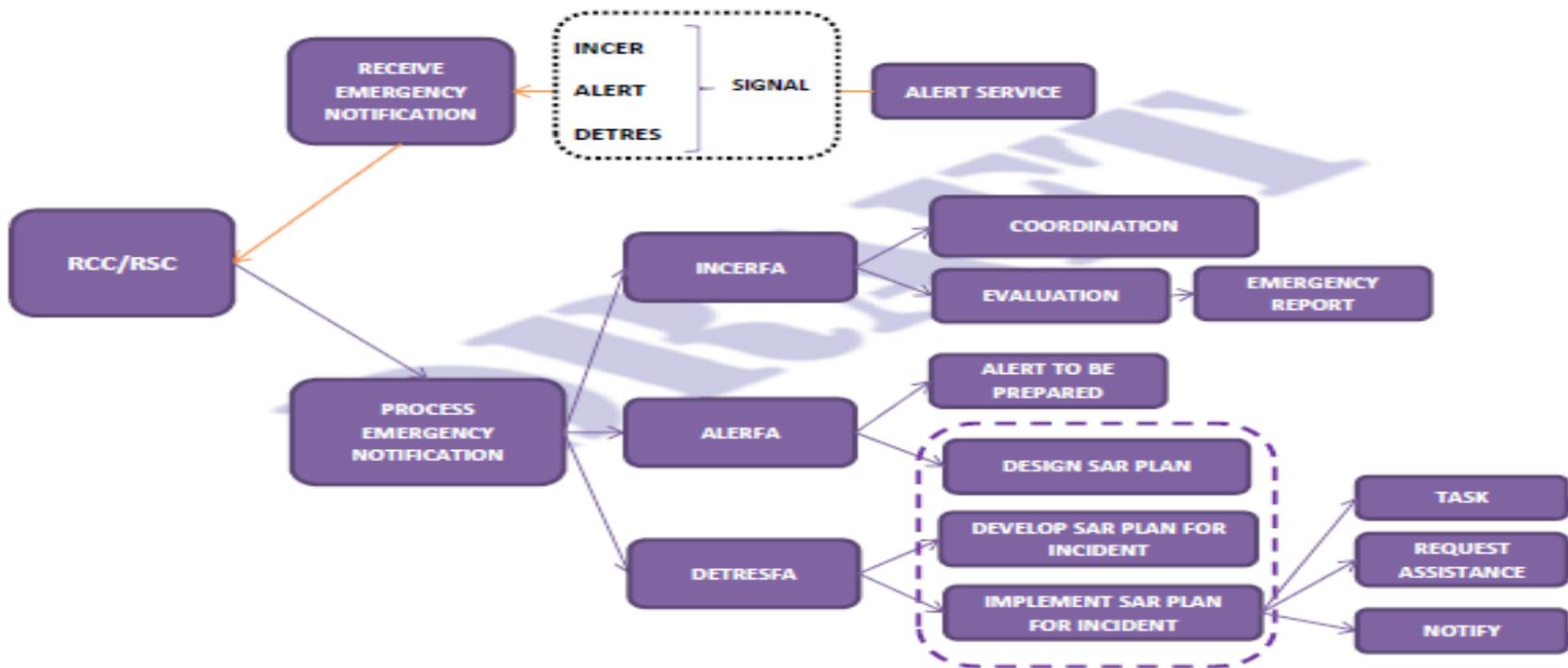




AIS BASIC MODULES AND ELEMENTS

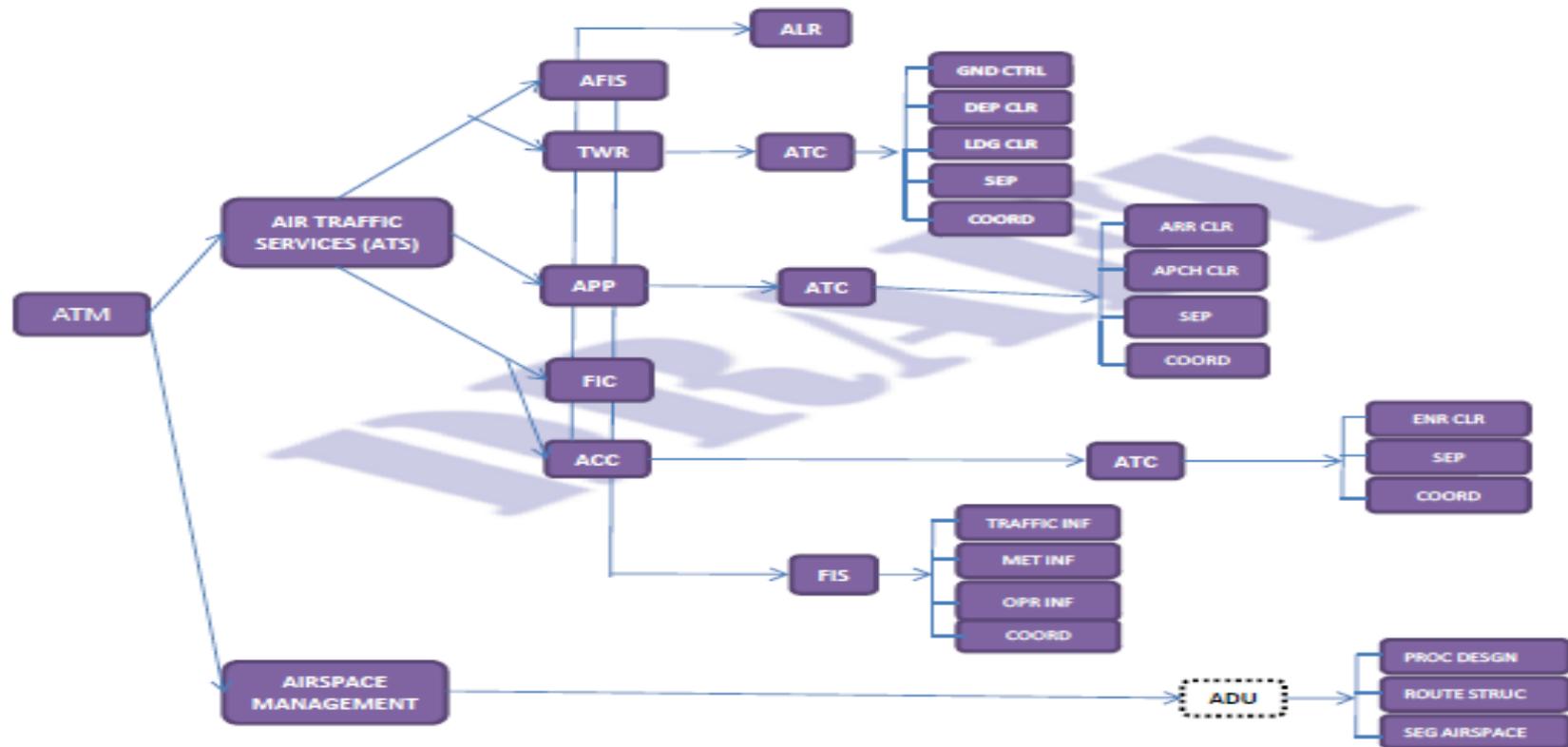


SAR BASIC MODULES AND ELEMENTS

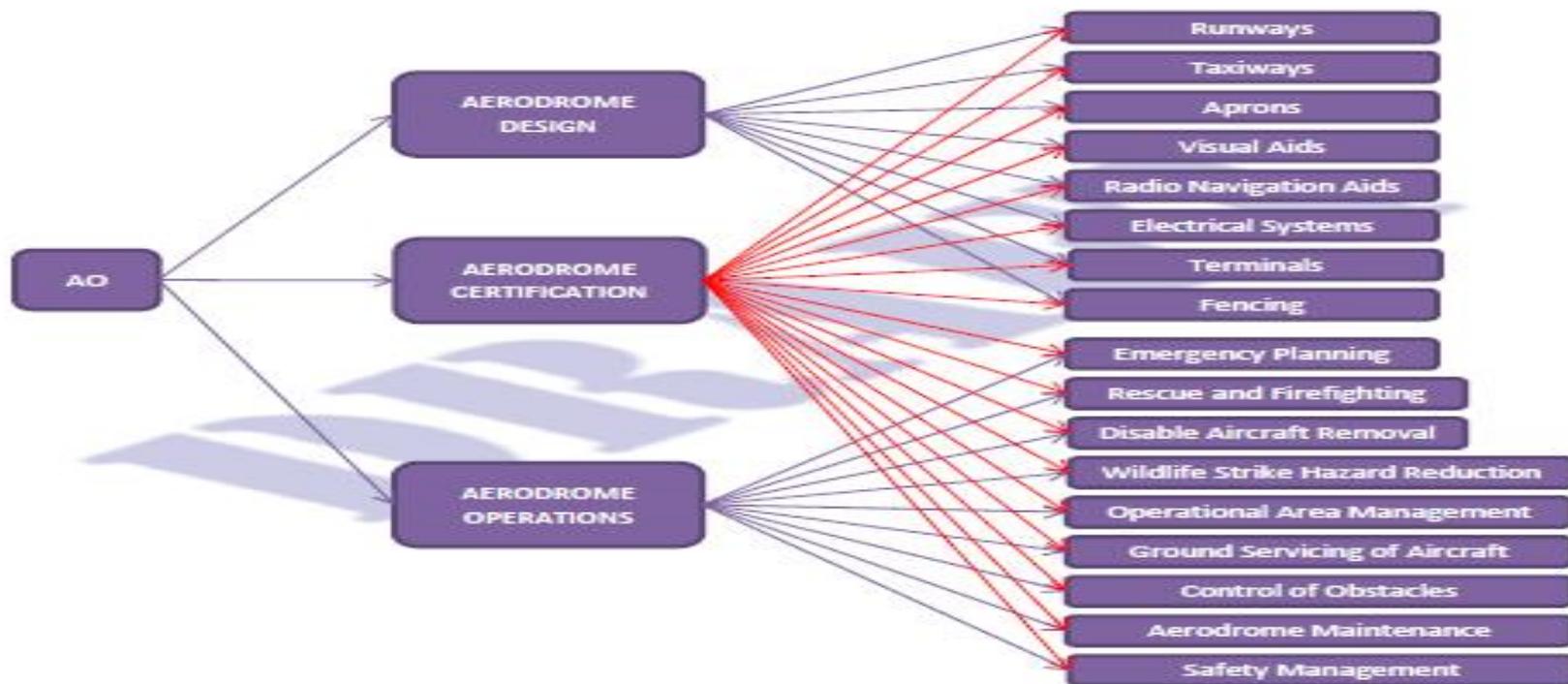




ATM BASIC MODULES AND ELEMENTS



AO BASIC MODULES AND ELEMENTS





Implementaciones Regionales

- ✈ Implementación del AIDC
- ✈ Implementación del ATFM
- ✈ Implementación de datos de vigilancia en toda sus FIR.
- ✈ Asegurar compartir datos de vigilancia con sus adyacentes
- ✈ Compartir datos y tomar decisiones basados en la misma información.
- ✈ Centro America: Implementar sus sistemas SSP y SMS basados en los mismos requisitos operacionales.
- ✈ Asegurar la calidad de la Información.
- ✈ Implementar las recomendaciones regionales (minimizar errores de plan de vuelo, implementación de datos ADS-B, PBN, ATFM, entre otros).



Puntos a Tomar en Cuenta;

- ✈ La implementación de los módulos del ASBU debe estar basada en;
 - ✈ Necesidades reales de los Estados.
 - ✈ Data que lo soporte
 - ✈ Análisis de factibilidad y recuperación de la inversión.
 - ✈ Basado en la satisfacción de una necesidad operacional.



| ICAO

CAPACITY & EFFICIENCY





ICAO

CAPACITY & EFFICIENCY



ICAO

North American
Central American
and Caribbean
(NACC) Office
Mexico City

South American
(SAM) Office
Lima

ICAO
Headquarters
Montréal

Western and
Central African
(WACAF) Office
Dakar

European and
North Atlantic
(EUR/NAT) Office
Paris

Middle East
(MID) Office
Cairo

Eastern and
Southern African
(ESAF) Office
Nairobi

Asia and Pacific
(APAC) Sub-office
Beijing

Asia and Pacific
(APAC) Office
Bangkok



THANK YOU