



OACI

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

ORGANISMO ESPECIALIZADO
DE LA ONU





PLAN MUNDIAL DE NAVEGACIÓN AÉREA (GANP)

Mayda Alicia Ávila

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

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA OACI



Fuente: OACI



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NUESTRO MUNDO

1 FIN DE LA POBREZA

2 HAMBRE CERO

3 SALUD Y BIENESTAR

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD

5 IGUALDAD DE GÉNERO

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES

11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

13 ACCIÓN POR EL CLIMA

14 VIDA SUBMARINA

15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS

17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

INTRODUCCIÓN

WELCOME TO THE GLOBAL AIR NAVIGATION PLAN PORTAL

The GANP Portal is a web portal where all aviation stakeholders will be able to find the most relevant information related to the Seventh edition of the GANP



<https://www4.icao.int/ganportal/>



La aviación es un motor socioeconómico que debe enfrentar nuevos retos, afrontar las tecnologías emergentes y apoyar el desarrollo de los Estados.



Desarrollado en colaboración con las partes interesadas y en beneficio de las mismas, el GANP es un contribuyente clave al logro de los Objetivos Estratégicos de la OACI y tiene un papel importante que desempeñar en el apoyo a la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible.



Construir infraestructuras resistentes, promover una industrialización integradora y sostenible y fomentar la innovación.



OACI ha desarrollado planes globales para los ámbitos específicos de la seguridad operacional y la seguridad de la aviación: el Plan mundial de seguridad operacional de la aviación (GASP, Doc 10004) y el Plan mundial de seguridad física de la aviación (GASeP, Doc 10118). Estos tres planes globales son complementarios.

Plan Mundial de Navegación Aérea

Durante el 41º Período de Sesiones de la Asamblea de la OACI celebrado en octubre de 2022, se aprobó El Plan mundial de navegación aérea (GANP), Séptima Edición y se reconoció la importancia del marco global y los planes regionales y nacionales para apoyar los objetivos estratégicos de la OACI.

<https://www4.icao.int/ganportal/>

Introducción

✈ *El GANP es una herramienta de planificación que proporciona herramientas para facilitar las operaciones en todas las fases de vuelo, con los requisitos del cumplimiento recomendado de seguridad operacional, beneficios para el medio ambiente, operaciones económicas óptimas.*

✈ *GANP, define la manera de alcanzar esta visión global y, al mismo tiempo, sirve como instrumento para que todas las partes interesadas de la aviación definan en colaboración las estrategias de implementación de la navegación aérea, estrategias de implementación de la navegación aérea basadas en requisitos operativos específicos para avanzar en las capacidades de su sistema de navegación aérea.*

✈ *El sistema global de navegación aérea implica complejas interacciones entre muchas partes interesadas con diferentes requisitos y expectativas operativas, y sistemas nacionales de navegación aérea con diferentes niveles de madurez y disponibilidad de recursos. Además, la visión global no puede alcanzarse directamente, sino mediante pasos intermedios que deben establecerse.*



PLAN GLOBAL DE NAVEGACIÓN AÉREA (GANP)

DOCUMENTO 9750

El GANP es la herramienta para desarrollar y priorizar el trabajo técnico y operativo del programa de la OACI;



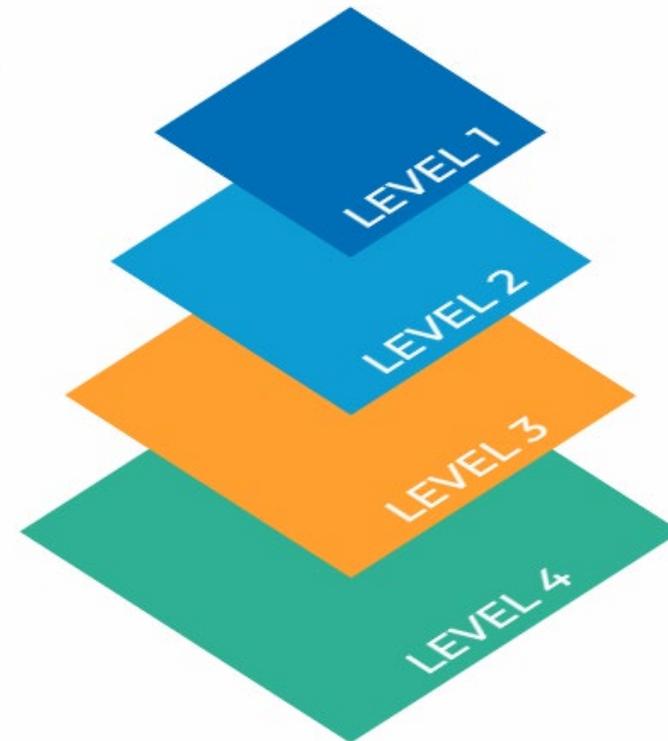
Es importante que el sistema de aviación utilice el GANP para planificar e implementar actividades, establecer prioridades, metas e indicadores coherentes con los objetivos armonizados a nivel mundial, teniendo en cuenta las necesidades operativas.

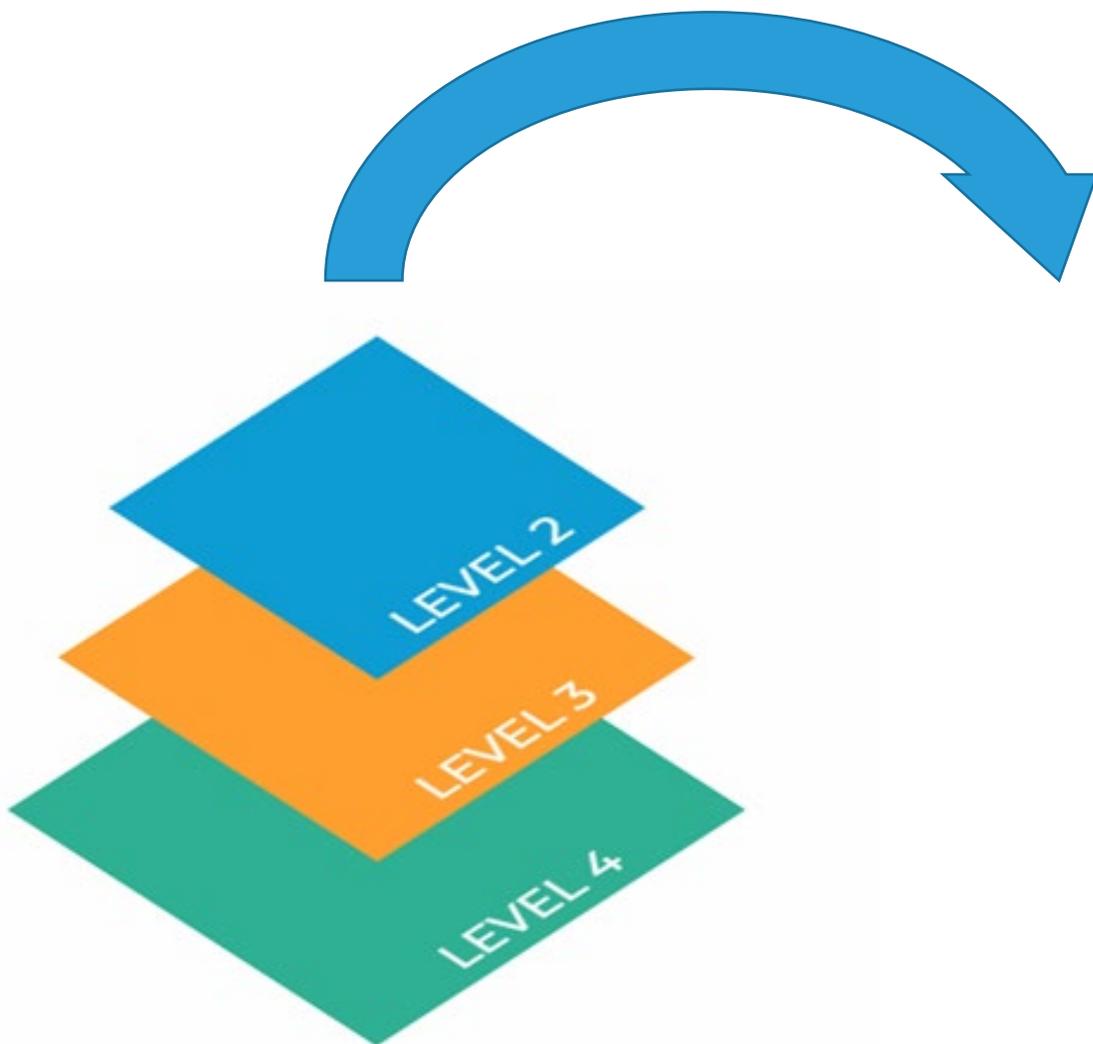
El propósito del GANP es dar cabida equitativamente a todas las operaciones de los usuarios del espacio aéreo de manera segura y rentable, al mismo tiempo que se reduce el impacto ambiental de la aviación. Con este fin, el GANP proporciona una serie de mejoras operativas para aumentar la capacidad, la eficiencia, la previsibilidad y la flexibilidad al tiempo que garantiza la interoperabilidad de los sistemas y la armonización de los procedimientos



ESTRUCTURA MULTICAPA DEL GANP

- ✈ *Nivel 1: Estrategia Global*
- ✈ *Nivel 2: Requisitos Técnicos Globales*
- ✈ *Nivel 3: Objetivos Regionales*
- ✈ *Nivel 4: Objetivos Nacionales*

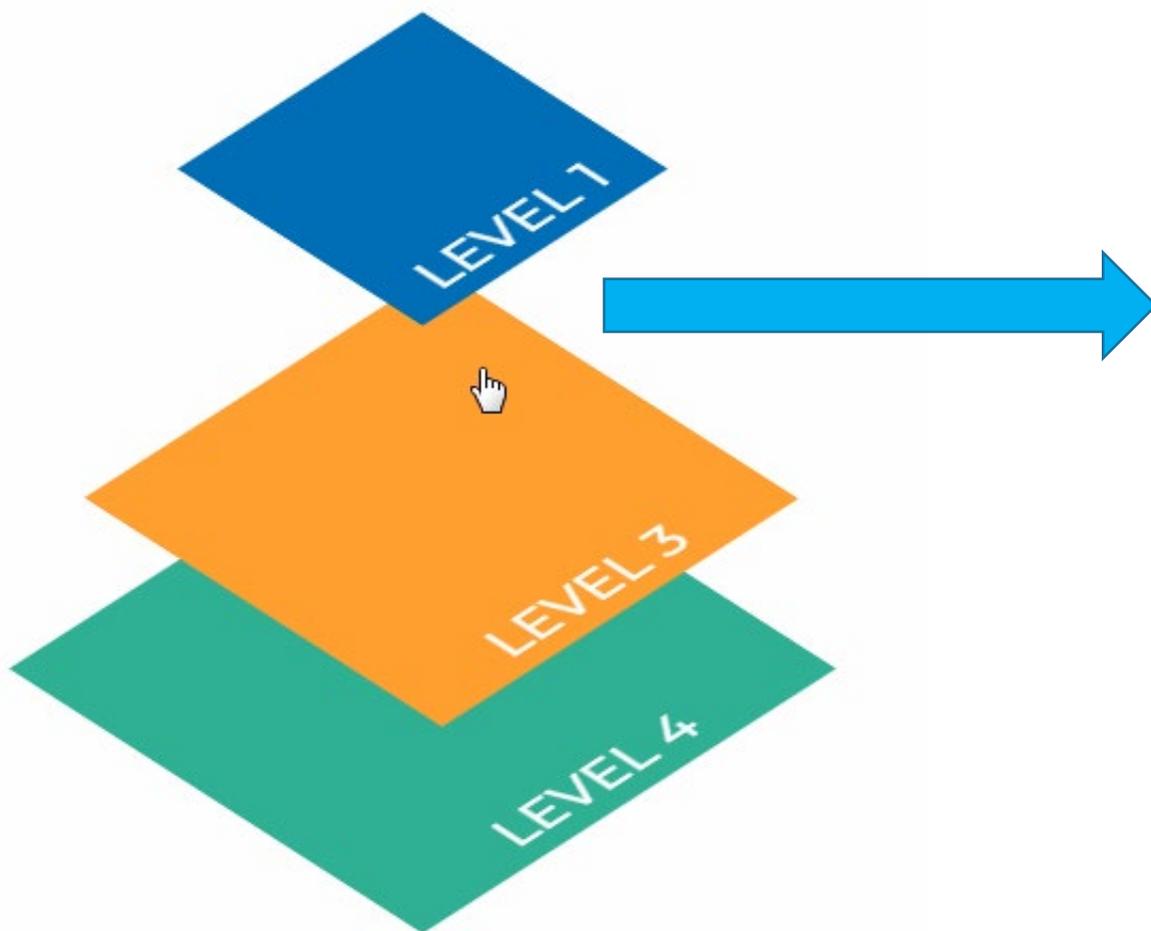




ESTRATÉGIA GLOBAL

Proporciona direcciones estratégicas de alto nivel para que los responsables de la toma de decisiones impulsen la evolución del sistema global de navegación aérea hacia una visión común acordada.

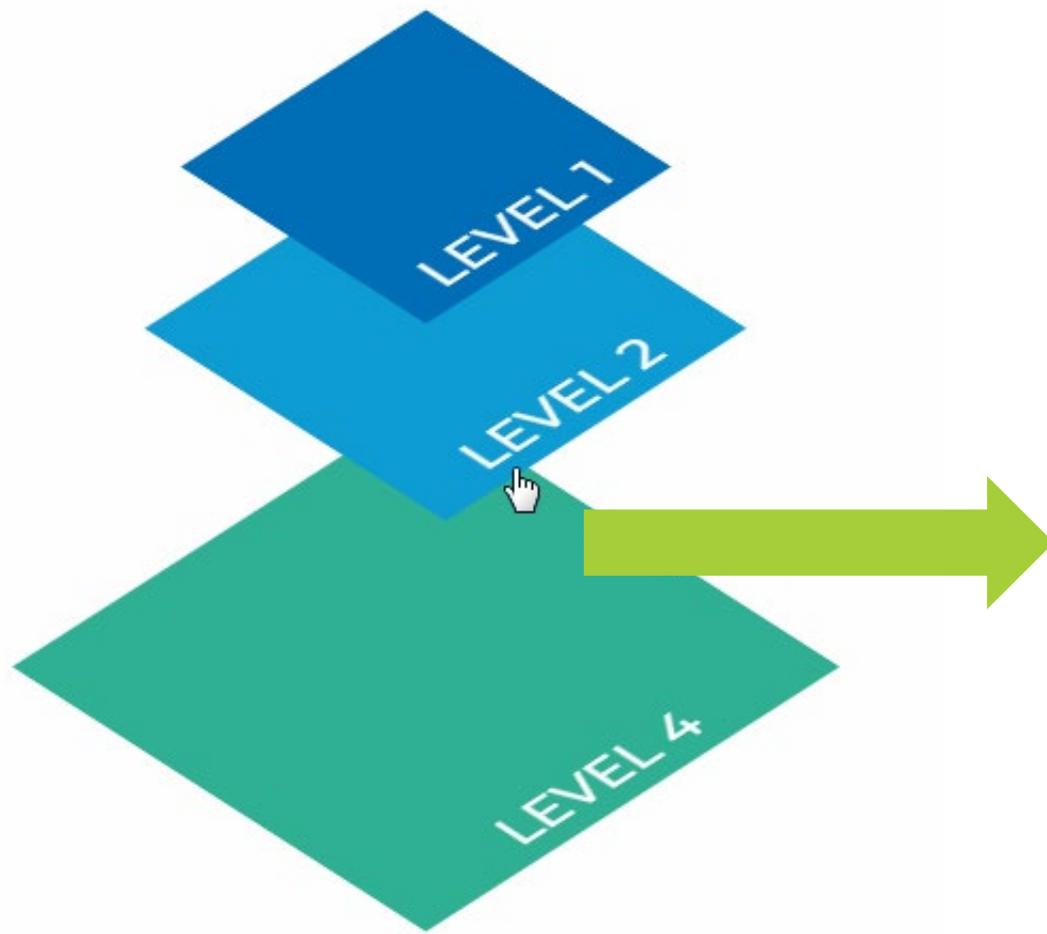
Documento 9750
Plan Mundial de Navegación
Aérea



TÉCNICO GLOBAL

Apoya a los gerentes técnicos en la planificación de la implementación de servicios básicos de navegación aérea y nuevas mejoras operativas de una manera rentable.





REGIONAL

Aborda necesidades regionales y subregionales alineadas con los objetivos globales.

	AFI ANP		APAC ANP
	EUR ANP		MID ANP
	NAM ANP		NAT ANP
	CARSAM ANP		



NACIONAL

Desarrollo por los Estados, en coordinación con las partes interesadas pertinentes, de los planes de navegación aérea alineados con los planes regionales y mundiales.



NANP
TEMPLATE



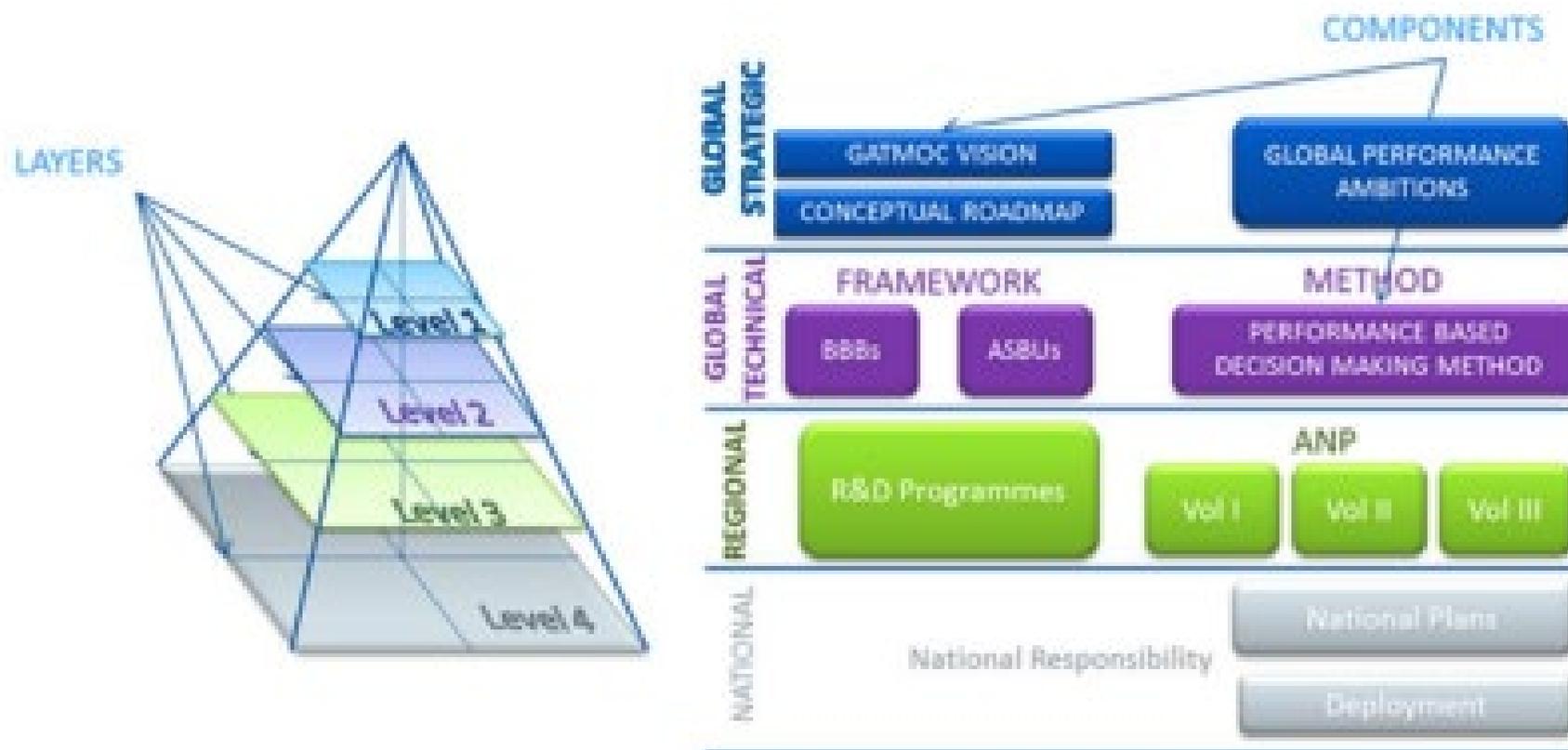
CBA
CHECKLIST



✈ El cuarto nivel, bajo la responsabilidad de los Estados, se centra en la planificación nacional. El desarrollo por los Estados, en coordinación con las partes interesadas pertinentes, de los planes de navegación aérea como parte estratégica de sus planes nacionales de desarrollo y alineados con los planes regionales y mundiales es crucial para lograr la visión común que se está desarrollando en el GANP.

✈ Los planes de navegación aérea deberían servir como documentos de referencia para la inversión nacional en infraestructura de navegación aérea.

Estructura del GANP



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.*

ROLES Y RESPONSABILIDADES

PLAN MUNDIAL DE NAVEGACIÓN AÉREA (GANP)

ESTADOS

✈ contribuyen al desarrollo del GANP aportando su experiencia en asuntos locales y regionales y su visión de las consideraciones operativas necesarias para cumplir las disposiciones de la OACI.



OACI Y OTRAS ORGANIZACIONES

✈ La evolución del sistema de navegación aérea requiere una aplicación en conjunto de todas las partes interesadas participantes. La OACI sirve de foro mundial que reúne a la comunidad aeronáutica para que pueda definir una estrategia común para la evolución del sistema mundial de navegación aérea en el nivel estratégico global del GANP.



LOS GRUPOS REGIONALES DE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN (PIRGs)

✈ Los PIRG son responsables del nivel regional del GANP. Basándose en el rendimiento regional y en las necesidades, diferencias, limitaciones y oportunidades operativas, los PIRG son responsables de definir las prioridades regionales de planificación y ejecución, en consonancia con el GANP, a través de los Volúmenes I, II y III de los planes de navegación aérea.



ROLES Y RESPONSABILIDADES

PLAN MUNDIAL DE NAVEGACIÓN AÉREA (GANP)

OPERADORES AEROPORTUARIOS

✈ Los operadores aeroportuarios deben colaborar estrechamente con los reguladores internacionales y nacionales para que los aeropuertos se integren plenamente en el sistema de navegación aérea.

PROVEEDORES DE SERVICIOS DE NAVEGACIÓN E INFORMACIÓN AÉREA

✈ Los ANSP son responsables de planificar, organizar y gestionar eficazmente el sistema de navegación aérea para que alcance su rendimiento óptimo.



USUARIOS DEL ESPACIO AÉREO

✈ Los usuarios del espacio aéreo son organizaciones o particulares que realizan vuelos con aeronaves u otros vehículos en el espacio aéreo. Esto incluye las operaciones de vuelo tripulado conformes con la OACI, las operaciones de vuelo tripulado no conformes con la OACI, así como las operaciones de vuelo de sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS).

ROLES Y RESPONSABILIDADES

PLAN MUNDIAL DE NAVEGACIÓN AÉREA (GANP)

AVIACIÓN ESTATAL

✈ La principal parte interesada dentro del grupo de operadores aéreos estatales es el ejército. En muchos casos, los militares actúan no sólo como explotadores de aeronaves, sino también como reguladores, ANSP y operadores aeroportuarios para sus operaciones.



INDUSTRIA MANUFACTURERA

✈ La industria manufacturera contribuye a la evolución del contenido técnico de las GANP aportando normas industriales actualizadas, conocimientos técnicos y experiencia en todos los ámbitos tecnológicos relevantes para el transporte aéreo. Tener acceso a esta experiencia es clave para desarrollar disposiciones eficaces y rentables.

ORGANISMOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

✈ El GANP proporciona una estrategia común para que los esfuerzos conjuntos impulsen las actividades de investigación y desarrollo en la misma dirección. Las organizaciones de investigación y desarrollo gestionan las actividades de innovación aportando ideas y soluciones en profundidad relacionadas con las necesidades de rendimiento para la evolución del GANP y las ASBU y la eficiencia del sistema de navegación aérea.

ORGANIZACIONES INTERNACIONALES, INCLUIDAS LAS ORGANIZACIONES PROFESIONALES

✈ Las organizaciones internacionales, incluidas las de usuarios del espacio aéreo, aeropuertos y proveedores de servicios de navegación aérea, apoyan a la OACI en el desarrollo y la aplicación de las GANP compartiendo información con los miembros de las organizaciones y concienciando sobre los requisitos de cumplimiento mediante actividades de formación y auditoría.



RETOS y OPORTUNIDADES

✈ APOYO CONTINUO AL BIENESTAR SOCIAL EN TODO EL MUNDO

✈ CAPACIDAD Y APTITUDES HUMANAS

✈ ALOJAMIENTO DE LA CRECIENTE DEMANDA Y NUEVO TIPO DE DEMANDA

✈ NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO EMERGENTES Y ADAPTADOS.

✈ UTILIZACIÓN DE TECNOLOGIAS AVANZADAS



VISIÓN DEL PLAN MUNDIAL DE NAVEGACIÓN AÉREA



✈ La visión de la GANP refleja los objetivos últimos del sistema de navegación aérea, así como los nuevos retos y oportunidades derivados de la aviación y las tendencias tecnológicas. La evolución impulsada por esta visión dará lugar a un sistema mundial de navegación aérea de alto rendimiento que satisfaga las expectativas cada vez mayores de la sociedad.

AMBICIONES DE RENDIMIENTO

✈ Además de los principios aeronáuticos fundamentales de seguridad operacional, seguridad física y sostenibilidad económica y medioambiental, existen varios requisitos de rendimiento consecuentes que el sistema de navegación aérea debe cumplir para satisfacer las expectativas cada vez mayores de la sociedad en general y, en particular, de la comunidad aeronáutica.



SEGURIDAD OPERACIONAL
ACCESO Y EQUIDAD
PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD ATM



RENTABILIDAD
CAPACIDAD Y RESILIENCIA
PREVISIBILIDAD



INTEROPERABILIDAD MUNDIAL
SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN



FLEXIBILIDAD
EFICIENCIA
MEDIO AMBIENTE

LA HOJA DE RUTA CONCEPTUAL DEL GANP

✈ 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

DEL CONCEPTO A LAS OPERACIONES

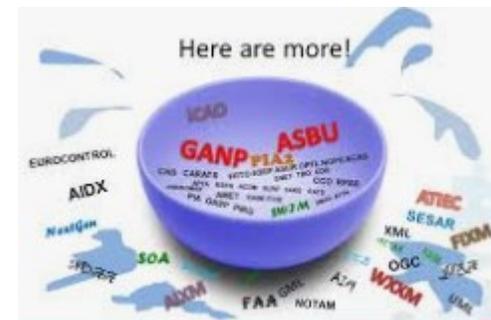
✈ En el pasado, la modernización de los sistemas de navegación aérea se guiaba por las innovaciones tecnológicas aplicadas a nivel de cada Estado. A medida que los Estados aplicaban estas innovaciones, se elaboraban disposiciones mundiales en respuesta a las iniciativas de los Estados individuales con el fin de armonizar los procedimientos y apoyar la interoperabilidad de las tecnologías para la seguridad de las operaciones de vuelo. Este planteamiento creó una brecha entre los ecosistemas de aviación maduros y en proceso de maduración que dio lugar a disparidades globales.

✈ La visión esbozada en la GANP es un avance proactivo hacia un sistema de navegación aérea interoperable a escala mundial y constituye un enfoque integrado y común de los nuevos retos y oportunidades derivados de las tendencias tecnológicas y de la aviación. La evolución del sistema mundial de navegación aérea, impulsada por esta visión y reflejada en la hoja de ruta conceptual, dará lugar a un sistema de alto rendimiento que satisfaga las expectativas cada vez mayores de la sociedad y reduzca las disparidades mundiales. La realización de la visión de la GANP requiere el compromiso y la inversión de la comunidad aeronáutica.

- ✈ UN ENFOQUE ESTRUCTURADO BASADO EN LOS RESULTADOS
- ✈ PLANIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN A ESCALA MUNDIAL, REGIONAL Y NACIONAL

Elementos Constitutivos Básicos (BBBs)

Los BBBs se considera un marco independiente y no un bloque del marco ASBU, ya que representan una línea de base y no un paso evolutivo. Esta línea de base está definida por los servicios esenciales reconocidos por los Estados miembros de la OACI como necesarios para que la aviación civil internacional se desarrolle de forma segura y ordenada. Una vez que se prestan estos servicios esenciales, constituyen la línea de base para cualquier mejora operativa.



Evaluación de los Elementos Constitutivos Básicos (BBBs)



Establecer una base de referencia para el sistema previsto en el GANP y garantizar una base sólida para el sistema mundial de navegación aérea de navegación aérea



Es un proceso debe centrarse en verificar la aplicación de los servicios esenciales de navegación aérea.



La evaluación de estos servicios debe integrarse en la metodología de identificación de deficiencias en los planes regionales de navegación aérea.

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.



MEJORAS POR BLOQUE DEL SISTEMA DE AVIACIÓN (ASBU)

✈ *El ASBU funciona de acuerdo con la siguiente estructura:*

- ✈ *Hilo conductor ASBU: tres categorías diferentes, operativa, de información y tecnología.*
- ✈ *Módulo ASBU: es el conjunto de elementos de un hilo conductor que, de acuerdo con la hoja de ruta de los habilitadores, estará disponible para su implementación dentro del plazo definido establecido por el Bloque ASBU.*
- ✈ *Bloque ASBU: esto implica que el elemento y todos los habilitadores asociados a él deben estar disponibles para su implementación en el año del bloque ASBU.*
- ✈ *Elemento ASBU: este módulo es el conjunto de elementos de un hilo conductor que, de acuerdo con la hoja de ruta de los habilitadores, estará disponible para su implementación dentro del plazo definido establecido por el Bloque ASBU.*

INFORMACIÓN

- ✈ *AMET: Información meteorológica*
- ✈ *DAIM: Gestión digital de la información aeronáutica.*
- ✈ *FICE: Información de vuelo y flujo para un entorno colaborativo (FF-ICE).*
- ✈ *SWIM: Gestión de la información en todo el sistema*

TECNOLOGÍA

- ✈ *ASUR: Sistemas de vigilancia*
- ✈ *COMI: Infraestructura de comunicación*
- ✈ *COMS: Servicio de comunicación ats*
- ✈ *NAVS: Sistemas de navegación*

OPERACIONAL

- ✈ *ACAS: Sistema anticolidión de a bordo (ACAS)*
- ✈ *ACDM: Toma de decisiones en colaboración con el aeropuerto*
- ✈ *APTA: Mejorar las operaciones de llegada y salida*
- ✈ *CSEP: Separación cooperativa*
- ✈ *DATS: Servicios Digitales de Tráfico Aéreo de Aeródromo*
- ✈ *FRTO: Mejora de las operaciones mediante trayectorias en ruta mejoradas.*
- ✈ *GADS: Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Aeronáuticos (GADSS)*
- ✈ *NOPS: Operaciones de red*
- ✈ *OPFL: Mejora del acceso a los niveles óptimos de vuelo en el espacio aéreo oceánico y remoto*
- ✈ *RSEQ: Mejora del flujo de tráfico mediante la secuenciación de pistas*
- ✈ *SNET: Redes de seguridad en tierra*
- ✈ *SURF: operaciones de superficie*
- ✈ *TBO: Operaciones basadas en la trayectoria*
- ✈ *WAKE: Separación por turbulencia en estela*



Gracias!