



Webinar sobre operaciones mejoradas a través de trayectorias en ruta optimizadas (FRTO) y optimización de espacio aéreo (Virtual, del 13 al 15 de marzo de 2024)

Modulo FRTO GANP. Proyecto NEOSPACE-1

**Fernando Hermoza – Oficial ATM/SAR
Oficina Regional SAM OACI**

¿Qué es el Plan Global de Navegación Aérea?

El Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) es la estrategia para lograr un sistema global de navegación aérea interoperable que ofrezca un transporte aéreo seguro, protegido y eficiente para personas y mercancías en todo el mundo, limitando al mismo tiempo el impacto de la aviación en el medio ambiente.

El GANP sirve como referencia mundial para transformar el sistema de navegación aérea de manera evolutiva e inclusiva para que ningún Estado o Parte Interesada se quede atrás.

What is Global Air Navigation Plan?

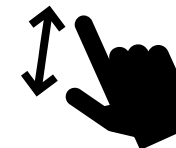
The Global Air Navigation Plan (GANP) is the strategy to achieve a global interoperable air navigation system offering safe, secure and efficient air transport for people and goods worldwide, while limiting the impact of aviation on the environment.

The GANP serves as a worldwide reference to transform the air navigation system in an evolutionary and inclusive manner so that no State or Stakeholder is left behind.



7 ma EDICION

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



Global Strategic ▾ Global Technical ▾ Regional ▾ National ▾ [Login](#)

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 GANP

THE GLOBAL AIR NAVIGATION PLAN

The Global Air Navigation Plan (Doc 9750) is the ICAO's highest air navigation strategic document and the plan to drive the evolution of the global air navigation system, in line with the Global Air Traffic Management Operational Concept (GATMOC, Doc 9854) and the Manual on Air Traffic Management System Requirements (Doc 9882). It also supports planning for local and regional implementation.

In order to better communicate with technical and high-level managers and to not leave any State or stakeholder behind, a multilayer structure, tailored for the various audiences, is proposed for the sixth edition of the GANP. This multilayer structure of four layers; two global levels, a regional level and a national one, would also provide a framework for alignment of regional, sub-regional and national plans.

THE GLOBAL AIR NAVIGATION PLAN

The Global Air Navigation Plan (Doc 9750) is the ICAO's highest air navigation strategic document and the plan to drive the evolution of the global air navigation system, in line with the Global Air Traffic Management Operational Concept (GATMOC, Doc 9854) and the Manual on Air Traffic Management System Requirements (Doc 9882). It also supports planning for local and regional implementation.

In order to better communicate with technical and high-level managers and to not leave any State or stakeholder behind, a multilayer structure, tailored for the various audiences, is proposed for the sixth edition of the GANP. This multilayer structure of four layers; two global levels, a regional level and a national one, would also provide a framework for alignment of regional, sub-regional and national plans.

MULTILAYER STRUCTURE OF THE GANP

Click a level to navigate

GLOBAL STRATEGIC

GLOBAL TECHNICAL

REGIONAL

NATIONAL



MULTILAYER STRUCTURE OF THE GANP

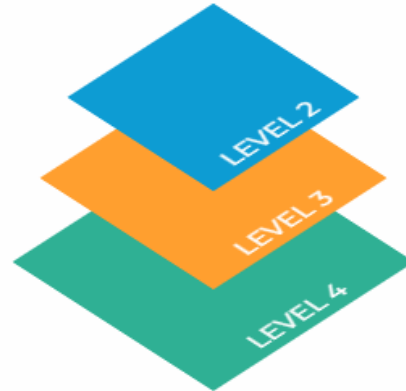
Click a level to navigate

GLOBAL STRATEGIC

GLOBAL TECHNICAL

REGIONAL

NATIONAL



GLOBAL STRATEGIC ×

Provides high-level strategic directions for decision makers to drive the evolution of the global air navigation system towards a common agreed vision.



GANP STRATEGY

GLOBAL STRATEGIC

GLOBAL TECHNICAL

REGIONAL

NATIONAL



GLOBAL TECHNICAL ×

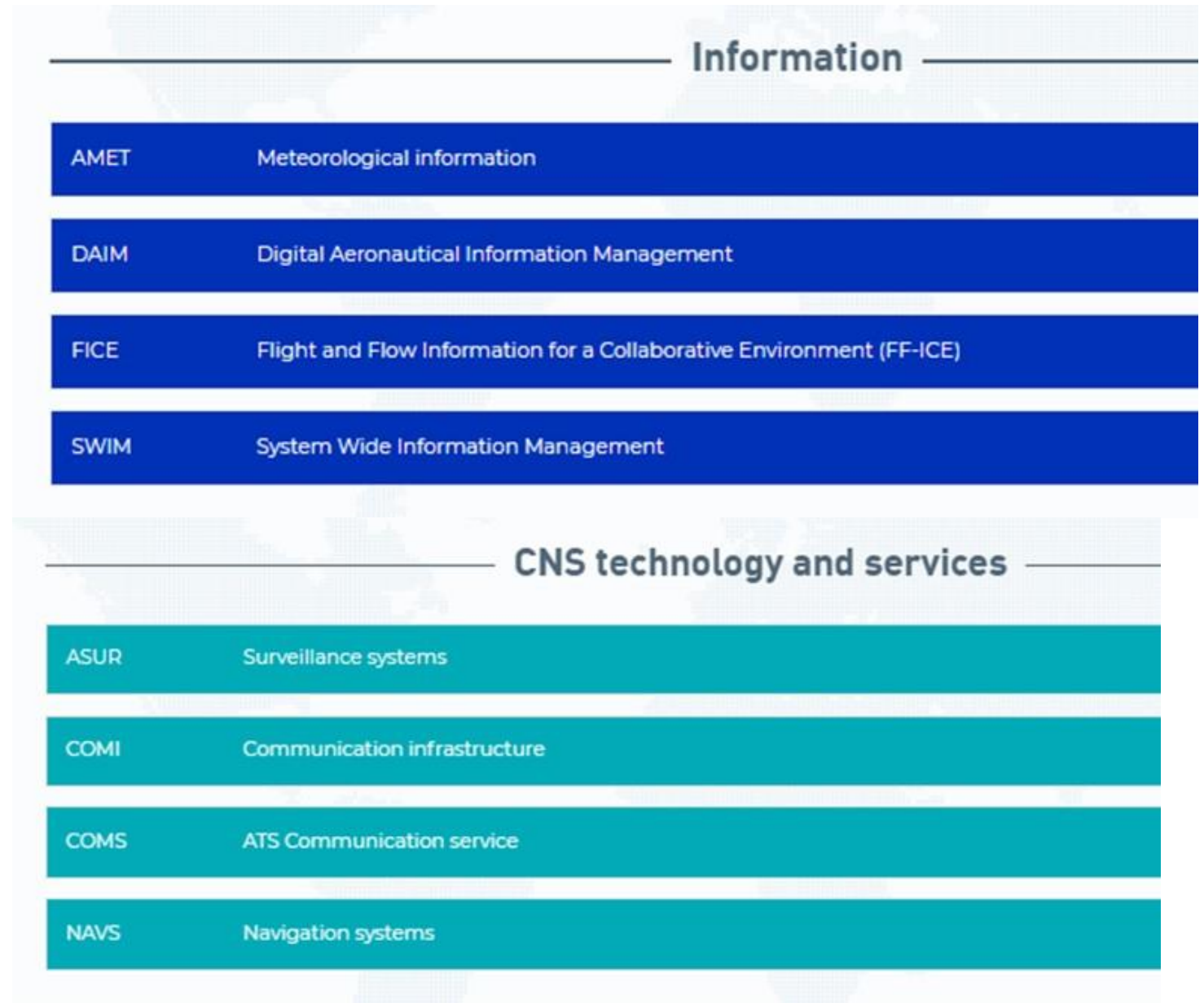
Supports technical managers in planning the implementation of basic air navigation services and new operational improvements in a cost-effective manner.



ASBUs & PF AN-SPA BBBs

ASBU – HILOS CONDUCTORES

- ***Información***
- ***CNS
Tecnología &
Servicios***



Segue...

ASBU – HILOS CONDUCTORES OPERACIONALES

ACAS Airborne Collision Avoidance System (ACAS)

ACDM Airport Collaborative Decision Making

APTA Improve arrival and departure operations

CSEP Cooperative Separation

DATS Digital Aerodrome Air Traffic Services

FRTO Improved operations through enhanced en-route trajectories

GADS Global Aeronautical Distress and Safety System (GADSS)

NOPS Network Operations

OPFL Improved access to optimum flight levels in oceanic and remote airspace

RSEQ Improved traffic flow through runway sequencing

SNET Ground-based Safety Nets

SURF Surface operations

TBO Trajectory-based operations

WAKE Wake Turbulence Separation

Operaciones mejoradas a través de trayectorias en ruta optimizadas y optimización de espacio aéreo

- **Mejora : resultado final**
- **Optimización: procesos y recursos utilizados.**

CONCEPT OF OPERATIONS BY BLOCK

Block	Description
Baseline	En-route trajectories are constrained by the fixed route network, permanently segregated areas, conventional navigation or limited use of area navigation (RNAV), rigid allocation of airspace between civil and military authorities, and rigid sector configurations. Conflict detection is a manual task, performed on the basis of paper/electronic flight strips.
Block 0	En-route trajectories are enhanced by using more direct routings, and collaborative airspace management process and tools. ATCOs are assisted by tools for the conflict identification and conformance monitoring.
Block 1	<p>Block 1 introduces the initial steps towards trajectory-based operations by the enhancement of FRTO B0 processes and system support or the deployment of new processes and system support where necessary.</p> <p>In continental airspace, the most important operational improvement is related to Free Route Airspace (FRA) as the continuation of direct routing introduced in FRTO B0. For airspace where FRA cannot be deployed, or for connectivity between FRA and terminal manoeuvring areas (TMAs), RNP routes might be considered. Collaborative airspace management is enhanced with new features such as real time airspace management (ASM) data exchanges. Additional system capabilities such as dynamic sectorization intend to align the traffic demand to the available capacity.</p>
Block 2	Block 2 includes further steps towards trajectory-based operations by the enhancement of FRTO B1 processes and system support or the deployment of new processes and system support where necessary applicable to both continental and oceanic airspace where trajectory type operations are common.

ELEMENTS

Element ID	Title
FRTO-B0/1	Direct routing (DCT)
FRTO-B0/2	Airspace planning and Flexible Use of Airspace (FUA)
FRTO-B0/3	Pre-validated and coordinated ATS routes to support flight and flow
FRTO-B0/4	Basic conflict detection and conformance monitoring
FRTO-B1/1	Free Route Airspace (FRA)
FRTO-B1/2	Required Navigation Performance (RNP) routes
FRTO-B1/3	Advanced Flexible Use of Airspace (FUA) and management of real time airspace data
FRTO-B1/4	Dynamic sectorization
FRTO-B1/5	Enhanced Conflict Detection Tools and Conformance Monitoring
FRTO-B1/6	Multi-Sector Planning
FRTO-B1/7	Trajectory Options Set (TOS)
FRTO-B2/1	Local components of integrated ATFM and ATC Planning function (INAP)
FRTO-B2/2	Local components of Dynamic Airspace Configurations (DAC)
FRTO-B2/3	Large Scale Cross Border Free Route Airspace (FRA)
FRTO-B2/4	Enhanced Conflict Resolution Tools



Organización de Aviación Civil Internacional
Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS)

Tercera Reunión Conjunta GREPECAS–RASG-PA

Vigésima Primera Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y Sudamérica

GREPECAS/21

Informe Final

Sesión asíncrona: 2 de octubre al 10 de noviembre de 2023
Sesión en persona: Santo Domingo, República Dominicana, 14 – 17 de noviembre de 2023

Preparado por la Secretaría

Febrero de 2024

DECISIÓN GREPECAS/21/07		APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO AÉREO Y EL PROYECTO NEOSPACE-1	
Que: Que, a) se aprueba la adopción del Programa de Optimización del Espacio Aéreo y del Proyecto NEOSPACE-1 (Apéndice B de este informe), en reemplazo del Programa y Proyectos A-1; b) el Proyecto NEOSPACE elabore un Plan de Acción para la ejecución del Proyecto, integrando la participación de los Estados, los Grupos Regionales de Ejecución, la Industria y todas las partes interesadas para GREPECAS/22; y c) la industria y los proveedores de datos proporcionen datos para las métricas y los indicadores de rendimiento requeridos para el Proyecto NEOSPACE-1 en GREPECAS/22.		Impacto esperado: <input type="checkbox"/> Político / Global <input checked="" type="checkbox"/> Inter-regional <input checked="" type="checkbox"/> Económico <input checked="" type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional	
Porqué: Para la optimización del espacio aéreo CAR/SAM en términos de eficiencia, capacidad, seguridad			
operacional y protección medio ambiental, y para facilitar la implementación del Volumen III del del RANP CAR/SAM.			
Cuándo: a) Inmediatamente b) GREPECAS/22 c) GREPECAS/22		Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada	
Quién: a) <input checked="" type="checkbox"/> Estados/Territorios CAR/SAM <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input type="checkbox"/> Otros: b) Coordinador de Proyecto NEOSPACE 1 c) Industria y proveedores de datos/Fuentes para los KPI.			

<https://www.icao.int/NACC/Pages/meetings-2023-grepecas21.aspx>

APÉNDICE B / APPENDIX B

PROYECTO/PROJECT CAR/SAM

Región / Region CAR/SAM	DESCRIPCION DEL PROYECTO /PROJECT DESCRIPTION	N° <u>NEOSPACE</u> - 1	
Programa/Programme	<u>Titulo /Title</u>	<u>Inicio/ Start</u>	<u>Término/ End</u>
Optimización espacio Aéreo CAR/SAM <i>CAR/SAM Airspace Optimization</i> Coordinadores <u>Coordinators</u> RO NACC TBD xxx Fernando Hermoza	Implantación de módulos APTA y FRTO del GANP para incrementar la performance de la eficiencia, la capacidad y la seguridad operacional <i>Implementation of APTA and FRTO modules of the GANP to <u>increase</u> performance of efficiency, capacity, and safety</i> Coordinadores del proyecto/ <u>Project coordinators</u> ✓ Julio Cesar de Souza Pereira (IATA) ✓ <u>XXX X X X X XXX</u> (CAR TBD) ✓ <u>Xxxx x x x x xxxxxx</u> (SAM TBD)	ENE 2024 JAN 2024	DIC 2027 DEC 2027
1. Objetivos <u>Objectives</u>	Reconociendo el actual progreso de actividades de implantación de ciertos elementos de los módulos APTA y FRTO del GANP ¹ , se requiere: a) Apoyar y reorientar la optimización de la estructura del espacio aéreo de Región CAR/SAM de una manera armonizada y coherente, fortaleciendo las implantaciones en curso. b) Impulsar las actividades de los Estados y organizaciones CAR/SAM para la implantación efectiva del Volumen III del ANP CAR/SAM. c) Generar beneficios medioambientales mediante ahorro de combustible y reducción de emisiones CO2. <u>Recognizing the current progress of implementation activities for certain elements of the APTA and FRTO modules of the GANP², it is required:</u> a) <u>Support and reorient the optimization of the airspace structure of the CAR/SAM Region in a harmonized and coherent manner, strengthening ongoing implementations.</u>		

¹ Ver portal GANP: <https://www4.icao.int/ganpportal/>

² See GANP portal: <https://www4.icao.int/ganpportal/>

	<p>b) Promote the activities of the States and CAR/SAM organizations for the effective implementation of Volume III of the ANP CAR/SAM.</p> <p>c) Generate environmental benefits by saving fuel and reducing CO2 emissions.</p>
<p>2. Alcance Scope</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Iniciar y/o reforzar la implantación de elementos seleccionados del módulo FRTO del GANP³: <ul style="list-style-type: none"> a) para incrementar la performance en el área Eficiencia, en las áreas focales; tiempo de vuelo, distancia y vuelo vertical, incidiendo en ahorros de combustible y emisión de CO2; y b) para incrementar la performance en el área Seguridad Operacional, en objetivos específicos de evitar desviaciones en la navegación lateral/horizontal, y mejorar la detección temprana de autorizaciones del ATC conflictivas. ✓ Iniciar y/o reforzar la implantación de elementos seleccionados del módulo APTA del GANP (Aproximación, SID/STAR, CDO y CCO) para incrementar la performance en el área Capacidad, en las áreas focales; capacidad, rendimiento y utilización. ✓ Evaluar e implementar los habilitadores CNS/ATM necesarios a FRTO y APTA ✓ Optimizar la separación longitudinal en espacio continental, para incrementar la performance en el área Eficiencia y Capacidad. ✓ Initiate and/or reinforce the implementation of selected elements of the GANP FRTO module⁴: <ul style="list-style-type: none"> a) to increase performance in the area Efficiency, in the focal areas; flight time, distance and vertical flight, focusing on fuel savings and CO2 emissions; and b) to increase performance in the area Safety, in specific objectives of avoiding deviations in lateral/horizontal navigation and improving the early detection of conflicting ATC authorizations. ✓ Initiate and/or reinforce the implementation of selected elements of the GANP APTA module (Approach, SID/STAR, CDO and CCO) to increase performance in the area Capacity, in the focal <u>areas</u>; capacity, performance and utilization. ✓ Evaluate and implement the necessary CNS/ATM enablers to FRTO and APTA ✓ Optimize longitudinal separation in continental space, to increase performance in the Efficiency and Capacity area.
<p>3. Métricas de soporte Supporting metrics</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Número de rutas SID/STAR PBN implantados, donde sea requerido para Aeropuertos Internacionales (Aplicación de técnicas CCO y CDO) ✓ Número de rutas RNAV/RNP implementadas (nuevas rutas/mejora de especificación de navegación/reemplazo de rutas convencionales). ✓ Número de Regiones de información de vuelo que han implementado enrutamiento directo estratégico (EDE). Volumen de espacio aéreo implementado. ✓ Número de Regiones de información de vuelo que han implementado Espacio Aéreo de Ruta Libre (FRA). Volumen de espacio aéreo implementado.

³ *El proyecto inicia con la planificación de módulos FRTO y APTA de Bloques 0 y 1. A partir de 2025, se incorpora el Bloque 2 de acuerdo con el GANP.*

⁴ *The project starts with the planning of FRTO and APTA modules of Blocks 0 and 1. From 2025, Block 2 is incorporated according to the GANP.*

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Número de rutas preferidas por el usuario UPR implantadas. ✓ Porcentaje de umbrales con aproximaciones APV en Aeropuertos Internacionales. ✓ Reducción de consumo de combustible y emisiones CO2 ✓ Otras métricas que sean aplicables. ✓ Number of SID/STAR PBN routes implemented, where required for International Airports (Application of CCO and CDO techniques) ✓ Number of RNAV/RNP routes implemented (new routes/improved navigation specification/replacement of conventional routes). ✓ Number of Flight Information Regions that have implemented strategic direct routing (EDE). Volume of airspace implemented. ✓ Number of Flight Information Regions that have implemented Free Route Airspace (FRA). Volume of airspace implemented. ✓ Number of routes preferred by the UPR user implemented. ✓ Percentage of thresholds with APV approaches in International Airports. ✓ Reduction of fuel consumption and CO2 emissions ✓ Other metrics that are applicable. 				
<p>4. Indicadores clave de performance del GANP (KPI)</p> <p>GANP Key performance indicators (KPI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ De acuerdo con la planificación del proyecto, serán seleccionados elementos de FRTO y APTA y respectivos indicadores KPI (proceso de planificación basada en performance del GANP y del Doc. 9883). Las metas (targets) de mejora en la performance requieren la definición de una línea base para los KPI. A partir de dicha línea base, es factible establecer las ambiciones de mejora de performance para un determinado KPI, en un lapso definido. ○ Se muestran debajo KPIs propuestos para proyecto (los Estados/Organizaciones, de acuerdo con sus necesidades, pueden calcular/monitorear otros KPIs del GANP o desarrollar indicadores propios) ○ According to the project planning, FRTO and APTA elements and respective KPI indicators (GANP and Doc. 9883 performance-based planning process) will be selected. Performance improvement targets require the definition of a baseline for KPIs. From this baseline, it is feasible to establish performance improvement ambitions for a given KPI, within a defined period. ○ Proposed project KPIs are shown below (States/Organizations, according to their needs, can calculate/monitor other GANP KPIs or develop their own indicators) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; border: none;">MODULO APTA</th> <th style="text-align: center; border: none;">MODULO FRTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: none; vertical-align: top;"> <p>Indicador Básico - Capacidad KPI 10 – Rendimiento máximo del aeropuerto</p> <p>Indicadores Avanzados - Eficiencia KPI 17 - Nivelación durante el ascenso KPI 19 - Nivelación durante el descenso</p> </td> <td style="border: none; vertical-align: top;"> <p>Indicadores Básicos- Eficiencia KPI 04 - Extensión en ruta del plan de vuelo presentado KPI 05 - Extensión en ruta</p> <p>Indicadores Básicos – Seguridad Operacional KPI20 – Número de accidentes de aeronaves KPI23 – Número de eventos airprox/alertas TCAS/pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/ colisión en el aire (MAC)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	MODULO APTA	MODULO FRTO	<p>Indicador Básico - Capacidad KPI 10 – Rendimiento máximo del aeropuerto</p> <p>Indicadores Avanzados - Eficiencia KPI 17 - Nivelación durante el ascenso KPI 19 - Nivelación durante el descenso</p>	<p>Indicadores Básicos- Eficiencia KPI 04 - Extensión en ruta del plan de vuelo presentado KPI 05 - Extensión en ruta</p> <p>Indicadores Básicos – Seguridad Operacional KPI20 – Número de accidentes de aeronaves KPI23 – Número de eventos airprox/alertas TCAS/pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/ colisión en el aire (MAC)</p>
MODULO APTA	MODULO FRTO				
<p>Indicador Básico - Capacidad KPI 10 – Rendimiento máximo del aeropuerto</p> <p>Indicadores Avanzados - Eficiencia KPI 17 - Nivelación durante el ascenso KPI 19 - Nivelación durante el descenso</p>	<p>Indicadores Básicos- Eficiencia KPI 04 - Extensión en ruta del plan de vuelo presentado KPI 05 - Extensión en ruta</p> <p>Indicadores Básicos – Seguridad Operacional KPI20 – Número de accidentes de aeronaves KPI23 – Número de eventos airprox/alertas TCAS/pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/ colisión en el aire (MAC)</p>				

	<p style="text-align: center;">APTA MODULE</p> <p>Basic Indicator - Capacity KPI 10 – Airport peak throughput</p> <p>Advanced Indicators - Efficiency KPI 17 – Level-off during climb KPI 19 - Level-off during descent</p> <p style="text-align: center;">FRTO MODULE</p> <p>Indicadores Avanzados - Eficiencia KPI 17 - Nivelación durante el ascenso KPI 19 - Nivelación durante el descenso</p> <p>Indicador Avanzado – Capacidad KPI 06 – Capacidad de espacio aéreo en ruta</p> <p>Basic Indicators - Efficiency KPI 04 – Filed flight plan En-route extension. KPI 05 – Actual en-route Extension</p> <p>Basic Indicators – Safety KPI20 – Number of aircraft accidents KPI23 – Number of airprox events/TCAS alerts/separation loss/mid-air near collision/mid-air collision (MAC)</p> <p>Advanced Indicators - Efficiency KPI 17 – Level-off during climb KPI 19 - Level-off during descent</p> <p>Advanced Indicator – Capacity KPI 06 – En-route Airspace capacity</p>
<p>5. Estrategia <u>Strategy</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ La ejecución de las actividades del Proyecto será coordinada a través de las comunicaciones entre miembros del Proyecto, los Coordinadores del Proyecto y el Coordinador del Programa a través de reuniones de los grupos de implantación en CAR y SAM. Se consideran otros eventos o entregables (estudios, material guía, Talleres, etc.). ○ Se deberá realizar reuniones de coordinación semestrales entre el SAMIG/GESEA y el NACC WG/AOTF. ○ El proyecto reconoce la necesidad de seguir apoyando la recuperación de la conectividad aérea en CAR y SAM, a través de optimización de la eficiencia y capacidad. Se prevé robustecer la armonización interregional e intrarregional para la implantación de FRTO y APTA. ○ A la vez, el proyecto fomenta el trabajo de los Estados/Organizaciones para fortalecer sus capacidades en materias de planificación basada en performance, impulsando la formulación, calculo y monitoreo de indicadores KPI del GANP, con lo cual se avanza en la gestión del Volumen III^F del Plan Regional ANP CAR/SAM. Ver debajo en línea 6 los procesos para realizar esta transición. ○ Se prevé un trabajo colaborativo con todas las partes interesadas; ANSP, Estados, Usuarios, Aerolíneas, Organizaciones e Industria.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ The execution of the Project activities will be coordinated through communications between Project members, the Project Coordinators, and the Program Coordinator through meetings of the implementation groups in CAR and SAM. Other events or deliverables (studies, guidance material, workshops, etc.) are considered. ○ Biannual coordination meetings should be held between SAMIG/GESEA and NACC WG/AOTF. ○ The project recognizes the need to continue supporting the recovery of air connectivity in CAR and SAM, through optimization of efficiency and capacity. It is expected to strengthen interregional and intraregional harmonization for the implementation of FRT0 and APTA. ○ At the same time, the project promotes the work of States/Organizations to strengthen their capacities in performance-based planning, promoting the formulation, <u>calculation</u> and monitoring of GANP KPI indicators, which advances in the management of Volume III⁶ of the ANP CAR/SAM Regional Plan. See below on line 6 the processes to make this transition. ○ Collaborative work with all stakeholders is envisaged; ANSP, States, Users, Airlines, Organizations, and Industry.
<p>6. Metas Targets</p>	<p>Se avanzará progresivamente desde el uso de métricas de soporte hacia la gestión de indicadores KPI seleccionados del GANP, en el contexto de ambiciones de mejora de performance. Se definen tres procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Proceso 1 (no más allá de diciembre 2025)</u>: Se estipulan y monitorean las metas definidas en base a métricas de soporte. Simultáneamente, los Estados refuerzan y/o completan actividades de cálculo de líneas base para KPIs seleccionados. ○ <u>Proceso 2 (no más allá de diciembre 2026)</u>: Se monitorean las metas definidas en base a métricas de soporte. Estados completan las líneas base de KPIs, y se inicia monitoreo de dichos indicadores. ○ <u>Proceso 3 (no más allá de diciembre 2027)</u>: Establecimiento de monitoreo de metas en base KPIs. Las Métricas de soporte se utilizan sólo como referencia complementaria del progreso de implantación. <p>Progress will be made progressively from the use of supporting metrics to the management of selected GANP KPIs, in the context of performance improvement ambitions. Three processes are defined:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Process 1 (no later than December 2025)</u>: Defined targets are stipulated and monitored based on supporting metrics. Simultaneously, States reinforce and/or complete baseline calculation activities for selected KPIs. 2. <u>Process 2 (no later than December 2026)</u>: Defined targets are monitored based on supporting metrics. States complete the KPI baselines, and monitoring of these indicators begins. 3. <u>Process 3 (no later than December 2027)</u>: Establishment of target monitoring based on KPIs. Support metrics are used only as a complementary reference for the implementation progress.
<p>7. Justificación Justification</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ GREPECAS/20 identificó que las actividades en región CAR/SAM están avanzando en conjunto con la Industria, y la armonización entre ellas debería comenzar lo antes posible. Se concordó que dichas iniciativas deben ser agrupadas bajo un

⁶ Volume III stipulates the dynamic/flexible plan elements by providing implementation planning guidelines for air navigation systems.

	<p>único Programa de GREPECAS, para desarrollar de manera armonizada e interoperable los conceptos para la optimización del espacio aéreo que abarcan, además de la implantación PBN, varios módulos/elementos operacionales del GANP.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El presente proyecto se enfoca en las áreas clave (KPA) de Capacidad, Eficiencia y Seguridad Operacional con el propósito de reducir la brecha entre la trayectoria de vuelo real y la trayectoria óptima deseada por los usuarios. Asimismo, implementar rutas y procedimientos de vuelo por instrumentos que incrementen la ratio de llegadas del aeropuerto e incrementen la accesibilidad al aeropuerto, a la vez que se garantiza la seguridad operacional. ○ El proyecto apoya la optimización de la estructura del espacio aéreo de regiones CAR/SAM que se encuentra en progreso desde inicios de la implantación del módulo APTA en 2013, así como la implantación del módulo FRTO que se inició a través de varias iniciativas en CAR y SAM después del periodo de pandemia, con miras a respaldar la recuperación y sostenibilidad de la Industria, así como restablecer la conectividad aérea. ○ Simultáneamente, se impulsa la implantación efectiva del Volumen III del ANP CAR/SAM. <ul style="list-style-type: none"> ○ GREPECAS/20 identified that activities in the CAR/SAM region are advancing together with the industry, and harmonization between them should begin as soon as possible. It was agreed that these initiatives should be grouped under a single GREPECAS Program, to develop in a harmonized and interoperable manner the concepts for the optimization of airspace that cover, in addition to PBN implementation, several modules/operational elements of the GANP. ○ This project focuses on the key performance areas (KPA) Capacity, Efficiency and Safety in order to reduce the gap between the actual flight path and the optimal trajectory desired by users. Likewise, implement routes and instrument flight procedures that increase the airport's arrival ratio and increase accessibility to the airport, while ensuring operational safety. ○ The project supports the optimization of the airspace structure of CAR/SAM regions that is in progress since the beginning of the implementation of the APTA module in 2013, as well as the implementation of the FRTO module that was initiated through several initiatives in CAR and SAM after the pandemic period, with a view to supporting the recovery and sustainability of the <u>Industry</u>, as well as restoring air connectivity. ○ At the same time, the effective implementation of Volume III of the ANP CAR/SAM is promoted.
<p>8. Proyectos relacionados <u>Related projects</u></p>	<p>A2 - Sistemas de Navegación Aérea en apoyo de la PBN. B1 - Mejorar el equilibrio entre la demanda y la capacidad.</p> <p><u>A2 - Air Navigation Systems in support of PBN.</u> <u>B1 - Improving the balance between demand and capacity.</u></p>

ENTREGABLES

Entregables <i>Deliverables</i>	Referencia al GANP <i>GANP references</i>	Responsable (s) <i>Accountables</i>	Estatus * <i>Status *</i>	Fecha entrega <i>Delivery date</i>	Comentarios <i>Comments</i>
Elaboración de material guía regional sobre implantación del módulo FRTO, y conceptos EDE y UPR <i>Development of regional guidance material on implementation of the FRTO module, and EDE and UPR concepts</i>	Elementos seleccionados del módulo FRTO <i>Selected FRTO module elements</i>	Oficinas Regionales Estados Industria <i>Regional Offices States Industry</i>			
Hoja de ruta implantación FRTO Región CAR/SAM. <i>FRTO implementation roadmap CAR/SAM region.</i>	Elementos seleccionados del módulo FRTO <i>Selected FRTO module elements</i>	Oficinas Regionales Estados Industria <i>Regional Offices States Industry</i>			
Revisión de la hoja de ruta implantación APTA Región CAR. <i>Review of the APTA CAR Region implementation roadmap.</i>	Elementos seleccionados del módulo APTA <i>Selected elements of the APTA module</i>	Oficinas Regionales Estados Industria <i>Regional Offices States Industry</i>			En el marco de la Resolución A-37-11 de la Asamblea. <i>Within the framework of Assembly Resolution, A-37-11.</i>
Revisión de la hoja de ruta implantación APTA Región SAM. <i>Review of the APTA SAM Region implementation roadmap.</i>	Elementos seleccionados del módulo APTA <i>Selected elements of the APTA module</i>	Oficinas Regionales Estados Industria <i>Regional Offices States Industry</i>			En el marco de la Resolución A-37-11 de la Asamblea. <i>Within the framework of Assembly Resolution, A-37-11.</i>

Coordinación y actividades Oficinas Lima y Mexico (Tentativo)

- **6 de marzo , 1900 UTC** - cierre de la edición draft de la Guía.
- **13 al 15 marzo**, Webinar sobre FRTO y optimización de espacio aéreo SAM. ESP/ENG Convocado SA7842
- **Abril 1 al 15**, intercambio de material/guías/planes de región CAR (NAM-CAR) y de región SAM sobre implantación FRTO. Relatores y Secretaría, revisión conjunta, consensos, plan de trabajo para desarrollo del proyecto NEOSPACE-1. Teleconferencias según se requiera.
- **20 al 24 de mayo**, SAMIG 31
- **22 abril a 21 junio** actividades de los *Grupos de tarea* FRTO de SAM y CAR, con la Secretaría. Consultas, propuestas y consensos con Estados, ANSPs e Industria. Teleconferencias según se requiera.
- **2 y 3 Julio**, reunión virtual relatores de NACC WG y SAMIG, con PoC de Estados, Industria, ANSPs. Acuerdos y consolidar el CONOPS FRTO, material de soporte, planificación, roadmaps, etc.
- **15 agosto**, durante la NACC WG de Mexico, Sesión virtual NACC WG + SAMIG para acuerdos y formular conclusión conjunta aprobación de CONOPS, guías, materiales, roadmaps para el FRTO, desarrollo del NEOSPACE-1
- **11 al 15 noviembre**, en **GREPECAS 22**, presentar avances y entregables del NEOSPACE-1, decisiones para apoyo y desarrollo en regiones NAM CAR SAM.

Gracias.

