

RLA/06/901 – Taller virtual de preparación del Volumen III del e-ANP CAR/SAM con los Estados de la Región SAM

Virtual workshop for the preparation of Volume III of the CAR / SAM e-ANP with the States of the SAM Region



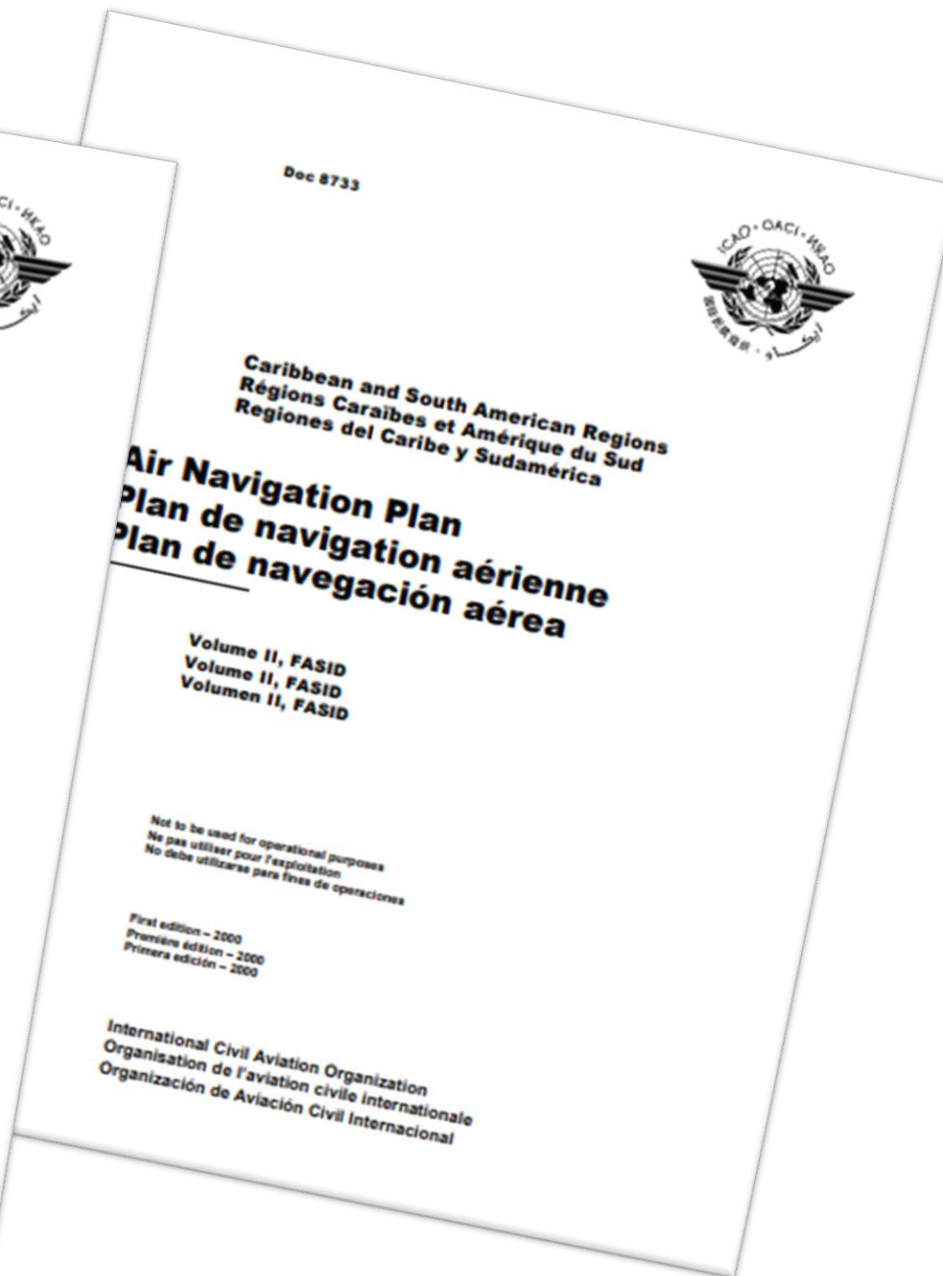
“Instructivo para uso de la plantilla del Volumen III del Plan regional de navegación aérea – ANP CAR/SAM”

“Instructions for use of the Volume III template of the Regional Air Navigation Plan - CAR/SAM ANP”

***Fernando Hermoza
Oficial ATM/SAR
Oficina Sudamericana de la OACI***



DOC 8733



Siguiendo la Recomendación 6/1 - Marco de actuación regional – Metodologías y herramientas de planificación de la AN-Conf/12 (Nov. 2012), para alinear los ANP con la cuarta edición del Plan mundial de navegación aérea (GANP) (Doc 9750), la OACI llevó a cabo, desde 2013 y 2014, varias actividades a través del Grupo de trabajo ad-hoc eANP, resultando en la adopción del formato regional **ANP el 22 de abril de 2014**, que incluyó cambios a los ANP regionales con una nueva estructura, formato y contenido.

Asimismo, la Recomendación 1/2 – Implementación de la AN-Conf/12, así como el nuevo desarrollo relacionado con el enfoque basado en la performance, la metodología Mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU), etc., se acordó que el nuevo ANP debe incluir también elementos relacionados con el monitoreo del estado de implementación, al menos relacionado con los módulos ASBU.

Vol. I del eANP

Contiene **elementos estables** del plan cuya enmienda exige aprobación por el Consejo como la asignación de responsabilidades a los Estados para la prestación de servicios de:

- ✓ aeródromos
- ✓ instalaciones de navegación aérea y servicios
- ✓ requisitos adicionales específicos para la región y que no están cubiertos por las SARP.



Vol. II del eANP

El Volumen II debería contener **los elementos dinámicos del plan**, cuya enmienda no requiere la aprobación del Consejo (la aprobación es por acuerdo regional de los PIRG pertinentes), referidos a:

- ✓ la asignación de responsabilidades;
- ✓ los requisitos obligatorios sujetos a un acuerdo regional; y/o
- ✓ requisitos adicionales específicos para la región y que no están cubiertos por las SARP

Vol. III del eANP

Elementos del plan dinámicos/flexibles proporcionando guías de planificación de la implementación para sistemas de navegación aérea

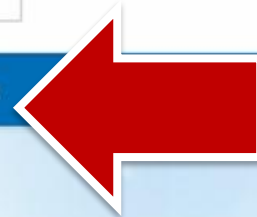
- ✓ Modernización teniendo en cuenta los programas emergentes como los ASBU de la OACI
- ✓ Planes de tecnología asociados descritos en el *Plan Mundial de navegación de aérea* (GANP) (Doc 9750)

Situación actual del eANP CAR/SAM

- Vol. I. Enmienda aprobada por el Consejo el 4 de Abril del 2016.
- Vol. II: Enmienda aprobada el 21 de abril del 2017.

https://www.icao.int/NACC/Pages/ES/namcar-eANPV1_ES.aspx

- Vol. III: Postergada su aprobación (Decisión CRPP 4/3), ahora impulsada por **GANP 6ta.**
- SAM PBIP versión 1.5, 2017. Actual guía de implantación. PFF y ANRF. Alineada a GANP 5ta Ed.



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 aviation system in line with the Global Air Traffic Management Operational Concept (GATMOC) and the New Model Air Traffic Management (NMATM).

MULTILAYER STRUCTURE OF THE GANP

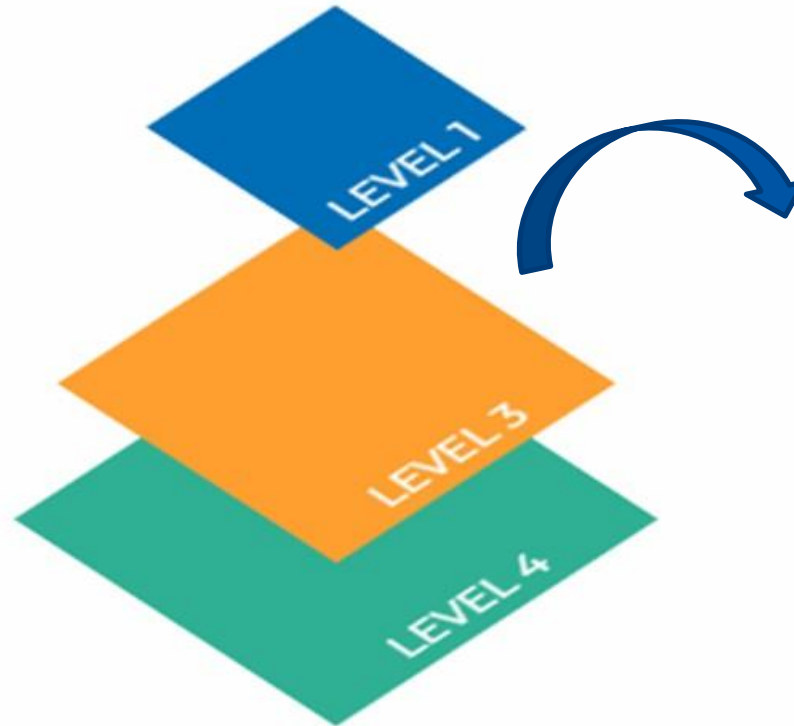
Click a level to navigate

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

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

ASBU – HILOS CONDUCTORES

Information

AMET	Meteorological information
DAIM	Digital Aeronautical Information Management
FICE	Flight and Flow Information for a Collaborative Environment (FF-ICE)
SWIM	System Wide Information Management

CNS technology and services

ASUR	Surveillance systems
COMI	Communication infrastructure
COMS	ATS Communication service
NAVS	Navigation systems

Operational

ACAS	Airborne Collision Avoidance System (ACAS)
ACDM	Airport Collaborative Decision Making
APTA	Improve arrival and departure operations
CSEP	Cooperative Separation
FRT0	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
RATS	Remote Aerodrome Air Traffic Services
RSEQ	Improved traffic flow through runway sequencing
SNET	Ground-based Safety Nets
SURF	Surface operations
TBO	Trajectory-based operations
WAKE	Wake Turbulence Separation



CONCLUSIÓN GREPECAS 19/05		FINALIZACIÓN DEL VOLUMEN III DEL PLAN DE NAVEGACIÓN AÉREA (ANP) CAR/SAM	
Qué: Que: a) los Estados usen el “Instructivo para uso de la plantilla del Volumen III del Plan regional de navegación aérea – ANP CAR/SAM”; b) los Estados designen o ratifiquen a sus puntos focales/equipos de trabajo, para actuar como contraparte de la Secretaría y comuniquen dicha nominación a la correspondiente Oficina Regional a más tardar el 30 de noviembre de 2021; c) los Estados garanticen la participación activa de los puntos focales/equipos de trabajo en las actividades asistidas por la Secretaría para la elaboración del Volumen III; y d) los Estados y las Oficinas Regionales finalicen el desarrollo y aprobación del Vol. III a más tardar el primer semestre de 2022.		Impacto esperado: <input type="checkbox"/> Político / Global <input checked="" type="checkbox"/> Inter-regional <input type="checkbox"/> Económico <input type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional	
Por qué: Para lograr una planificación alineada con el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP), acorde a las necesidades de eficiencia, equilibrio entre demanda y capacidad de los Estados, para garantizar la interoperabilidad de los servicios e instalaciones y servicios de navegación aérea de las Regiones CAR/SAM con el resto del mundo, para un desarrollo ordenado y seguro de la aviación regional y poder aprovechar de una forma rentable las nuevas tecnologías.			
Cuándo: 31 de julio de 2022		Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada	
Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input type="checkbox"/> Otros:			



ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
OFICINA REGIONAL SUDAMERICANA

INSTRUCTIVO PARA USO DE LA PLANTILLA DEL
VOLUMEN III DEL PLAN REGIONAL DE
NAVEGACION AEREA - ANP CAR/SAM

Version	Draft 1.1
Fecha	08 julio 2021

**“Instructivo para uso de la
plantilla del Volumen III del
Plan regional de navegación
aérea – ANP CAR/SAM”**

(106 paginas)

LA PLANTILLA

Se basa en un formato impreso, que describe una secuencia de Tablas que orientan la introducción de datos de planificación de cada Estado/Territorio, vinculada a espacios aéreos designados y aeropuertos internacionales, siguiendo la identificación de los objetivos de optimización de performance de la navegación aérea, para llegar a la definición de soluciones derivadas del marco ASBU u otras iniciativas regionales.

Más adelante, esta Plantilla será preparada en formato electrónico por la OACI, de manera se que automatice la gestión y actualización de los datos y el seguimiento de las actividades de implantación.

Para la elaboración del Vol. III y para su posterior gestión se desarrolla el método de seis pasos del Doc. 9883, según se describe a continuación:

En la fase de elaboración:

Paso 1: Definir/examinar alcance, contexto y ambiciones/expectativas generales

Paso 2: Determinar oportunidades, problemas y establecer (nuevos) objetivos

Paso 3: Cuantificar objetivos

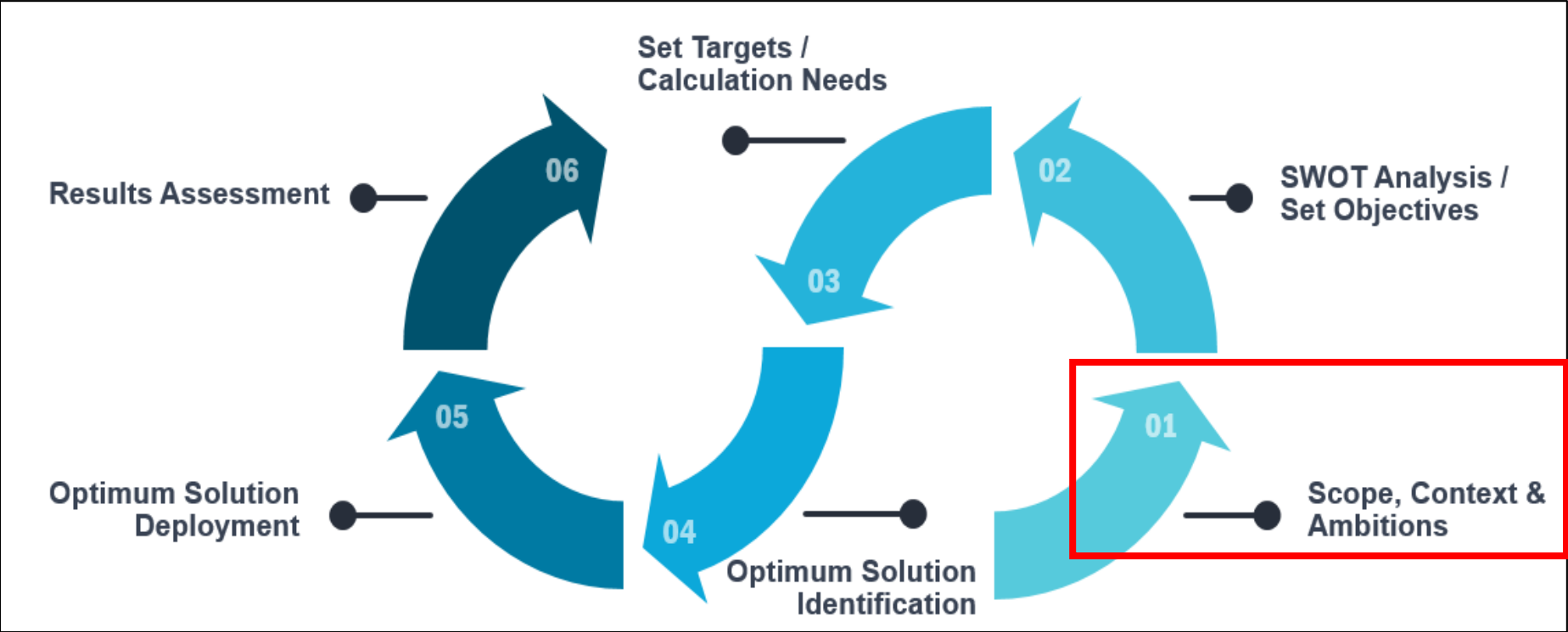
Paso 4: Determinar soluciones para explotar oportunidades y resolver problemas

En la fase de gestión:

Paso 5: Implantar soluciones

Paso 6: Evaluar el logro de los objetivos.

El presente instructivo se enfoca en la fase de elaboración del Vol. III en base a la Plantilla suministrada.



Requisitos de personal y de datos

Especialistas y técnicos de:

- ✓ la AAC;
- ✓ los proveedores de servicios de navegación aérea (áreas ATS, ATFM, CNS, MET, AIM, SAR) y aeropuertos;
- ✓ la entidad medioambiental del Estado;
- ✓ la industria;
- ✓ los usuarios

- a. Técnicos informáticos y estadígrafos con competencias en herramientas de inteligencia de negocio (BI)
- b. Herramientas de IT que permitan eficiente recolección, análisis y gestión de datos de tránsito aéreo
- c. Acuerdos de colaboración con los originadores de datos, para garantizar los requisitos de calidad de los datos

Enfoque basado en el performance (PBA).

El enfoque basado en el rendimiento es un método para la toma de decisiones basado en tres principios: fuerte concentración en resultados deseados o requeridos; toma de decisiones informada motivada por dichos resultados deseados o requeridos y toma de decisiones basada en hechos y datos.

El PBA es una forma de organizar el proceso de gestión del rendimiento.



Área Clave de Rendimiento – KPA

Las KPA son la forma de categorizar aspectos de rendimiento relativos a las ambiciones y expectativas de alto nivel (ver resumen debajo).

La OACI ha definido once KPA:

KPA	Ambición
ACCESO Y EQUIDAD	Ningún miembro de la comunidad de aviación será excluido o tratado injustamente
CAPACIDAD	Capacidad nominal fácilmente ajustable a la demanda
	Los sucesos perturbadores no interrumpen el suministro de servicios ni afectan significativamente el rendimiento del sistema
RENTABILIDAD	Ningún aumento del costo total directo de los servicios de navegación aérea mientras se mantiene la seguridad operacional y calidad de los servicios
	Aumento considerable de la productividad del servicio de navegación aérea, independientemente de la demanda
EFICIENCIA	Reducción de la brecha entre la eficiencia de vuelo lograda y la trayectoria óptima deseada por los usuarios del espacio aéreo
MEDIO AMBIENTE	Eliminación progresiva de las ineficiencias causadas por los servicios de navegación aérea en apoyo de las metas mundiales de la OACI a las que se aspira en materia de emisiones de CO ₂
	Beneficios debidos a mejoras en la eficiencia de vuelo
FLEXIBILIDAD	Absorción de cambios requeridos de las distintas trayectorias empresariales y operaciones
INTEROPERABILIDAD	Compatibilidad de los sistemas a nivel operacional y técnico
PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD ATM	Nivel preacordado de participación para compartir al máximo los recursos de navegación aérea
PREVISIBILIDAD	Ningún aumento de la variabilidad del suministro de servicios de navegación aérea, incluyendo disponibilidad de activos
SEGURIDAD OPERACIONAL	Ningún accidente relacionado con el servicio de navegación aérea y reducción importante (50%) de los incidentes graves conexos
SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN	Ninguna perturbación importante debido a ciberincidentes

Indicadores Clave de Rendimiento KPI

El rendimiento actual o pasado, el rendimiento futuro previsto (estimado como parte del pronóstico y modelización del rendimiento), así como el progreso real en lograr los objetivos de rendimiento, se expresan cuantitativamente mediante indicadores, en este caso denominados indicadores clave de rendimiento, o KPI.

La medición de la implantación a través de los KPI del GANP permitirá a los Estados:

- a. organizar la preparación de los módulos/elementos ASBU para su puesta en práctica; y
- b. medir y documentar los beneficios que los módulos/elementos implantados reportaron en materia de eficiencia.

Marco ASBU (Aviation System Blocks Upgrade)

Para efectos del presente instructivo, se analizará primordialmente la adopción de módulos/elementos del Bloque 0 (2013) y Bloque 1 (2019), empero, si se desarrollan las condiciones y habilitadores necesarios, se podría abordar planificación relativa al Bloque 2 (2025), por ejemplo, para las materias SWIM – Gestión de la información a escala del sistema.

Planificación e implantación en progreso



Implantación de planes globales GANP y GASP

La elaboración del Vol. III deberá tomar en cuenta que la Resolución A40-1 de la Asamblea de OACI, estipula que los planes GASP y GANP se implanten y mantengan vigentes en estrecha cooperación y coordinación con todos los interesados, y a la vez que los citados planes sirvan de marco para la elaboración y ejecución de los planes regionales, subregionales y nacionales, garantizándose así la coherencia, la armonización y la coordinación de esfuerzos tendientes a acrecentar la seguridad operacional, la capacidad y la eficiencia de la aviación civil internacional.

Hilos conductores de tecnología e información

Para la elaboración del Vol. III, se debe considerar que varios módulos/elementos ASBU del hilo conductor de Tecnología y de Información se encuentran actualmente en proceso de implantación a través de los programas de GREPECAS.

Estos módulos/elementos **conforman la plataforma esencial** para garantizar la seguridad operacional, la eficiencia y el adecuado uso de la capacidad del espacio aéreo y servicios, en el contexto de la implantación del conjunto conductor Operacional.

El GANP **no define de manera específica** la vinculación de los módulos/elementos de **tecnología y de información** con indicadores KPI determinados, sin embargo, en ciertos casos el GANP reconoce al área KPA que puede estar vinculado a estos módulos/elementos.

CNS technology and services

ASUR

Surveillance systems

Technology



COMI

Communication infrastructure

Technology



COMS

ATS Communication service

Technology



NAVS

Navigation systems

Technology



Information

AMET

Meteorological information

Information



DAIM

Digital Aeronautical Information Management

Information



FICE

Flight and Flow Information for a Collaborative Environment (FF-ICE)

Information



SWIM

System Wide Information Management

Information



Se podrá reconocer que la implantación de conductores de tecnología y de información satisfacen a determinados objetivos de performance dentro de varias KPA, verbigracia, **interoperabilidad, eficiencia, capacidad, seguridad operacional, y rentabilidad.**

Se destacan los módulos ASUR y DAIM relacionados con las iniciativas de mejoramiento de la seguridad operacional del GASP.

Lo antes expresado, conllevaría a la posibilidad de medir la performance de la implantación dentro de un KPI o, en su defecto, se podrá **aplicar una métrica cuantitativa.**

Hilos conductores Operacionales

GREPECAS debe mantener y acentuar los resultados de sus programas y proyectos referidos a la implantación del PBN, en base al módulo APTA, la misma que está vinculada al mandato de la Resolución A37-11 de la Asamblea de OACI, así como la mejora del DCB la cual involucra implantación del ATFM, el FUA, FRTO y el A-CDM (en espacios aéreos o aeropuertos que lo requieran).

A su vez, se tienen módulos operacionales relacionados con las iniciativas de mejoramiento de la **seguridad operacional del GASP**, entre ellos el APTA y SNET.

Los Modulos/elementos **analizados y seleccionados del listado 3** del Instructivo deben ser incluidos en la Tabla 11, indicándose el KPI adecuado para medir la performance de la implantación.

Si este KPI no se encuentra anotado en la Tabla 8, se le incluirá conforme a referencias del Apéndice D, y se desarrollará el análisis de línea base y metas anuales para mejoras mediante Tabla 9 y Tabla 10 respectivamente.

Operational

ACAS

Airborne Collision Avoidance System (ACAS)

Operational



ACDM

Airport Collaborative Decision Making

Operational



APTA

Improve arrival and departure operations

Operational



CSEP

Cooperative Separation

Operational



FRT0

Improved operations through enhanced en-route trajectories

Operational



GADS

Global Aeronautical Distress and Safety System (GADSS)

Operational

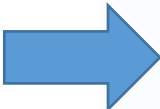
















NOPS

Network Operations

Operational





OPFL	Improved access to optimum flight levels in oceanic and remote airspace	Operational	 
RATS	Remote Aerodrome Air Traffic Services	Operational	 
RSEQ	Improved traffic flow through runway sequencing	Operational	 
SNET	Ground-based Safety Nets	Operational	 
SURF	Surface operations	Operational	 
TBO	Trajectory-based operations	Operational	 
WAKE	Wake Turbulence Separation	Operational	 

La herramienta **AN-SPA (Air Navigation System Performance Assessment)** permite orientar al usuario en la aplicación del método de seis pasos basada en el Doc 9883, conllevando a comprender e identificar mejoras relevantes dentro del marco ASBU a partir de la descripción de la problemática, limitaciones o brechas que afectan el escenario operacional de un Estado o Región, enfocado en Aeródromos, TMA o espacio aéreo en-ruta.

Es muy recomendable realizar prácticas y ejercicios con esta herramienta en grupos multidisciplinarios de la comunidad ANS. Para su uso, se debe registrar y acceder al login en el siguiente link;

<https://www4.icao.int/ganpportal/Account/Login?ReturnUrl=%2Fganpportal%2FANSPA%2FReports>



RETURN TO AN-SPA HOME PAGE

DEFINE SCOPE, CONTEXT & GENERAL AMBITIONS AND EXPECTATIONS

GEOGRAPHICAL SCOPE



AERODROME

TIME HORIZON



SHORT TERM

ICAO REGION



CARSAM

CARSAM REGION DATA



ICAO

SELECTED KEY PERFORMANCE AREAS



CAPACITY



EFFICIENCY

IDENTIFY OBJECTIVES

Once you know your operational environment, it is important to set objectives. Please find hereafter a proposed list of performance objectives from the ICAO Performance Objective Catalogue based on the answers provided to the questions. Please confirm your selection of objectives and if necessary select/deselect other performance objectives from the catalogue.

- ▼ Efficiency ①
- ▼ Flight time & distance ①
- ▼ Taxi-out time ①
- ▼ Reduce taxi-out time ①
- ▼ Reduce unimpeded taxi-out time ①
- Reduce push-back time ✔
- ▼ Reduce distance between gate/stand and departure RWY ✔
- Improve geometric layout of airport ✔
- Assign best departure RWY where there is a choice ✔
- Apply intersection take-offs where safely possible ✔
- Optimise gate/stand assignment ✔
- Increase taxi speed ✔
- ▶ Reduce taxi-out additional time ✘
- ▼ Taxi-in time ①
- ▼ Reduce unimpeded taxi-in time ①
- ▼ Reduce distance between arrival RWY and gate/stand ✔
- Improve geometric layout of airport ✔
- Assign best arrival RWY where there is a choice ✔

QUANTIFY OBJECTIVES

You can't manage what you can't measure. The way to ensure that objectives are specific and measurable is by defining **indicators**. Indicators are the means to quantitatively express performance as well as actual progress in achieving performance objectives. Indicators need to be defined carefully:

- Since indicators support objectives, they should not be defined without having a specific performance objective in mind.
- Indicators are not often directly measures. They are calculated from supporting metrics according to clearly defined formulas. This leads to a requirement for cost data collection and flight **data collection**. If there is a problem with data availability to calculate these supporting metrics:
 - Set up the appropriate data reporting flows and/ or modelling activities, to ensure all supporting metrics are populated with data as required to calculate the indicator(s) associated with the objective; or
 - If this is not possible, aim for a different kind of performance improvement, by choosing a different performance objective, as constrained by data availability.

— Specific
— Measurable
— Achievable
— Relevant
— Time-bounded

PERFORMANCE INDICATORS → [ICAO KPIs Catalogue](#)

In order to facilitate this task, ICAO has defined a series of KPIs. Please find hereafter the **ICAO KPIs** associated to the performance objectives you have selected. Please remember that the only way of knowing your operational environment and identifying the existence of a problem is by collecting, processing and analyzing data, please **collect the data and calculate the following indicators** as explained hereafter. The value of these indicators would be your performance **baseline**.

KPI08	Additional time in terminal airspace	 
KPI10	Airport peak throughput	 

SET TARGETS AND CALCULATE NEEDS

Performance targets are closely associated with performance indicators, they represent the values of performance indicators that need to be reached or exceeded to consider a performance objective as being fully achieved.

To understand how challenging it is to reach your target, you should know your performance baseline. The difference between the **baseline** and the target is called the **needs/performance gap**.

The time available to achieve performance objectives is always limited. Therefore, targets should always be time-bounded.

The target and the time available to reach the target determine the **required speed of progress** for the performance objective. Care should be taken to set target so that the required speed of progress is realistic.

Please set your targets by giving SMART values to your indicators and remember that, in the air navigation system, appropriate processes need to be in place to collaboratively agree on performance objectives, performance indicators and the values of performance targets. Then, calculate your performance needs.

SELECT SOLUTIONS





Now is the time to select solutions to exploit opportunities and resolve issues. As a result of our SWOT analysis, a qualitative inventory of present and future opportunities and issues that may require attention are already available. The list now needs to be analyzed in a performance oriented way, to assess/ quantify the impact of drivers, constraints, impediments, etc. on the objectives under consideration. To what extent, when and under which conditions do these contribute to or prevent the required performance improvements.

Based on the input provided, these are the operational improvements (ASBU elements) within the ASBU framework that will potentially help you improve the selected objectives/KPIs in the operational environment under analysis. Please expand the information of each potential solution and read it carefully. Please pay attention to the enablers required for the implementation of each operational improvement and the stakeholders involved in their deployment.




Please note that the ASBUs are a list of potential solutions and therefore it might happen that the optimum solution for the operational environment under analysis is not within this list.

Functional Description Enablers Deployment Applicability Performance Impact Assessment

B0

APTA-B0/2	PBN SID and STAR procedures (with basic capabilities)	Operational	  
APTA-B0/6	PBN Helicopter Point in Space (PinS) Operations	Operational	  
RSEQ-B0/2	Departure Management	Operational	  

B1

APTA-B1/2	PBN SID and STAR procedures (with advanced capabilities)	Operational	  
-----------	--	-------------	---

Once we have a list of potential solutions, it is important to do a safety assessment and an environmental impact assessment to analyze the feasibility of implementing that specific solution in the operational environment under analysis. ICAO has developed the following guidance to help you perform a safety assessment and an environmental impact assessment:

Safety assessment:

The 4th edition of the *Safety Management Manual (SMM)*, was updated and published in October 2018 to provide supporting guidance for Amendment 1 to Annex 19 – Safety Management, including:

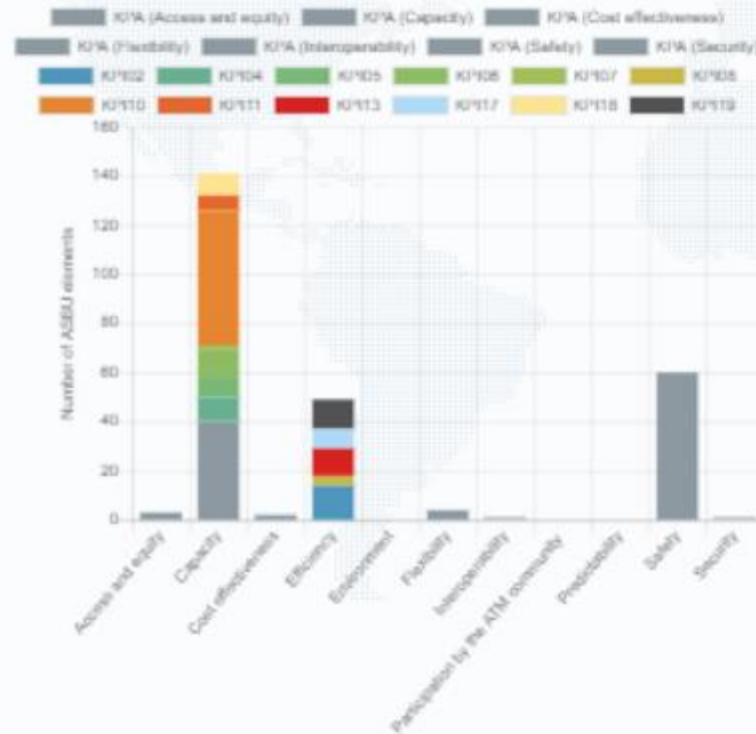
- Upgraded provisions for the protection of safety data, safety information and related sources;
- Integration of the 8 critical elements into the State Safety Programme (SSP) components; and
- Enhanced provisions for Safety Management System (SMS).

It also provides expanded guidance on the scope of Annex 19 its applicability, including discretionary SMS applicability, as well as the development of safety intelligence. In addition, to address the needs of the diverse aviation community implementing safety management and following a



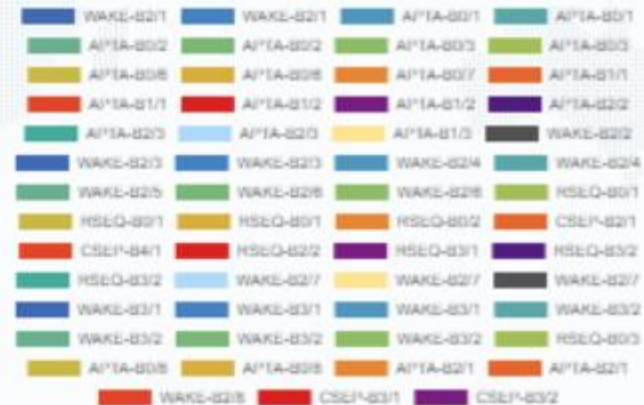
PERFORMANCE DASHBOARD

KPA Dashboard



KPI Dashboard

KPI10: Airport peak throughput



4 APENDICES & 1 ADJUNTO

Apéndice A – Indicadores clave de desempeño – KPI del GANP	27
Apéndice B – Lista de Modulos / Elementos ASBU.....	74
Apéndice C – Ejemplo de Análisis FODA Regional.....	83
Apéndice D - Elementos ASBU del conductor operacional.....	86
ADJUNTO - PLANTILLA VOL ANP III / ANP VOL III TEMPLATE	102

GRACIAS

PREGUNTAS?

