



Plan de Navegación Aérea Institucional

PNAI CHILE

Plan de Navegación Aérea Institucional (PNAI)



El objetivo de contar con un plan de navegación aérea radica principalmente en la necesidad de diseñar la implementación armonizada, interoperable, oportuna y relevante de soluciones que subsanen deficiencias en el ámbito de la navegación aérea de nuestro Estado (promoviendo siempre la seguridad, eficiencia, desarrollo económico y cuidado al medioambiente)



Por otra parte, a nivel regional, una implementación armonizada entre los Estados hará imperceptible para los usuarios la transición entre los espacios aéreos que conforman nuestra región. Esto es lo que llamamos espacios aéreos sin costuras, donde las capacidades disponibles son de estándares deseables, sin interrupciones, previsibles para todas las fases del vuelo.

Considerando que los recursos económicos son siempre limitados, se debe velar por una inversión racional y con el menor grado de incertidumbre posible.

Marco regulador



Marco regulador Nacional e Internacional

- ✓ GANP
- ✓ PBIP
- ✓ CONOPS EC/SAM
- ✓ Declaración de Bogotá
- ✓ Plan Estratégico DGAC
- ✓ PMC
- ✓ PRO DPL 04
- ✓ Política medioambiental
- ✓ Plan Nacional reducción GEI

Sin perjuicio de los lineamientos esperados en el futuro Volumen III del eANP, el PNAI utiliza como insumo externo el Plan Mundial de Navegación Aérea; el Plan de Implementación del Sistema de Navegación Basado en el Rendimiento para la Región SAM de la OACI (versión 1.5, 2017); el Concepto operacional eficiencia y capacidad para el espacio aéreo SAM 2022- 2026 (CONOPS EC/SAM) y la Declaración de Bogotá de diciembre de 2013. A nivel institucional, el PNAI se complementa con el Plan estratégico DGAC, Plan de Materialización de Capacidades y con el PRO DPL 04, Preparación, Evaluación y Control de Iniciativas de Inversión en la DGAC.

A su vez, el PNAI se armoniza con la política medioambiental de la DGAC, derivada del “Plan de acción de Chile para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la aviación civil internacional” del Estado de Chile



Elementos del GANP en PNAI



BASIC BUILDING BLOCKS

(AIM, MET, AGA , SAR, ATM, ENV)



HILOS CONDUCTORES

(ASUR, COMS, COMI, NAVS, A-CDM, DAIM, MET, NOPS)



ELEMENTOS ASBU

(ASUR B0/ELEMENTO 1 y B1/ ELEMENTO 1, COMI B1/1(IP) y B1/2 (VDL 2)



ELEMENTOS NO ASBU

(NUEVO SIMULADOR DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO Y AFIS)



Plan de Navegación Aérea Institucional

CNS 8 (COMS-B1/3)

RESPONSABLE: DLOG

PARTICIPANTE: DASA

SATVOICE PARA EL ESPACIO AÉREO DE PROCEDIMIENTOS

Propósito

Aumentar la calidad de las comunicaciones de voz en el espacio aéreo de procedimiento sin cobertura VHF.

Nuevas capacidades

Uso de SATVOICE para todo tipo de comunicaciones ATS (rutinarias y de emergencia/urgencia).

Descripción

Las redes dedicadas y el sistema de la aeronave utilizan un nivel de prioridad para adelantarse a las llamadas de menor prioridad, si es necesario, y establecer la precedencia para las llamadas entrantes de mayor prioridad (por lo general, la comunicación ATS de rutina será Prioridad 2 de 4, siendo Prioridad 1 dedicada a llamadas de socorro/urgencias).

Respalda a las comunicaciones HF para la implementación del concepto de comunicación y vigilancia basada en el rendimiento (PBCS)

Entregable

1. Plan de Trabajo
2. Estudio en Nivel de Perfil

Acciones requeridas

Participar en actividades de interoperabilidad del sistema con el resto de los elementos de las tareas CNS 9.

Plan de Navegación Aérea Institucional

ATM 10 / B (ASUR-B1/1)

RESPONSABLE: DASA

PARTICIPANTE: DLOG

**RECEPCIÓN DE SEÑALES ADS-B DE AERONAVES DESDE EL ESPACIO (SB ADS-B)
(ADS-B SATELITAL)**

Propósito

Proporcionar cobertura de vigilancia en lugares donde la ubicación de las estaciones terrestres no es posible o no se proporciona actualmente.

Nuevas capacidades

SB ADS-B proporciona información precisa de posición / velocidad en el espacio aéreo donde no es rentable o incluso factible colocar una infraestructura de vigilancia terrestre.

Descripción

ADS-B proporciona la identificación, posición, altitud, velocidad y otra información de una aeronave a un receptor en un satélite en órbita. La posición / velocidad de la aeronave transmitida normalmente se basa en el sistema global de navegación por satélite (GNSS) y se transmite al menos una vez por segundo. Las señales ADS-B de las aeronaves se reciben en uno o más satélites en órbita, y esta información se pasa a través de una red de datos a un Punto de Entrega de Servicios en una instalación (o instalaciones) del Servicio de Tráfico Aéreo.

Entregable

1. Plan de Trabajo
2. Estudio en Nivel de Perfil

Acciones requeridas

Participar en actividades de interoperabilidad del sistema con el resto de los elementos de las tareas ATM 11 y ATM 10/A

COMS

COMS-B1/3 SATVOICE (incl. routine communications) for procedural airspace Technology

Sixth edition of the GANP [?](#)

Main Purpose [?](#) Increase quality of voice communications in procedural airspace without VHF coverage.

New Capabilities [?](#) Use of SATVOICE for all types of ATS communications (routine and emergency/urgency communications).

Description [?](#) A priority level is used by dedicated networks and the aircraft system to pre-empt calls of lower priority, if necessary, and establish precedence for incoming calls of higher priority (usually routine ATS communication will be Priority 2 out of 4, Priority 1 being dedicated to distress/urgent calls).

PBCS will also enhance airspace access for State aircraft as it would offer opportunities for application of performance-equivalence.

Maturity Level [?](#) Ready for implementation

- Human Factor Considerations**
1. Does it imply a change in task by a user or affected others? Yes
 2. Does it imply processing of new information by the user? Yes
 3. Does it imply the use of new equipment? Yes
 4. Does it imply a change to levels of automation? Yes

PLANNING LAYERS [?](#)

Tactical-During ops

OPERATIONS [?](#)

En-route

DEPENDENCIES AND RELATIONS [?](#)

Type of Dependencies	ASBU Element
Relation-technology need	COMI-B0/5 - Satellite communications (SATCOM) Class C Data

ASUR

ASUR-B1/1 Reception of aircraft ADS-B signals from space (SB ADS-B) Technology

Sixth edition of the GANP [?](#)

Main Purpose [?](#) To provide surveillance coverage in locations where ground stations siting is not possible or not currently provided.

New Capabilities [?](#) SB ADS-B provides precise position/velocity information in airspace where it is not cost-effective or even feasible to place ground surveillance infrastructure.

Description [?](#) ADS-B provides an aircraft's identification, position, altitude, velocity, and other information to a receiver on an orbiting satellite. The broadcasted aircraft position/velocity is normally based on the global navigation satellite system (GNSS) and transmitted at least once per second. Aircraft ADS-B signals are received on one or more orbiting satellites, and this information is passed through a data network to a Service Delivery Point at an Air Traffic Service facility (or facilities).

Maturity Level [?](#) Ready for implementation

Human Factor Considerations

PLANNING LAYERS [?](#)

Tactical-During ops

OPERATIONS [?](#)

Departure En-route Arrival

DEPENDENCIES AND RELATIONS [?](#)

Type of Dependencies	ASBU Element
Evolution	ASUR-B0/1 - Automatic Dependent Surveillance – Broadcast (ADS-B)
Relation-operational need	NAVS-B0/3 - Aircraft Based Augmentation Systems (ABAS)
Relation-benefit	NAVS-B0/2 - Satellite Based Augmentation Systems (SBAS)

Porcentaje de avance del programa de trabajo global de la Sección Navegación Aérea.



AGA 4 - (INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN DEL CDM DEL AEROPUERTO (AIRPORT CDM INFORMATION SHARING-ACIS) E INTEGRACIÓN CON LA FUNCIÓN DE RED ATM)

Cant. de actív. comprometidas	Cant. actív. ejecutadas	% avance
53	1	1.9%

AIS 1 - (SUMINISTRO DE CONJUNTOS DE DATOS DIGITALES DEL TERRENO)

Cant. de actív. comprometidas	Cant. actív. ejecutadas	% avance
4	1	25.0%

AIS 2 - (SUMINISTRO DE CONJUNTOS DE DATOS DIGITALES DE PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA (AIP))

Cant. de actív. comprometidas	Cant. actív. ejecutadas	% avance
7		0.0%

ATM 10 / A - (VIGILANCIA DEPENDIENTE AUTOMÁTICA - DIFUSIÓN (ADS-B))

Cant. de actív. comprometidas	Cant. actív. ejecutadas	% avance
4		0.0%

ATM 10 / B - (RECEPCIÓN DE SEÑALES ADS-B DE AERONAVES DESDE EL ESPACIO (SB ADS-B) (ADS-B SATELITAL))

Cant. de actív. comprometidas	Cant. actív. ejecutadas	% avance
6		0.0%

ATM 11 - (SISTEMAS DE VIGILANCIA COOPERATIVA DE MULTILATERACIÓN (MLAT))

Cant. de actív. comprometidas	Cant. actív. ejecutadas	% avance
4		0.0%

ATM 15 - (VHF DATA LINK (VDL) MODO 2 MULTIFRECUENCIA)

Cant. de actív. comprometidas	Cant. actív. ejecutadas	% avance
20		0.0%

ATM 16 - (INTEGRACIÓN INICIAL DE LA GESTIÓN COLABORATIVA DEL ESPACIO AÉREO CON LA GESTIÓN DEL FLUJO DEL TRÁFICO AÉREO)

Cant. de actív. comprometidas	Cant. actív. ejecutadas	% avance
10		0.0%

CNS 10 - (MEJORAMIENTO DE COMUNICACIONES VHF ER DE LOS ACC NACIONALES)

Cant. de actív. comprometidas	Cant. actív. ejecutadas	% avance
3		0.0%

CNS 7 - (RED DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS TIERRA-TIERRA/CONJUNTO DE PROTOCOLOS DE INTERNET (ATN/IPS))

Cant. de actív. comprometidas	Cant. actív. ejecutadas	% avance
13		0.0%

CNS 8 - (SATVOICE PARA EL ESPACIO AÉREO DE PROCEDIMIENTOS)

Cant. de actív. comprometidas	Cant. actív. ejecutadas	% avance
10		0.0%

CNS 9 - (IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS EN COMUNICACIONES HF)

Cant. de actív. comprometidas	Cant. actív. ejecutadas	% avance
		0.0%

MET 3 - (DIFUSIÓN DE PRODUCTOS METEOROLÓGICOS)

Cant. de actív. comprometidas	Cant. actív. ejecutadas	% avance
11		0.0%

RRBH 4 - (SISTEMA DE SIMULACIÓN)

Cant. de actív. comprometidas	Cant. actív. ejecutadas	% avance
37	1	2.7%

PLAN DE NAVEGACIÓN AÉREA INSTITUCIONAL 2022 - 2025

Sección 1 de 7

Información Complementaria Tareas PNAI



Se requiere obtener de parte de los responsables de las tareas del PNAI, información complementaria que ayudará a tener una mejor visión respecto de todos aquellos requerimientos técnicos y otras consideraciones que deben ser parte de cada una de las tareas del PNAI.

Este formulario recoge automáticamente los correos de todos los encuestados. [Cambiar configuración](#)



Comité CNS / ATM



Dialogar para aumentar la seguridad



Con fecha 24 ABRIL 2023, bajo RES EXENTA de la DGAC, se crea el Comité de Navegación Aérea CNS/ATM DGAC, para asesorar a la AAC, en materias propias del área y servir de foro para el intercambio de información respecto al avance de implantaciones de tecnología y métodos CNS/ATM a fin de contar con aportes para la comprensión, coordinación, prioridades y difusión de los objetivos estratégicos de la Institución en esta materia.



Planificación basada en el desempeño (PBA)

La evaluación de los logros se realiza periódicamente mediante exámenes del rendimiento, lo que a su vez exige contar con medios o capacidades para la recolección, procesamiento, almacenamiento y datos

Análisis Basado en la Performance (PBA)

Este tipo de enfoque, al concentrarse en los resultados ayuda a los encargados de la toma de decisiones a establecer prioridades, escoger soluciones correctas y asignación de recursos óptima.



Presta atención

- ✓ Se concentra en resultados deseados.
- ✓ Toma de decisiones basadas en hechos y datos.
- ✓ Decisiones informadas
- ✓ Se evitan los enfoques de abajo hacia arriba
- ✓ Se especifica los objetivos de rendimiento en vez de soluciones

- 6 pasos
- KPA
- Objetivos de rendimiento
- KPI