



**Quinta Reunión Conjunta GREPECAS–RASG-PA (GREPECAS-RASG-PA/5) y
Vigésima tercera Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y
Sudamérica (GREPECAS/23)**

Fase Virtual (Asincrónica, 19 de enero al 17 de febrero de 2026)

Fase Presencial (Ciudad de México, México del 4 al 6 de marzo de 2026)

**Cuestión 8 del
Orden del Día: Implementación de la navegación aérea CAR/SAM**

**DESARROLLO DE SISTEMAS ADS-B EN EL PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE
SISTEMAS DE VIGILANCIA DE TRANSITO AÉREO EN ARGENTINA**

(Presentada por República Argentina)

RESUMEN EJECUTIVO

La presente nota informativa tiene como objeto presentar los avances del programa de modernización de los sistemas de vigilancia del tránsito aéreo en Argentina. El alcance de este programa impulsado por el ANSP y con desarrollo y fabricación por la industria nacional de sistemas de vigilancia ADS-B y la actualización de los Radares secundarios monopulso (MSSR) con la incorporación de las capacidades de Modo S y ADS-B. Además, la ampliación de cobertura y redundancia con la instalación de nuevos sistemas MSSR modernos, y estaciones autónomas de ADS-B

*Metas
Estratégicas
2026-2050:*

- Todos los vuelos son seguros y protegidos
- La Aviación es sostenible en términos medioambientales
- Movilidad fluida, accesible y confiable
- Ningún país se queda atrás
- Marco jurídico integral
- Desarrollo económico

Referencias:

- OACI (2019): “Plan Mundial de Navegación Aérea” (<https://www4.icao.int/ganpportal>).
- GREPECAS/22 Nota de Información NI/11 AVANCES EN LA MODERNIZACIÓN DE SISTEMAS DE VIGILANCIA DE TRANSITO AÉREO EN ARGENTINA

1. Introducción

1.1 El programa de modernización de los sistemas de vigilancia aeronáutica fue impulsado en 2021 por el proveedor de servicios de navegación aérea de Argentina, EANA S.A. con el objetivo general

de contribuir al fortalecimiento de la infraestructura, física y digital, de los sistemas de vigilancia del espacio aéreo argentino y el Sistema Nacional de Aeropuertos (SNA).

1.2 Este programa que contempla la renovación total de los sistemas sensores de vigilancia a nivel nacional, también incluye el desarrollo, fabricación, instalación y puesta en marcha por parte de la empresa INVAP S.A.U. del sensor modelo RSMA-S/A (Radar Secundario Monopulso Avanzado) con soporte de Modo S y recepción ADS-B, cuyo primer modelo se instaló y se puso en servicio en el Aeropuerto Gral. Justo José de Urquiza (PAR – SAAP) en la Ciudad de Paraná con fecha agosto de 2024.

1.3 Esta implementación finalizó con la aprobación por ANAC del modelo RSMA-S/A formado por un radar MSSR (Monopulse Secondary Surveillance Radar) Modo S desarrollado y fabricado por INVAP S.A.U. verificando que cumple con los SARPS de la OACI y es apto para cumplir funciones de Control de Tránsito Aéreo (ATC). Los receptores ADS-B instalados al momento son de fabricación extranjera y han sido provistos e integrados por INVAP S.A.U. al sistema MSSR.

1.4 Actualmente, ANAC encara el proceso de aprobación del nuevo modelo de sistema receptor ADS-B desarrollado por INVAP S.A.U. al momento en etapas de pruebas de los modelos de ensayo en fábrica, a los fines de constatar la aptitud para su uso como sistema de vigilancia aeronáutica. También, se prevén los ensayos para el nuevo modelo de Radar Primario para control de tránsito aéreo.

2 Análisis

2.1 El programa de modernización de sistemas de vigilancia del tránsito aéreo incluye los siguientes ítems:

2.1.1 *En curso:* Actualización tecnológica y ampliación de capacidad en modo S y ADS-B (sistema RSMA S/A de desarrollo nacional INVAP) para los actuales veintidós (22) sistemas SSR ubicados en las 5 FIR de Argentina para control de tránsito aéreo en ruta. Al momento, se han instalado y puesto en marcha 10 sistemas RSMA S/A y 1 sistema SSR INDRA con capacidad modo S y ADS-B.

2.1.2 Instalación y puesta en servicio de cinco (5) nuevas estaciones terrestres de ADS-B autónomas de desarrollo INVAP para tránsito aéreo en ruta.

2.1.3 Instalación y puesta en servicio de dos (2) nuevos sistemas MSSR con Modos A/C/S y funcionalidad ADS-B (sistemas RSMA S/A de desarrollo nacional INVAP) para tránsito aéreo en ruta.

2.1.4 Instalación y puesta en servicio de tres (3) nuevos sistemas multisensor PSR con MSSR asociado de Modos A/C/S, funcionalidad ADS-B y canal MET de desarrollo nacional INVAP para tránsito aéreo en terminal.

2.1.5 Instalación de dos (2) radomos sobre las antenas del sistema MSSR en Calafate y Ushuaia expuestas a condiciones ambientales adversas.

2.1.6 Desarrollo, instalación e integración de Software de visualización de la Situación de Tránsito y sistema Integral de Control y Monitoreo Remoto (Centro de Monitoreo).

2.1.7 Además de la renovación y ampliación tecnológica descrita, el programa contempla la instrucción del personal técnico del ANSP. Personal técnico con capacitación en fábrica y en sitio (OJT) sobre sistemas de vigilancia. Esta instrucción se extiende al personal de inspectores técnicos de la Autoridad Aeronáutica.

2.1.8 Este programa se complementa con la renovación de los sistemas automatizados ATM en los (cinco) 5 ACC, actualmente en curso, que permitirá la implementación efectiva de las capacidades de vigilancia.

2.2 Aprobación del modelo de receptor ADS-B

2.2.1 La empresa INVAP cuenta con una amplia y reconocida trayectoria en la ejecución de proyectos de radarización civil y militar. Desde hace más de 15 años desarrolla y mantiene exitosamente los tres principales programas de radarización de la República Argentina: el de Vigilancia y Control de Tránsito Aéreo, el de Vigilancia y Control del Aeroespacio para la Defensa Nacional, y el Sistema Nacional de Radares Meteorológicos, en el desarrollo, fabricación y mantenimiento.

2.2.2 Para la aprobación del modelo de receptor ADS-B, ANAC aplicará la metodología utilizada en oportunidad del desarrollo e instalación de los modelos RSMA A/C y RSMA S/A, consensuando con INVAP y EANA S.A, un plan de homologación operativa del sistema con la participación activa de los inspectores de la autoridad aeronáutica junto con los equipos técnicos del fabricante y el ANSP en los hitos claves del desarrollo, instalación, puesta en marcha e integración a los sistemas ATM.

2.2.3 INVAP ha desarrollado diversos modelos de receptores ADS-B para ensayo que se encuentran corriendo pruebas en laboratorio, en una estación autónoma prototipo ubicada en un predio de la fábrica compuesta por los equipos receptores y fuente de alimentación en configuración duplicada, conexiones a red, ubicados en un gabinete y el mástil, antenas, GPS, filtros, alimentación de paneles solares y se prevé una instalación en el Aeropuerto de Bariloche para continuar con los ensayos en entorno aeroportuario.

2.3 Actividades previstas

2.3.1 INVAP continúa con el desarrollo de un modelo de estación receptora ADS-B de uso aeronáutico, para su incorporación a los sensores RSMA, en las estaciones autónomas y también al sistema PSR. Se estima que durante el año 2026 se iniciarán las actividades de pruebas en fábrica del receptor ADS-B.

2.3.2 Una vez superadas satisfactoriamente las instancias de pruebas en fábrica, en sitio, las inspecciones en vuelo, periodos de demostración, entre otros y aprobado el modelo de receptor ADS-B, se continuará con la instalación del modelo de receptor ADS-B de fabricación INVAP en los restantes sitios a renovar, en los nuevos sitios radar y para las estaciones autónomas ADS-B. Cabe destacar que se ha tomado como base la normativa “*ED-129B Technical Specification for a 1090 MHz extended Squitter ADS-B ground station*” de EUROCAE para el desarrollo, pruebas de validación y de desempeño.

2.3.3 Este caso presentado, puede considerarse un ejemplo destacado del trabajo conjunto entre los equipos técnicos del ANSP, Autoridad Aeronáutica y de la Industria Nacional, resultando en el intercambio de experiencias de trabajo, lecciones aprendidas que resultan valiosas para la mejora continua en los procesos de implementación de sistemas tecnológicos.

3 Acción sugerida

3.1 Se invita a la reunión a:

- a) Tomar nota de la información proporcionada en el presente documento; y

- b) Realizar los comentarios que se consideren necesarios para aportar a la mejora continua.