



**Cuarta Reunión Conjunta GREPECAS–RASG-PA y
Vigésima segunda Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y
Sudamérica (GREPECAS/22)**

Fase Virtual (Asincrónica, en línea 16 de septiembre al 11 de octubre de 2024)

Fase Presencial (Lima, Perú, 20 al 22 de noviembre de 2024)

**Cuestión 5 del
Orden del Día:**

**Implantación de los Servicios de Navegación Aérea (ANS) CAR/SAM
5.1 Gestión del Tránsito Aéreo (ATM), Optimización del espacio aéreo, Gestión
de afluencia del tránsito aéreo (AFTM) y Búsqueda y Salvamento (SAR)**

**COORDINACIÓN PARA LA EMISIÓN DE AVISOS POR
LANZAMIENTO Y REINGRESO DE VEHÍCULO ESPACIAL**

(Presentada por Secretaría)

RESUMEN EJECUTIVO

En la presente nota informativa se comunica al GREPECAS los procedimientos que la Secretaría implementaría, en forma conjunta con los Estados, para coordinar acciones, entre los Estados y empresas privadas, para alertar a los usuarios sobre posibles áreas del espacio aéreo que pudieran ser afectadas por lanzamiento de cohetes espaciales y el reingreso de vehículos espaciales a la atmósfera de la tierra.

*Objetivos
Estratégicos:*

- Seguridad Operacional
- Capacidad y eficiencia de la navegación aérea
- Protección del medio ambiente

Referencias:

- Reporte del GREPECAS/20 - Salvador, Brasil, 16-18 noviembre 2022

1. Introducción

1.1 En la Vigésima Reunión del GREPECAS (Salvador, Brasil, 16-18 noviembre 2022), Estados Unidos había expresado su preocupación por la poca coordinada acción entre las operaciones de lanzamiento espaciales, así como su reentrada al espacio aéreo y los usuarios del espacio aéreo.

1.2 La Reunión del GREPECAS/20 había tomado nota de la información presentada por Estados Unidos relacionada a las actividades espaciales y la coordinación con los usuarios del espacio aéreo (ver nota de estudio)¹

¹ <https://www.icao.int/NACC/Documents/Meetings/2022/GREPECAS20/GREPECAS20-NE50.pdf>

1.3 Algunas empresas se han acercado a la Secretaría del GREPECAS para presentar, también su preocupación y solicitar procedimientos de coordinación previo a las operaciones de lanzamiento, entre los responsables del lanzamiento y los responsables de la gestión del espacio aéreo.

1.4 En el 2010, la Resolución A37-19 estableció objetivos muy importantes para la protección del Medio Ambiente de la aviación civil internacional.

1.5 La Reunión del GREPECAS/20, luego de analizar la información, relacionada al tema, emitió la Conclusión 20/15 ANC NOTAM PARA OPERACIONES AEROESPACIALES.

2. Análisis

2.1 En la Reunión del GREPECAS/20, Estados Unidos, mediante la NE/50 había indicado su preocupación debido a que la acción poco coordinada entre las operaciones de lanzamiento y reentrada al espacio de vehículos espaciales y los usuarios del espacio aéreo suponía un peligro para los usuarios del espacio aéreo.

2.2 Estados Unidos había manifestado que, hace décadas, la escasa frecuencia de los lanzamientos al espacio y el volumen poco frecuente de la aviación hacían que estos eventos fueran menos perturbadores. Sin embargo, el reciente aumento de las operaciones espaciales destaca la necesidad de una coordinación agilizada entre los Estados y los usuarios del espacio aéreo que garantice la continuidad de las operaciones seguras y eficientes para las actividades espaciales y aviación.

2.3 Estados Unidos había manifestado que la integración segura y eficiente de las operaciones espaciales en los sistemas de espacio aéreo requieren la evaluación, identificación, y autorización de zonas delimitadas por tolerancias de riesgo predeterminadas basadas en las normas del sistema. La autoridad de lanzamiento espacial determina la tolerancia de riesgo asociada a las operaciones espaciales, mientras que el proveedor de servicios de navegación aérea (ANSP) determina el nivel aceptable de seguridad en el sistema de espacio aéreo.

2.4 Las áreas de peligro para las aeronaves (AHA) se utilizan para caracterizar las zonas geográficas sujetas a un mayor riesgo durante las operaciones espaciales, las cuales se definen mediante una serie de puntos, fechas asociadas, horas, y duración. Una vez desarrolladas, los ANSPs reciben las AHA para una evaluación relacionada con el impacto operacional y el desarrollo de medidas de mitigación.

2.5 La difusión de las AHA a los usuarios del espacio aéreo se debiera de producir a través de los NOTAM (Avisos o Noticias para Misiones) como Áreas de Peligro.

2.6 La Reunión del GREPECAS/20 había emitido la **Conclusión 20/15** - ANC NOTAM PARA OPERACIONES AEROESPACIALES, la cual contenía cuatros literales (ver páginas 58 y 59 del reporte del GREPECAS/20²).

2.7 La Reunión recordará que el **literal “c”**, de la mencionada conclusión, solicitaba una Lista de Contactos de las organizaciones para coordinar lo mencionad en líneas precedentes. Así mismo, **el literal “d”** instaba a incluir la distribución de información sobre actividad aeroespacial vía correo electrónico como un respaldo a los sistemas de distribución vía AMHS.

² [GREPECAS20-InformeFinal.pdf \(icao.int\)](https://www.icao.int/GREPECAS20-InformeFinal.pdf)

2.8 La Secretaría presenta la propuesta de plantilla para la Lista de Contactos, solicitada en el **literal c**. Esta plantilla también permite la posibilidad de incluir correos electrónicos que permitirían establecer la distribución de la información vía correo electrónico, y de esta manera cumplir con lo solicitado por el **literal d** de la conclusión 20/15. La plantilla propuesta se encuentra como **Apéndice A** esta nota de estudio.

2.9 La secretaría insta a los Estados y proveedores de servicios de tránsito aéreo y de información aeronáutica a establecer los procedimientos de coordinación necesarios para poder atender los requerimientos relacionados con las operaciones de lanzamientos espaciales. Estos procedimientos deberían ser compartidos con las empresas encargadas de este tipo de operaciones

2.10 Recientemente, empresas y organizaciones responsables de los lanzamientos de vehículos espaciales han tomado contacto con la Secretaría, expresando su preocupación de la persistencia de dificultades para la coordinación con los responsables de la gestión de los espacios aéreos de algunas FIR, previo a la operación de lanzamiento y solicitando la intermediación con los Estados para establecer los procedimientos de coordinación para la emisión de NOTAM y otras medidas a fin de mantener los niveles de seguridad operacional y conciencia situacional en los regiones que pudiera estar afectados por los lanzamientos (AHA).

3. Conclusión

3.1 La actividad espacial, así como el tráfico aéreo se han incrementado potencialmente en las últimas décadas.

3.2 Es necesaria una coordinación estrecha entre los responsables de los lanzamientos espaciales, los responsables de la gestión del espacio aéreo de las FIR, así como los usuarios del espacio aéreo para minimizar los riesgos de posibles incidentes debido a las operaciones espaciales.

3.3 La Secretaría establecerá reuniones bilaterales y multilaterales, entre los Estados y organizaciones a fin de acordar los procedimientos de coordinación para los casos de actividades espaciales.

3.4 La Secretaría realizará el seguimiento de las acciones solicitadas en los **literales c y d** de la **Conclusión GREPECAS 20/15** a través de los programas ATM y AIM.

APÉNDICE A / APPENDIX A

**LISTA DE PUNTOS DE CONTACTOS OPERACIONALES PARA COORDINACIÓN DE LANZAMIENTO Y REINGRESO AL
ESPACIO AÉREO DE VEHÍCULOS ESPACIALES**

**OPERATIONAL CONTACT POINTS LIST FOR COORDINATION OF LAUNCH AND RE-ENTRY OF SPACE VEHICLES INTO
AIRSPACE**

ESTADO / STATE	Nombre / Name	Ind. Lugar OACI / ICAO Location Indicator	AFTN/AMHS	Teléfono / Telephone (24 horas / hours)	Fax (24 horas / hours)	E-mail
ARGENTINA						
FIR EZEIZA						
ACC	Ezeiza	SAEF	SAEZZRZX			
NOF	Ezeiza	SAEZ	SAEZYNYX			
FIR CORDOBA						
ACC	Córdoba	SACF	SACOZRZX			
FIR MENDOZA						
ACC	Mendoza	SAMF	SAMEZRZX			
FIR COMODORO RIVADAVIA						
ACC	Comodoro Rivadavia	SAVF	SAVCZRZX			
FIR RESISTENCIA						
ACC	Resistencia	SARR	SAREZRZX			
BOLIVIA						
FIR LA PAZ						
ACC	La Paz	SLLP	SLLPZRZX			
NOF	La Paz	SLLP	SLLPYNYX			
BRASIL/BRAZIL						
FIR AMAZONICA						
ACC	AMAZÓNICA	SBAZ	SBAZZRZX SBAZZQZX			
FIR BRASILIA						
ACC	BRASILIA	SBBS	SBBRZRZX			
FIR RECIFE						
ACC	RECIFE	SBRE	SBREYMYB			
FIR ATLANTICO						
ACC	Atlántico	SBAO	SBAOZRZX			
FIR CURITIBA						

ESTADO / STATE	Nombre / Name	Ind. Lugar OACI / ICAO Location Indicator	AFTN/AMHS	Teléfono / Telephone (24 horas / hours)	Fax (24 horas / hours)	E-mail
ACC	Curitiba	SBCW	SBCWZRZX			
NOF	Brasilia	SBBR	SBRJYNYX			
CHILE						
FIR ANTOFAGASTA						
ACC	Iquique	SCFA	SCFAZRZX			
FIR SANTIAGO						
ACC	Santiago	SCEL	SCELZRZX			
NOF	SANTIAGO	SCEL	SCELZPZX			
FIR PUERTO MONTT						
ACC	Puerto Montt	SCTE	SCTEZRZX			
FIR PUNTA ARENAS						
ACC	Punta Arenas	SCCI	SCCIZRZX			
PARAGUAY						
FIR ASUNCION						
ACC	Asunción	SGFA	SGASZQZX			
NOF	Asunción	SGAS	SGASYNYX			
PERU						
FIR LIMA-CALLAO						
ACC	Lima-Callao	SPIM	SPIMZQZX			
NOF	Lima-Callao	SPIM	SPIMYNYX SPIMYOYX			
URUGUAY						
FIR MONTEVIDEO						
ACC	Montevideo	SUEO	SUEOZQZX			
NOF	Montevideo	SUMU	SUMUYNYX			
FIR BARRANQUILLA						
ACC	Barranquilla	SKBQ	SKBQZQZX			
ACC	Bogotá	SKBO	SKBOZQZX			
NOF	Bogotá	SKBO	SKBOYNYX			
CUBA						
FIR HABANA						

ESTADO / STATE	Nombre / Name	Ind. Lugar OACI / ICAO Location Indicator	AFTN/AMHS	Teléfono / Telephone (24 horas / hours)	Fax (24 horas / hours)	E-mail
ACC	La Habana	MUHA	MUFHZQZX			
NOF	La Habana	MUHA	MUHAYNYX			
REPUBLICA DOMINICANA						
FIR SANTO DOMINGO						
ACC	Santo Domingo	MDCS	MDCSZQZX			
NOF	Ofic. NOTAM Intl.	MCSC	MDSYNYX			
ECUADOR						
FIR GUAYAQUIL						
ACC	Guayaquil	SEGU	SEGUZQZX			
NOF	Guayaquil	SEGU	SEGUYNYX			
GUYANA FRANCESAS						
FIR ROCHAMBEAU						
ACC	ROCHAMBEAU	SOCA	SOOZQZX			
NOF	ROCHAMBEAU	SOCA	SOOYNYX			
GUYANA						
FIR GEORGETOWN						
ACC	Georgetown	SYCJ	SYCJZQZX			
NOF	Timehri	SYCJ	SYCJYNYX			
HAITI						
FIR PORT AU PRINCE						
ACC	Port au Prince		MTEGZQZX			
NOF			MTPPYNYX			
HONDURAS						
FIR CENTROAMERICANA						
ACC	Tegucigalpa	MHTG	MHCCZQZX			
NOF	Tegucigalpa	MHTG	MHTGYNYX			
JAMAICA						
FIR KINGSTON						
ACC	Kingston		MKJKZQZX			
NOF			MKJPYNYX			
MEXICO						
FIR MAZATLÁN OCEANIC						
FIC	Radio Mexico	MMID	MMIDZQZX			
FIR MEXICO						
ACC	Centro Mexico	MMEX	MMEXZQZX			

ESTADO / STATE	Nombre / Name	Ind. Lugar OACI / ICAO Location Indicator	AFTN/AMHS	Teléfono / Telephone (24 horas / hours)	Fax (24 horas / hours)	E-mail
	Centro Merida	MMID	MMIDZQZX			
	Centro Mazatlan	MMZT	MMZTZQZX			
	Centro Monterrey	MMTY	MMTYZQZX			
NOF	México	MMM	MMMXYNYX			
ANTILLAS NEERLANDESAS						
FIR CURACAO						
ACC	Curacao		TNCFZQZX			
NOF			TNCCYNYX			
PANAMA						
FIR PANAMA						
ACC	Panamá	MPZL	MPZLZQZX MPPCSNAX			
NOF	Panamá	MPTO	MPTOYNYX			
PERU						
FIR LIMA-CALLAO						
ACC	Lima-Callao	SPIM	SPIMZQZX			
NOF	Lima-Callao	SPIM	SPIMYNYX SPIMYOYX			
SURINAME						
FIR PARAMARIBO						
ACC	Paramaribo	SMPM	SMPMZRZX			
NOF	Zanderij	SMJP	SMJPYFYX			
TRINIDAD Y TOBAGO						
FIR PIARCO						
ACC	Piarco	TTZP	TTZPZQZX			
NOF	Piarco	TTPP	TTPPYNYX			
UNITED STATES/ESTADOS UNIDOS						
FIR SAN JUAN						
ACC	San Juan	TJZS	TJZSZQZX			
NOF	San Juan		TJZSYNYX			
FIR NASSAU (LOWER AIR SPACE) AND MIAMI OCEANIC (UPPER AIR SPACE)						
ACC	Nassau	MYNA	MYNAZQZX			

— A5 —

ESTADO / STATE	Nombre / Name	Ind. Lugar OACI / ICAO Location Indicator	AFTN/AMHS	Teléfono / Telephone (24 horas / hours)	Fax (24 horas / hours)	E-mail
ACC	Miami	KZMA	KZMAZQZX			
NOF	Nassau		MYNAYNYX			
VENEZUELA						
FIR MAIQUETIA						
ACC	MAIQUETÍA	SVZM	SVZMZRZX			
<i>NOF</i>	MAIQUETÍA	SVMI	SVMIYNYX SVMIYNYN			

— END —