



**Cuestión 5 del  
Orden del Día: Planes de contingencia NOTAM, deficiencias AIM y Sistema ICARD**

**PLAN DE ACCIÓN PARA REEMPLAZAR WAYPOINTS DUPLICADOS EN BRASIL**

(Presentado por Brasil)

<b>RESUMEN</b>	
Esta Nota Informativa presenta la iniciativa del Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) para reemplazar waypoints duplicados en Brasil. Esta Nota describe el plan hecho en Brasil.	
<b>Referencias:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Informe final de la SAM/AIM/13</li><li>• Anexo 15 de la OACI</li><li>• Reunión GREPECAS/18</li></ul>	
<b>Objetivos estratégicos de la OACI:</b>	A- <i>Seguridad operacional</i> B- <i>Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</i>

**1. Introducción**

1.1 La Comunicación NA 11 / 45.5-17 / 101, de 11 de agosto de 2017, presentó a los Estados signatarios la finalización de la implementación inicial de la nueva plataforma ICARD, que gestiona el sistema y la base de datos de códigos y designadores a que acceden los representantes autorizados por los Estados.

1.2 En este mismo documento, sin embargo, se presentan problemas relacionados con puntos (fijos, waypoints) que deben ser tratados por los Estados, a nivel mundial, para garantizar la seguridad operacional de la navegación aérea. Entre los problemas mencionados destacan los siguientes:

- a) existencia de 3.892 puntos duplicados registrados;
- b) similitud fonética entre puntos relativamente cercanos;
- c) existencia de puntos en la AIP no insertados (o registrados de manera diferente) en la plataforma ICARD.

1.3 En cuanto al problema relacionado con la duplicación de puntos, tema abordado en esta Nota de Estudio, se destaca que la solución requiere la sustitución de la identificación de puntos fijos, lo que repercute en la posterior modificación de las Cartas de Ruta, Cartas de Área y Cartas de Procedimientos por Instrumento (SID, STAR, IAC y ATCSMAC).

1.4 El impacto varía de un estado a otro y es grande en Brasil, dada la extensión del espacio aéreo (23 millones de kilómetros cuadrados), que comprende 5 FIR, con 18 cartas de ruta y 18 de área, además de 1,555 cartas de procedimiento.

1.5 A fines de 2019, se verificó que Brasil tenía 179 puntos duplicados registrados y, para cumplir con las recomendaciones de la OACI, se elaboró un Plan de Acción para reemplazar estos puntos.

## 2. **Discusión**

2.1 Según portal.icao.int, a través de la plataforma ICARD, actualmente hay 146 puntos duplicados registrados en el Espacio Aéreo Brasileño. El Instituto de Cartografía Aeronáutica (ICA), responsable de la gestión de la Información Aeronáutica en Brasil y organismo centralizador de Planificación y Diseño de Procedimientos del Espacio Aéreo, continúa sus esfuerzos para reemplazar estos puntos duplicados y la consecuente modificación de las cartas impactadas. Cabe mencionar que una de las premisas del trabajo es evitar la emisión de NOTAM para reemplazar puntos duplicados.

2.2 De los 146 puntos, 29 se utilizan exclusivamente en rutas publicadas en las cartas ENRC, ARC y AIP BRASIL (en ENR parte 3). Otros 16 son exclusivos de los procedimientos de navegación aérea (ATCSMAC, SID, STAR e IAC). Los 101 puntos restantes son comunes a las publicaciones indicadas anteriormente.

2.3 Para solucionar este problema, Brasil estableció un Plan de Acción para incorporar los cambios en las enmiendas AIRAC y, a medida que los nuevos puntos de reemplazo estén vigentes, la cancelación gradual del antiguo punto en la plataforma ICARD, para que deje de estar registrado en Brasil.

2.4 Primero, se identificaron todos los puntos duplicados registrados en el portal ICARD. Luego, se establecieron los impactos resultantes de la reposición del punto, cuidando de identificar todos los mapas impactados, ya que se podía publicar un solo punto tanto en la Carta de Ruta, en la Carta de Área y en más de una Carta de Procedimiento de Vuelo Instrumental (IFR).

2.5 A continuación, se solicitó la aprobación y disponibilidad de nuevos nombres de reemplazo al definir las enmiendas AIRAC.

2.6 Las publicaciones se agruparon en un conjunto de cartas según AMDT AIRAC, debido a la proximidad geográfica, y se llevó a cabo la planificación de cambios en el Espacio Aéreo en estas áreas. La siguiente tabla presenta una descripción general del trabajo en curso para reemplazar los 146 puntos duplicados:

<b>AMDT</b>	<b>Pontos</b>	<b>CARTAS</b>
AMDT AIRAC 26 MAR 20	12 pontos duplicados	ENRC L7 e L9 Cartas IFR dos AD afetados
AMDT AIRAC 23 ABR 20	08 pontos duplicados	ENRC L2, L3, L4 e L5 Cartas de Procedimentos IFR dos AD afetados
AMDT AIRAC 20 MAY 21	90 pontos duplicados	ENRC L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, H8, H9 ARC Academia, Anápolis, Amazonica, Belem, Belo Horizonte, Brasilia, Curitiba, Fortaleza, Manaus, Natal, Recife, Rio Sao Paulo, Santa Maria, Foz Cartas de Procedimentos IFR dos AD afetados
AMDT AIRAC 12 AUG 21	20 pontos duplicados	ENRC H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, L1, L2, L6, L5, L8, L9 ARC Rio Sao Paulo, Academia, Anapolis, ARC Salvador, Recife, Belo Horizonte, Foz, Curitiba, Porto Alegre, Brasilia, Manaus

		Cartas de Procedimientos IFR dos AD afectados
AMDT AIRAC 09 SEP 21	11 puntos duplicados	Cartas de Procedimientos IFR dos AD afectados
AMDT AIRAC 30 DEC 21	5 puntos duplicados	09 Cartas de Procedimientos IFR

2.7 Durante este trabajo, se llevó a cabo la coordinación con Argentina y Surinam sobre los puntos duplicados existentes en las regiones fronterizas.

2.8 Finalmente, es importante resaltar que el trabajo de reposición de los puntos, renombrando las Cartas de Ruta, Área y Procedimientos IFR, incorporando NOTAM, entre otros, fue facilitado por el hecho de que las actividades de Planificación del Espacio Aéreo, Cartografía e Información Aeronáutica se encuentran centralizadas en el ICA.

2.9 La duplicación de waypoints es un problema antiguo y afecta la base de datos de navegación de los usuarios. Brasil está haciendo su parte, en coordinación con los estados vecinos, y se estima que el trabajo para reemplazar los 146 puntos duplicados registrados se completará en el diciembre del presente año (AMDT AIRAC 30 DIC 21).

### 3. Acción sugerida

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) Tomar nota y revisar la información proporcionada en esta Nota Informativa;
- b) alentar a otros Estados a presentar sus planes de acción para corregir este problema en toda la región SAM.