RLA/99/901 – Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional
Vigésima Reunión del Panel de Expertos de Aeródromos y Ayudas Terrestre
(RPEAGA/20)

Etapa virtual: a partir del 21 de septiembre de 2026
Etapa presencial: Lima, del 26 al 30 de octubre de 2026

Asunto 8: Otros asuntos

REPERCUSIONES DE LA ENMIENDA 18 DEL ANEXO 14, VOLUMEN I, EN LOS SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA

(Presentada por Comité Técnico)

Resumen

Esta nota informativa presenta una evaluación técnica preliminar de las repercusiones de la Enmienda 18 del Anexo 14, Volumen I, en los servicios de navegación aérea, particularmente en el servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (IFPDS). Se identifican las principales modificaciones que podrían incidir en los procesos de diseño y mantenimiento de procedimientos, así como sus posibles efectos sobre otros servicios de navegación aérea, con el propósito de facilitar el intercambio de consideraciones técnicas entre los expertos AGA y ANS.

Referencias

– Anexo 14 – Aeródromos, Volumen I – Diseño y operaciones de aeródromos, Enmienda 18.
– Doc 8168 – Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Operación de aeronaves (PANS-OPS), Volumen II.
– Doc 9981 – Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Aeródromos (PANS-Aeródromos).

1. Introducción

1.1 Las disposiciones del Anexo 14, Volumen I, y los criterios aplicables a los servicios de navegación aérea mantienen una estrecha relación, particularmente en lo que respecta al diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos, la evaluación de obstáculos y la utilización operacional de los aeródromos. En este contexto, las modificaciones introducidas mediante la Enmienda 18 del Anexo 14, Volumen I, plantean la necesidad de examinar sus posibles repercusiones sobre los procesos y actividades desarrollados por los proveedores de servicios de navegación aérea.

1.2 Desde la perspectiva de los servicios de navegación aérea, resulta pertinente identificar cómo las nuevas disposiciones podrían incidir en los criterios técnicos, la información utilizada y los mecanismos de coordinación relacionados con el diseño, la validación y el mantenimiento de los procedimientos de vuelo por instrumentos, así como determinar si existen implicaciones para otros servicios ANS.

1.3 En este sentido, la presente nota informativa expone los principales aspectos identificados durante una evaluación técnica preliminar de la Enmienda 18, con especial atención a sus posibles repercusiones sobre el servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (IFPDS), a fin de compartir estas consideraciones con los expertos AGA y facilitar el intercambio técnico entre ambas especialidades.

2. Análisis

2.1 La Enmienda 18 del Anexo 14, Volumen I, introduce un nuevo enfoque para la gestión de obstáculos en el entorno de los aeródromos, mediante disposiciones que consideran las características de las aeronaves y las operaciones previstas. Este cambio adquiere relevancia para los servicios de navegación aérea, particularmente para el servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (IFPDS), debido a la relación existente entre las superficies limitadoras de obstáculos de los aeródromos y los criterios de franqueamiento de obstáculos establecidos en el Doc 8168, Volumen II (PANS-OPS).

2.2 Tradicionalmente, las superficies limitadoras de obstáculos del Anexo 14 y las áreas de protección utilizadas por PANS-OPS han respondido a finalidades y metodologías diferentes. Mientras las primeras permiten gestionar las restricciones de obstáculos en el entorno aeroportuario, las segundas se utilizan para evaluar el franqueamiento de obstáculos y establecer las condiciones de diseño de los procedimientos de vuelo. Esta diferencia puede dar lugar a situaciones en las que un objeto penetre una superficie del Anexo 14 sin afectar necesariamente los mínimos de un procedimiento instrumental, o en las que un obstáculo relevante para PANS-OPS se encuentre fuera de las superficies limitadoras del aeródromo.

2.3 Con la introducción de las superficies libres de obstáculos (*Obstacle Free Surfaces* — OFS) y las superficies de evaluación de obstáculos (*Obstacle Evaluation Surfaces* — OES), la enmienda establece una diferenciación entre las superficies destinadas a mantener determinadas áreas libres de obstáculos y aquellas que permiten evaluar su posible efecto sobre las operaciones de las aeronaves. Desde la perspectiva del IFPDS, este enfoque plantea una relación más estrecha entre la gestión de obstáculos del aeródromo y las evaluaciones operacionales que sustentan el diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.

2.4 En particular, las OFS buscan proteger áreas críticas asociadas con las operaciones próximas a las pistas. Aunque estas superficies no sustituyen los criterios de franqueamiento de obstáculos de PANS-OPS, su establecimiento y mantenimiento podrían contribuir a preservar condiciones favorables para las operaciones de aproximación y salida. Por su parte, las OES permiten identificar obstáculos que requieren una evaluación de sus posibles efectos operacionales, lo que podría involucrar al proveedor IFPDS cuando sea necesario determinar su incidencia sobre los procedimientos publicados o previstos.

2.5 Esta relación resulta especialmente relevante en la evaluación de obstáculos que puedan afectar los tramos de aproximación final, aproximación frustrada y salida instrumental. Dependiendo de su ubicación y características, estos obstáculos pueden incidir en las altitudes o alturas de franqueamiento de obstáculos (OCA/H), los gradientes de ascenso requeridos o la viabilidad de determinadas trayectorias. En tales casos, el análisis realizado por el proveedor IFPDS podría aportar elementos técnicos para la evaluación aeronáutica de los obstáculos, sin sustituir las responsabilidades correspondientes a la gestión de las superficies del aeródromo.

2.6 Otro cambio relevante es la introducción del grupo de diseño de aviones (*Aeroplane Design Group* — ADG), que considera la velocidad indicada en el umbral (Vat) y la envergadura de las aeronaves para determinar las superficies aplicables. Aunque esta clasificación tiene una finalidad distinta de las categorías de aeronaves utilizadas por PANS-OPS, resulta pertinente examinar las diferencias entre ambos sistemas y sus posibles consecuencias para la protección de las operaciones instrumentales, particularmente cuando una misma pista es utilizada por aeronaves de diferentes características.

2.7 Las nuevas disposiciones también podrían favorecer una mayor integración entre la planificación del aeródromo y el diseño de procedimientos de vuelo, especialmente cuando se evalúen obstáculos existentes o nuevas construcciones. En determinadas circunstancias, el análisis de alternativas operacionales, incluidas modificaciones en las trayectorias de vuelo o en los procedimientos basados en la navegación basada en la performance (PBN), podría aportar elementos para la gestión de obstáculos. Estas alternativas deberán evaluarse conforme a los criterios aplicables de PANS-OPS y no constituyen, por sí mismas, una justificación para aceptar penetraciones de las superficies del Anexo 14.

2.8 Un ejemplo concreto de esta relación se encuentra en el numeral 4.2.1.11 del nuevo Capítulo 4, que incorpora una condición específica para determinar la longitud de la superficie de aproximación cuando la altura de franqueamiento de obstáculos (OCH) de un procedimiento instrumental supera los 150 m (500 ft). Esta disposición evidencia cómo un parámetro obtenido mediante la aplicación de los criterios PANS-OPS puede incidir en las características de una superficie limitadora de obstáculos del aeródromo, lo que requiere considerar el intercambio de información técnica entre los responsables de AGA y el proveedor IFPDS.

2.9 Otra relación se identifica en los numerales 4.3.4 y 4.3.5, que establecen superficies de evaluación de obstáculos (OES) para aproximaciones de precisión y salidas por instrumentos, respectivamente, cuyas geometrías consideran criterios establecidos en el Doc 8168, Volumen II, para las superficies ILS básicas y las salidas omnidireccionales. Esta vinculación permite identificar situaciones en las que la evaluación de obstáculos realizada en el ámbito AGA podría requerir información técnica del proveedor IFPDS para determinar sus posibles efectos sobre los procedimientos instrumentales. No obstante, estas superficies mantienen finalidades diferentes y su aplicación no sustituye las evaluaciones de franqueamiento de obstáculos exigidas por PANS-OPS.

2.10 Desde la perspectiva de otros servicios de navegación aérea, la implementación de las nuevas superficies podría tener repercusiones en los procesos de recopilación, evaluación y suministro de datos sobre obstáculos, particularmente en los servicios de información aeronáutica (AIS/AIM). Asimismo, los servicios de tránsito aéreo (ATS) podrían verse involucrados cuando las evaluaciones de obstáculos conduzcan a modificaciones en los procedimientos de vuelo, las trayectorias o las condiciones operacionales del aeródromo.

2.11 Estas consideraciones ponen de manifiesto la conveniencia de fortalecer los mecanismos de coordinación entre las especialidades AGA y ANS, especialmente en la gestión de datos de obstáculos, la evaluación de sus efectos operacionales y la planificación de modificaciones que puedan afectar los procedimientos instrumentales. En este contexto, el intercambio técnico entre los responsables de aeródromos y los proveedores IFPDS podría contribuir a identificar oportunamente las repercusiones de la enmienda y facilitar su implementación por parte de los Estados.

3. Acción sugerida

2.1 Se invita a la Vigésima Reunión del Panel de Expertos de Aeródromos a:

a) a) tomar nota de las posibles repercusiones de la Enmienda 18 del Anexo 14, Volumen I, sobre los servicios de navegación aérea, particularmente en el servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (IFPDS);

b) considerar, durante el proceso de implementación de la enmienda, que las modificaciones introducidas no se limitan al ámbito AGA, sino que también pueden tener implicaciones técnicas y operacionales para los servicios ANS; y

c) reconocer la conveniencia de promover la publicación y difusión oportuna de las disposiciones y orientaciones técnicas correspondientes, a fin de facilitar su socialización, el análisis de sus repercusiones y la coordinación entre las especialidades AGA y ANS.

FIN