



Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional

Vigésimo Primera Reunión del Panel de Expertos en Operaciones y en Mercancías peligrosas (Lima, Perú, 7 al 11 de setiembre de 2026)

Asunto 3: Oportunidades de mejora al LAR 91

Resumen
Esta nota de estudio (NE) presenta la propuesta para la Enmienda 18 del LAR 91, incorporando las nuevas disposiciones del Anexo 2 y del Anexo 6, Parte II y Parte III.
Referencias
– LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general, Segunda edición, Enmienda 17, Febrero 2026 – SL 2026/28 – Adopción de la Enmienda 49 del Anexo 2 – SL 2026/24 – Adopción de la Enmienda 43 del Anexo 6, Parte II – SL 2026/25 – Adopción de la Enmienda 27 del Anexo 6, Parte III – Instrucciones para el trabajo de los paneles de expertos del SRVSOP – Manual para los redactores de los LAR
Presentada por:
Relator: Comité Técnico
Expertos: Yanireth Zárraga, Alexei Quintero, Carlos Ashbi

1. Antecedentes

1.1. La OACI ha comunicado, mediante las Cartas a los Estados SL 2026/28, SL 2026/24 y SL 2026/25, las Adopciones a las Enmiendas 49 del Anexo 2, 43 del Anexo 6, Parte II y 27 del Anexo 6, Parte III.

1.2. Se han evaluado las disposiciones del Anexo 2 y del Anexo 6 recientemente adoptadas, para su incorporación en el LAR 91.

1.3. Durante el Trigésimo Tercer Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/33) (Lima, Perú, del 11 al 15 de agosto de 2025) (<https://www.icao.int/es/node/4434?fid=94526#block-icao-page-title>) se destacó como relevante para la implementación del ADS-B, la coordinación regional y armonización normativa entre los Estados de la región, ya que la interoperabilidad del sistema depende de estándares comunes y equipamiento compatible.

2. Análisis

2.1. Enmiendas 43 y 27 del Anexo 6, Partes II y III, respectivamente. – Con las adopciones de estas enmiendas se ha consolidado un cambio de estructura de este anexo.

2.1.1. La estructura antigua puede apreciarse en la siguiente tabla:

Anexo 6 – Operación de aeronaves Parte II – Aviación general internacional – Aviones	Anexo 6 – Operación de helicópteros Parte III – Operaciones internacionales – Helicópteros
Sección 1: Generalidades	Sección I: Generalidades
Sección 2: Operaciones de la aviación general	Sección II: Transporte aéreo comercial internacional
Sección 3: Aviones grandes y de turboreactor	Sección III: Aviación general internacional

2.1.2. La nueva estructura adoptada se presenta en la siguiente tabla con sombreado y tachado para apreciar los cambios:

Anexo 6 – Operación de aeronaves Parte II – Aviación general internacional – Aviones y helicópteros	Anexo 6 – Operación de helicópteros Parte III – Operaciones internacionales Transporte aéreo comercial internacional – Helicópteros
Sección 1: Generalidades	Sección I: Generalidades
Sección 2: Operaciones de la aviación general	Sección II: Transporte aéreo comercial internacional
Sección 3: Aviones grandes y de turboreactor	Sección III: Aviación general internacional

2.1.3. En resumen, este cambio de estructura migró todo el contenido de la operación de helicópteros de la aviación general al Anexo 6, Parte II, quedando esta parte del anexo con toda la aviación general (aviones y helicópteros).

2.1.4. Afortunadamente, desde su concepción, el LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general, cuenta con una estructura que ya ampara estos nuevos cambios del Anexo 6:

- Parte I: Aeronaves; y
- Parte II: Aviones grandes y turboreactores.

2.1.5. Se mapea a continuación la alimentación de los LAR OPS antes de las adopciones de las enmiendas:

Anexo 6 – Operación de aeronaves Parte II – Aviación general internacional – Aviones	LAR 91	Anexo 6 – Operación de helicópteros Parte III – Operaciones internacionales – Helicópteros	LAR 91 LAR 135	Anexo 6 – Operación de aeronaves Parte I – Transporte aéreo comercial internacional – Aviones	LAR 121 LAR 135
Sección 1: Generalidades	LAR 91, Parte I	Sección I: Generalidades	LAR 91, Parte I LAR 135	Capítulos	LAR 121 LAR 135
Sección 2: Operaciones de la aviación general	LAR 91, Parte I	Sección II: Transporte aéreo comercial internacional	LAR 135		

Sección 3: Aviones grandes y de turborreactor	LAR 91, Parte II	Sección III: Aviación general internacional	LAR 91, Parte I		
---	-------------------------	---	------------------------	--	--

2.1.6. Posterior a las adopciones de las enmiendas del Anexo 6, la fuente a los LAR OPS queda de la siguiente manera:

Anexo 6 – Operación de aeronaves Parte II – Aviación general internacional – Aviones y helicópteros	LAR 91	Anexo 6 – Operación de helicópteros Parte III – Transporte aéreo comercial internacional – Helicópteros	LAR 135	Anexo 6 – Operación de aeronaves Parte I – Transporte aéreo comercial internacional – Aviones	LAR 121 LAR 135
Sección 1: Generalidades	LAR 91, Parte I	Sección I: Generalidades	LAR 135	Capítulos	LAR 121 LAR 135
Sección 2: Operaciones de la aviación general	LAR 91, Parte I	Sección II: Transporte aéreo comercial internacional	LAR 135		
Sección 3: Aviones grandes y de turborreactor	LAR 91, Parte II				

2.1.7. En conclusión, la revisión propuesta es menor y el sustento puede apreciarse en los cuadros de justificación de los documentos del Adjunto A. Así mismo, se aprecia la facilidad que esta nueva estructura brindará a las próximas revisiones de los LAR OPS.

2.1.8. Sin embargo, la Enmienda 43 del Anexo 6, Parte II aborda otros aspectos, que han sido discutidos en las reuniones previas a la RPEO/21 y que amerita una explicación sobre las decisiones para su incorporación o no:

- a) Sistema de aviso y prevención de sobrepaso de la pista (ROAAS). – Sobre este punto, el Anexo 6, Parte II propone una recomendación para la incorporación del ROAAS en aviones con motores de turbina cuya masa máxima certificada de despegue sea superior a 5 700 kg y cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2030 o a partir de esa fecha. Si bien las repercusiones en materia de seguridad operacional de la implementación del ROAAS son positivas, habrá repercusiones económicas para los explotadores de aviones grandes y de turborreactor por la necesidad de equipo, instrucción y procedimientos adicionales necesarios para que la implementación sea correcta. Así mismo, se estima un período de entre dos y cuatro años para que los explotadores puedan equipar sus aviones con ROAAS. Bajo este contexto, se propone que la recomendación aún no sea implementada en el LAR 91, Parte II.
- b) Protección de las grabaciones de los registradores de vuelo. – Con relación a este tema, la propuesta aporta aclaraciones respecto a la protección de las grabaciones y transcripciones de los registradores de vuelo durante las operaciones normales y sólo permite el uso de esas grabaciones con fines de seguridad operacional. También resuelve las incoherencias existentes en la protección de las grabaciones de los registradores de vuelo durante las operaciones normales (fuera del contexto de los Anexos 13 y 19 de la OACI). Estos requisitos son aplicables a partir del 23 de noviembre de 2028, sin embargo, el panel en las reuniones previas convino en desarrollarlos identificando la fecha de aplicación, para que los explotadores estén en conocimiento de la nueva regla con antelación.

2.2. Enmienda 49 del Anexo 2. – Los elementos de esta enmienda relacionados con la desvinculación del acrónimo “RNAV” de “navegación de área”, están cubiertos por la Enmienda 46 del Anexo 6, Parte II, dado que esta revisión es transversal a todos los anexos.

2.3. Vigilancia dependiente automática – Radiodifusión (ADS-B). – La *Conclusión SAM/IG/33-02 Meta de la Región SAM para ejecutar, no más allá del 24 de octubre 2030, la implementación de la cobertura ADS-B y comunicaciones piloto-controlador en el espacio aéreo continental, a/encima de FL290, en límites comunes de FIRs*, propone que los Estados SAM ejecuten no más allá del 24 de octubre 2030, la implementación de la cobertura ADS-B 1090ES y establezcan requisitos para el equipamiento aeronáutico conforme a la norma de aviónica DO 260B o superior, así como comunicaciones piloto-controlador en el espacio aéreo continental, a o por encima de FL290, en límites comunes de FIRs. Además, que, para cumplir con esta implantación, los Estados:

- a) realicen estudios de las actuales brechas de cobertura de vigilancia ATS y comunicaciones piloto/controlador, en sectores de flujos aéreos aplicables, de límites comunes de FIRs; y
- b) realicen estudios costo-beneficio robustos que consideren ambiciones de mejora en capacidad, eficiencia y seguridad operacional para flujos aéreos principales, y formulen proyectos y planes de acción para la implantación progresiva.

2.3.1. Lo anterior está respaldado con el documento aprobado que contiene el concepto operacional (CONOPS) ADS-B de la Región SAM y un mapa de ruta que se establecerá para el período 2025-2035.

2.3.2. Para apoyar la implementación del ADS-B en los Estados del SRVSOP, es necesario que los requisitos al menos incluyan:

- a) fecha de aplicación: a partir del 24 de octubre de 2030;
- b) área de operación: FL 290 o superior; y
- c) performance mínima requerida del equipamiento de a bordo: DO 260 B o superior.

2.3.3. La propuesta presentada con esta NE está basada en el §91.225 *Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) Out equipment and use*, en aquellas partes que son aplicables.

2.4. En resumen, los requisitos del LAR 91 que se revisan con esta NE son los que se muestran en el Cuadro de NE/02 a continuación:

Cuadro de NE/02	
LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general	
Parte I: Aeronaves	
Sección	Capítulo A: Generalidades
91.001	Definiciones, abreviaturas y símbolos
Sección	Capítulo B: Reglas de vuelo
91.120	Responsabilidad del piloto al mando
91.355	Reglas aplicables a los vuelos IFR efectuados fuera del espacio aéreo controlado
Sección	Capítulo D: Operaciones de vuelo
91.510	Instrucciones para las operaciones
91.540	Mínimos de utilización de aeródromo, helipuerto o lugar de aterrizaje

91.560	Aleccionamiento de la tripulación
91.565	Aleccionamiento a los pasajeros
91.570	Miembros de la tripulación de vuelo en sus puestos de servicio
91.575	Condiciones meteorológicas
91.605	Helipuertos de alternativa
91.637	Gestión del combustible en vuelo
91.640	Reabastecimiento de combustible con pasajeros embarcando, a bordo o desembarcando (o mientras giren los rotores en un helicóptero)
91.672	Aproximaciones por instrumentos
Sección	Capítulo E: Limitaciones en la performance
91.705	Aviones Aeronaves
91.710	Helicópteros Reservado
Sección	Capítulo F: Instrumentos y equipos de las aeronaves
91.810	Requisitos de equipos e instrumentos para la operación
91.815	Requisitos para todos los vuelos
91.820	Equipos para las aeronaves que vuelen sobre el agua
91.840	Equipo para las aeronaves que vuelan a grandes altitudes
91.860	Registradores de vuelo
91.875	Registradores de enlace de datos
91.880	Aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático, visualizador de “cabeza alta” (HUD) o visualizadores equivalentes, sistemas de visión mejorada (EVS), sistemas de visión sintética (SVS) o sistemas de visión combinados (CVS).
91.885	Maletines de vuelo electrónicos (EFB)
91.890	Equipo para la vigilancia dependiente automática – Radiodifusión (ADS-B) y uso
Sección	Capítulo G: Equipos de comunicaciones, de navegación y de vigilancia de a bordo
91.1005	Equipos de comunicación
91.1010	Equipos de navegación

91.1013	Equipo de vigilancia
Sección	Capítulo L: Operaciones de aeronaves extranjeras y nacionales que operan en el exterior y reglas que gobiernan a las personas a bordo de dichas aeronaves
91.1610	Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos en Estados extranjeros
	Apéndice A – Mínimas VMC de visibilidad y distancia de nubes
	Apéndice C – Luces que deben ostentar las aeronaves
	Apéndice D – Transporte y uso de oxígeno
	Apéndice L – Registradores de vuelo
Parte II: Aviones grandes y turborreactores	
Sección	Capítulo A: Generalidades
91.1820	Protección de los datos, información de seguridad operacional y fuentes conexas (Aplicable hasta el 22 de noviembre de 2028)
91.1820	Protección de las grabaciones y las transcripciones (Aplicable a partir del 23 de noviembre de 2028)

3. Acción sugerida

3.1. Se invita a la reunión del panel de expertos en operaciones y en mercancías peligrosas a:

- a) Tomar nota de la información proporcionada en la presente nota de estudio y en el **Adjunto A**, que contiene las propuestas para:
 - LAR 91 PI Capítulo A - Generalidades Enm18
 - LAR 91 PI Capítulo B - Reglas de vuelo Enm18
 - LAR 91 PI Capítulo D - Operaciones de vuelo Enm18
 - LAR 91 PI Capítulo E - Limitaciones en la performance Enm18
 - LAR 91 PI Capítulo F - Instrumentos y equipos de las aeronaves Enm18
 - LAR 91 PI Capítulo G - Equipos de comunicaciones y de navegación de a bordo Enm18
 - LAR 91 PI Capítulo L - Operaciones aeronaves extranjeras y nacionales en el exterior Enm18
 - LAR 91 PI Apéndice A - Mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes Enm18
 - LAR 91 PI Apéndice C - Luces que deben ostentar las aeronaves Enm18
 - LAR 91 PI Apéndice D - Transporte y uso de oxígeno Enm18
 - LAR 91 PI Apéndice L - Registradores de vuelo Enm18
 - LAR 91 PII Capítulo A - Generalidades Enm18
- b) Aceptar la propuesta de enmienda a los Capítulos A, B, D, E, F, G y L y a los Apéndices A, C, D y

- 7 -

L del LAR 91, Parte I

- c) Aceptar la propuesta de enmienda al Capítulo A del LAR 91, Parte II.

- FIN -