



**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 (Asincrónico, del 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**

**MEJORAR LA ADOPCIÓN DE CPDLC EN LA REGIÓN CAR/SAM MEDIANTE LA MEJORA
DE LAS PRÁCTICAS DE PRESENTACIÓN DE PLANES DE VUELO Y LA IMPLICACIÓN DE
LOS OPERADORES**

(Presentado por Brasil)

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento presenta información sobre la implementación del CPDLC en Brasil en todos sus FIR continentales por encima de FL245. A pesar de su disponibilidad completa, el uso operativo de las comunicaciones por enlace de datos sigue por debajo del 15%. Este bajo nivel de aeronaves equipadas con FANS 1/A CPDLC limita la capacidad de reconocer muchos de los beneficios operativos previstos, como la mejora del rendimiento en las comunicaciones, un impacto real en la optimización de la carga de trabajo de ATCOs y pilotos, mayor seguridad aérea, y también es un obstáculo para proyectar posibles avances futuros para ATM, incluyendo un aumento de capacidad en los sectores del espacio aéreo. Aunque el CPDLC no es obligatorio, la correcta presentación de las capacidades del CPDLC en el plan de vuelo de la OACI y el aumento del compromiso de los operadores son esenciales para potenciar su uso, la armonización regional y justificar futuras inversiones basadas en resultados medibles.

Acción:	<ul style="list-style-type: none">a) Promover la conciencia regional sobre los beneficios operativos, de seguridad y eficiencia del CPDLC;b) Fomentar la mensajería regional armonizada a los operadores de las regiones CAR/SAM sobre la importancia de un uso efectivo de CPDLC;c) Invitar a los operadores a considerar los beneficios del CPDLC al planificar inversiones en aviónica para apoyar operaciones armonizadas de enlace de datos en las regiones CAR/SAM.d) Fomentar que las compañías aéreas utilicen el CPDLC en el Espacio Aéreo Brasileño.
<i>Metas estratégicas 2026-2050:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Todos los vuelos son seguros y protegidos• La Aviación es sostenible en términos medioambientales• La Aviación brinda movilidad fluida, accesible y confiable para todo el mundo

	<ul style="list-style-type: none"> • Ningún país se queda atrás • Marco jurídico integral • Desarrollo económico
<i>Referencias:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Documento OACI 10037 — Global Operational Data Link (GOLD) Manual • Documento OACI 4444 — PANS-ATM, Disposiciones del Plan de Vuelo • AIC A 18/24 — Uso del CPDLC en el Espacio Aéreo Continental Brasileño (DECEA, 2024)

1. Introducción

1.1 Los canales de voz VHF eran el único medio utilizado entre controladores y pilotos para las comunicaciones en ATC y la provisión de servicios de tráfico aéreo en ruta (ACC) en Brasil.

1.2 La dependencia de las comunicaciones por voz imponía limitaciones que dificultaban la eficiencia y efectividad de las comunicaciones entre controladores y pilotos, incluyendo: (a) mala interpretación causada por acentos, entonación o fraseología incorrecta; (b) dificultades de comprensión derivadas de barreras lingüísticas y distintos niveles de dominio del inglés entre controladores y pilotos; (c) interferencia de ruidos espurios, como siseos y ecos; y (d) congestión o interferencia en frecuencias resultante del uso inadecuado del espectro radioeléctrico.

1.3 Además, puede producirse congestión en frecuencia. Cuando se emiten autorizaciones complejas—como información revisada de rutas o tráfico—por voz, suelen ser laboriosas y a menudo requieren múltiples repeticiones y retransmisiones.

1.4 Todos estos factores, juntos, conducen al aumento de la carga de trabajo tanto del ATCO como de los pilotos. Las fallas de comprensión y de carga de trabajo fueron dos de los principales factores que contribuyeron a la ocurrencia de incidentes aeronáuticos en Brasil.

1.5 En este contexto, Brasil ha implementado CPDLC FANS 1/A como un medio adicional para las comunicaciones de voz VHF en sus FIR continentales mediante un enfoque por fases. El despliegue operativo comenzó en 2021 y se fue ampliando progresivamente: el servicio se volvió plenamente operativo en las denuncias de Recife (SBRE) y Amazonica (SBAZ) en 2022, en la FIR de Brasilia (SBBS) en 2023 y en la FIR de Curitiba (SBCW) en noviembre de 2024. Se proporcionan más detalles sobre las características de la implementación del CPDLC en Brasil en DECEA AIC A 18/24. Aunque la CPDLC no es obligatoria, se fomenta firmemente su uso debido a los beneficios operativos bien establecidos de la tecnología de enlace de datos y su potencial para mejorar aún más la eficiencia operativa.

1.6 La aplicación se proporciona a través de una infraestructura de comunicación terrestre operada por SITA, a través de la red ACARS - sistema de enlace de datos FANS 1/A o FANS 1/A+, utilizando el Modo VDL 2, Modo VDL A en espacios aéreos por encima de FL250, inclusive. También se puede usar la subred SATCOM.

1.7 A pesar de la disponibilidad del servicio de enlace de datos del CPDLC y de los comentarios muy positivos de varios operadores internacionales que utilizan el servicio en Brasil, los niveles de utilización entre muchos operadores—especialmente los nacionales—siguen siendo bajos.

2 Análisis

2.1 Los datos operativos derivados del análisis de planes de vuelo indican que la baja tasa general de utilización de CPDLC está impulsada en gran medida por el perfil de equipamiento de las flotas aéreas nacionales, que representan una parte significativa del tráfico en el espacio aéreo continental brasileño. En consecuencia, a pesar de la disponibilidad completa de servicio, el número limitado de aeronaves equipadas con CPDLC que operan rutinariamente en el espacio aéreo superior limita la tasa de utilización observada.

2.2 Las estadísticas indican que solo alrededor del 15% de las aeronaves que operaron por encima del nivel de vuelo 245 en el espacio aéreo nacional brasileño utilizaron CPDLC durante los primeros cinco meses de 2025. Esta baja utilización limita significativamente la capacidad de los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) para respaldar los beneficios operativos de la aplicación y ofrecer ganancias significativas en rendimiento a los usuarios del espacio aéreo. Esta situación representa un desafío persistente para la implementación efectiva del CPDLC en las regiones de la CAR y la SAM.

2.3 Según el Documento 4444 de la OACI, los operadores deben declarar con precisión sus capacidades CNS en los Ítems 10 y 18 del plan de vuelo de la OACI. El AIC brasileño 18/24 refuerza este requisito, asegurando que el uso de CPDLC se refleje con precisión en las presentaciones de planes de vuelo. Además, la publicación subraya que es esencial que la identificación y registro de la aeronave en el plan de vuelo sean los mismos que los datos introducidos en el FMS: no será posible, de forma sistémica, establecer la conexión CPDLC si se encuentran discrepancias. En este contexto, Brasil enfatiza la importancia de que las tripulaciones declaren correctamente su capacidad de enlace de datos FANS 1/A CPDLC y la identifiquen y registren en los planes de vuelo y hagan un uso operativo efectivo de CPDLC.

2.4 Un esfuerzo regional coordinado dentro del marco de GREPECAS, centrado en difundir los beneficios operativos del CPDLC, su papel como tecnología habilitadora para futuros conceptos de ATM y reforzar la importancia de una declaración precisa de capacidades en los planes de vuelo y el uso operativo efectivo de la aplicación de enlace de datos, puede aumentar la conciencia de los operadores sobre la relevancia del CPDLC para la seguridad aérea. Este enfoque también puede apoyar las decisiones sobre el equipamiento de la flota y fomentar esfuerzos adicionales de implementación, promoviendo una mayor coherencia operativa en el uso de CPDLC en toda la región CAR/SAM, al tiempo que impulsa el progreso alineado con las recomendaciones de la OACI y la visión a largo plazo para el futuro del ATM.

3 Conclusión

3.1 Brasil ha implementado completamente CPDLC en todas sus FIR continentales por encima de FL245, y su calidad y beneficios han sido verificados y compartidos individualmente por aquellos operadores que hacen un uso efectivo de la aplicación.

3.2 La baja proporción de aeronaves que declaran capacidad FANS 1/A CPDLC en los planes de vuelo sigue siendo un obstáculo significativo para evaluar el rendimiento real del sistema, medir y demostrar los beneficios de la tecnología de enlace de datos en la gestión del tráfico aéreo y planificar los pasos posteriores alineados con los objetivos de GANP y ASBU para la seguridad y eficiencia operativa de la aviación.

3.3 Un esfuerzo coordinado y centrado en el operador dentro del marco de GREPECAS permitiría demostrar progresivamente y comprender mejor los beneficios e importancia de la adopción de enlaces de datos, apoyando la armonización regional en el uso de CPDLC y evitando el establecimiento de mandatos regulatorios por parte de los ANSP.

4 Acciones sugeridas

4.1 La reunión está invitada a:

- a) Promover la conciencia regional sobre los beneficios operativos, de seguridad y eficiencia del CPDLC;
- b) fomentar la mensajería regional armonizada a los operadores de las regiones CAR/SAM sobre la importancia de un uso efectivo de CPDLC;
- c) invitar a los operadores a considerar los beneficios del CPDLC al planificar inversiones en aviónica para apoyar operaciones armonizadas de enlace de datos en las regiones CAR/SAM; y
- d) fomentar que las compañías aéreas utilicen el CPDLC en el Espacio Aéreo Brasileño.

— FIN —