

<p>TEL: +56 222904677 +56 222904678 +56 222904680</p> <p>AFS: SCSCYOYX</p> <p>aischile@dgac.gob.cl www.dgac.gob.cl www.aipchile.dgac.gob.cl</p>	<p>CHILE</p>  <p>CIRCULAR DE INFORMACIÓN AERONAUTICA AERONAUTICAL INFORMATION CIRCULAR</p>	<p>A I C AIP - CHILE</p> <p>NR 09</p> <p>FECHA PUBLICACIÓN 16 JUN 2022</p>
--	--	--

<p>Dirección General de Aeronáutica Civil Departamento Aeródromos y Servicios Aeronáuticos Subdepartamento Servicios de Tránsito Aéreo Sección AIS/MAP - Oficina Publicaciones AIS</p>	<p>Dirección Comercial Postal / <i>Commercial Postal</i> Address San Pablo 8381 - Código Postal 9020558 - Pudahuel Santiago - Chile</p>
---	--

Cambio de Identificación de las Cartas de aproximación PBN, publicadas para los aeropuertos y aeródromos de Chile.

1. PROPOSITO

La presente Circular de Información Aeronáutica (AIC) comunica sobre el cambio de identificación de las cartas de aproximación de vuelo por instrumentos, de RNAV pasan a denominarse RNP.

Cabe mencionar que el cambio afecta sólo la identificación cartográfica, manteniéndose las características propias de las aproximaciones instrumentales.

2. ANTECEDENTES

- a. Circular OACI "Planificación de la transición al cambio, de RNAV a RNP, de la identificación cartográfica de la aproximación con procedimientos de vuelo por instrumentos".
- b. Manual de navegación basada en la performance (PBN) (Doc. 9613)

3. INTRODUCCIÓN

El concepto PBN representa un cambio desde la navegación sustentada en sensores, a una navegación basada en la performance. Los requisitos de performance identifican la elección de los sensores y de equipos de navegación a utilizar. Estas especificaciones se definen con un nivel de detalle para facilitar la armonización mundial proporcionando a los Estados y explotadores orientación específica para la implantación.

La OACI introdujo la navegación basada en la performance para armonizar las implantaciones de la navegación de área en marcha en todo el mundo. Un procedimiento en el que se utilizara el sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) es de hecho una aproximación RNP dado el requisito para el control y alerta de a bordo. Por consiguiente, todos los procedimientos de aproximación RNAV (GNSS) son procedimientos RNP.

La diferencia clave entre un sistema RNAV y RNP es el requisito de vigilancia y alerta de la performance de abordó. Una especificación para la navegación que incluye un requisito de vigilancia y alerta de la performance de navegación de a bordo se llama especificación RNP, en cambio, una especificación que no tiene dichos requisitos se llama RNAV. Un sistema de navegación de área capaz de lograr el requisito de performance de una especificación RNP se llama sistema RNP.

Si bien las aplicaciones RNAV y RNP coexistirán durante años, se prevé que habrá una transición gradual para las aplicaciones RNP dado que la proporción de aeronaves equipadas con sistemas RNP aumenta y el costo de la transición se reduce.

4. CONCEPTOS

Abreviaturas:

PBN	: Navegación basada en la performance.
RNAV	: Navegación de Área
RNP	: Performance de Navegación Requerida
RNP AR	: Performance de navegación requerida con autorización obligatoria
LNAV	: Navegación Lateral
VNAV	: Navegación vertical

Especificación RNAV: Especificación para la navegación basada en la navegación de área que **no incluye** el requisito de vigilancia y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNAV, por ejemplo, RNAV 5, RNAV 1.

Especificación RNP: Especificación para la navegación basada en la navegación de área que incluye el requisito de vigilancia y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNP, por ejemplo, RNP 4, RNP APCH.

Procedimiento de aproximación con guía vertical (APV): Procedimiento por instrumentos en el que se utiliza guía lateral y vertical, pero no satisface los requisitos establecidos para las operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión.

Casilla de requisitos PBN: Información publicada en un recuadro en la carta de aproximación, en el cual se indica la especificación de navegación PBN utilizado en el diseño del procedimiento y cualquier otro requerimiento opcional.

Las especificaciones para la navegación de aproximación abarcan todos los segmentos de la aproximación por instrumentos. Las especificaciones **RNP** se designan usando RNP como prefijo y un sufijo textual abreviado, p. ej., RNP APCH o RNP AR APCH. No existen especificaciones para la aproximación **RNAV**.

RNP APCH

Los procedimientos de aproximación RNP (RNP APCH) incluyen los procedimientos de aproximación RNAV (GNSS) existentes diseñados principalmente con segmentos rectos.

El GNSS es el sistema de navegación primario de apoyo para procedimientos RNP APCH.

El tramo de aproximación frustrada puede basarse en las ayudas para la navegación convencionales (p. ej., VOR, DME, NDB).

Durante las operaciones en los segmentos inicial e intermedio y para la aproximación frustrada de un procedimiento RNP APCH, el error lateral del sistema no excederá de **± 1 NM** para, por lo menos, el 95% del tiempo total de vuelo.

Durante las operaciones en el tramo final, el error de navegación lateral del sistema total no excederá de **± 0,3 NM** para, por lo menos, el 95% del tiempo total de vuelo.

RNP AR APCH

Los procedimientos de aproximación RNP AR APCH, representan la versión OACI de las operaciones RNP con autorización especial obligatoria para las aeronaves y las tripulaciones (SAAAR) de la FAA.

Las operaciones RNP AR APCH se clasifican como procedimientos de aproximación con guía vertical. Este tipo de operación requiere un sistema de guía de navegación vertical (VNAV) positivo para el tramo de aproximación final (FAS). Las implementaciones RNP AR APCH utilizan un sistema de navegación vertical barométrica (BARO-VNAV) que cumple con requisitos de aeronavegabilidad especificados.

Para las aeronaves que ejecutan procedimientos RNP AR APCH, el error de navegación lateral del sistema total no debe ser mayor que el valor de precisión aplicable (**0,1 NM a 0,3 NM**) al 95% del tiempo de vuelo para el tramo final, ya que, para los tramos inicial, intermedio y frustrada, son entre **1.0 y 0.1**, aunque la frustrada con menos de **1.0**, tiene ciertas consideraciones especiales.

5. DESARROLLO

Actualmente la identificación de las cartas de aproximación PBN no está estandarizada globalmente, y no se alinea con las especificaciones de navegación de aproximación RNP, publicado en el Manual PBN (DOC 9613). Ejemplos de las actuales identificaciones de las cartas usadas para la especificación RNP APCH incluye, RNAV(GPS) RWY XX y RNAV(GNSS) RWY XX. Por otro lado, para la especificación RNP AR APCH se ocupa RNAV(RNP) RWY XX. Por lo mismo, OACI entrega lineamientos para ocupar una identificación que refleje la especificación de navegación usada en la aproximación, tanto para RNP APCH como para RNP AR APCH.

En noviembre de 2014, entró en vigencia la Enmienda 6 al PANS OPS Vol. II, la cual introdujo un cambio en la manera de publicar la Identificación de las Cartas de Aproximación PBN.

En las siguientes Tablas se indica ejemplos de presentación de la información:

Tabla 1-1 Resumen cambios identificación carta

Especificación de navegación	Identificación cartográfica Actual	Nueva identificación cartográfica
RNP APCH	RNAV (GNSS) RWY 23	RNP RWY 23
RNP AR APCH	RNAV (RNP) RWY 23	RNP RWY 23 (AR)

Tabla 1-2 Aproximaciones PBN — sufijos en paréntesis

Condición	Sufijo	Ejemplos
El procedimiento tiene sólo una mínima LNAV/VNAV	LNAV/VNAV only	RNP RWY 23 (LNAV/VNAV only)
El procedimiento tiene sólo una mínima LNAV	LNAV only	RNP RWY 27 (LNAV only)

Tabla 1-3 Ejemplos de la casilla de requisitos PBN

Especificación de navegación	Casilla de requisitos PBN
RNP APCH	Se requiere RF
RNP AR APCH	RNP0.3 Aproximación frustrada RNP1
RNP avanzada	RNP1 en los tramos inicial e intermedio
RNP 0.3	Se requiere RF

6.- IMPLEMENTACIÓN

El cambio de identificación de las aproximaciones PBN, se contempla implementar en dos etapas, las cuales están consideradas en las AMDT al VOL II del AIP-CHILE, de acuerdo a lo siguiente:

- Etapas 1. AMDT N° 91, fecha de publicación 16 de junio de 2022, y de vigencia a partir del 11 **agosto 2022**, la cual considera el cambio de identificación de las aproximaciones PBN para los **Aeropuertos**.
- Etapas 2. AMDT N° 92, fecha de publicación 20 de octubre de 2022, y de vigencia a partir del **01 diciembre 2022**, la cual considera el cambio de identificación de las aproximaciones PBN para los **Aeródromos**.

7 INFORMACIÓN ADICIONAL

Información adicional puede ser obtenida a través del siguiente contacto:

Dirección General de Aeronáutica Civil
DASA, Subdepartamento Servicios de Tránsito Aéreo:
Tel: (56) 222904611
Email: jrojas@dgac.gob.cl

8 VIGENCIA

La presente AIC entrará en vigencia a partir de la fecha de publicación.

///

DEJADA EN BLANCO INTENCIONALMENTE
INTENTIONALLY LEFT BLANK