



CIRCULAR DE INFORMACION AERONAUTICA/
AERONAUTICAL INFORMATION CIRCULAR

**APLICACIÓN CIRCULAR 353
IDENTIFICACIÓN CARTOGRAFIA AERONÁUTICA DESDE RNAV A RNP.**

La República Bolivariana de Venezuela a través de los Servicios a la Navegación Aérea coloca a disposición de la comunidad aeronáutica nacional e internacional la presente Circular de Información Aeronáutica (AIC), la cual tiene como propósito proporcionar orientación sobre la transición del sistema de navegación global por satélite (GNSS) del Área de Navegación (RNAV), a la conversión de nomenclatura de aproximación RWY XX a RNP RWY XX, así como también de la Casilla PBN (PBN Box), dicho cambio será aplicable en los procedimientos de aproximación instrumental que se encuentran publicados en el AIP Venezuela a partir del 05 de DEC 19.

ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

GNSS – Sistema mundial de navegación por satélite.

NAVSPEC (Especificación de Navegación) – Conjunto de requerimientos de aeronave y tripulación aérea necesarios para respaldar una aplicación de navegación dentro de un concepto definido de espacio aéreo. La especificación de navegación define la performance requerida por los sistemas RNAV o RNP, así como también cualquier requerimiento funcional, como la capacidad de llevar a cabo procedimientos de trayectorias curvas o de volar rutas offset paralelas.

PANS OPS – Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Operaciones.

PBN – Navegación basada en la performance.

PBN Box (Casilla PBN) – Nota que se utilizará en la Carta de Aproximación por Instrumentos para indicar la Especificación de Navegación aplicable (es decir, RNP APCH o RNP AR APCH) y otros requerimientos opcionales o adicionales para volar el procedimiento de aproximación de vuelo, cuando corresponda, como por ejemplo, la funcionalidad RF.

ANTECEDENTES

El advenimiento de la Navegación Basada en la Performance (PBN) está teniendo un gran impacto en todos los aspectos de la industria de la aviación y profesionales asociados que participen en la planificación, implementación y ejecución de la PBN.

Como parte de un esfuerzo continuo para racionalizar las inconsistencias que resulten del surgimiento de la PBN, se han introducido cambios de la identificación de las Cartas de Aproximación por Instrumentos (IAC), de RNAV (GNSS) RWY XX a RNP RWY XX, a fin de alinear la identificación de la carta de aproximación del procedimiento con la designación de la especificación de navegación (NAVSPEC).



CIRCULAR DE INFORMACION AERONAUTICA/
AERONAUTICAL INFORMATION CIRCULAR

De conformidad con el Doc OACI 9613 AN/937 Manual de Navegación Basada en la Performance (PBN), existen dos NAVSPEC posibles para el procedimiento de aproximación por instrumentos basado en el concepto PBN: RNP APCH o RNP AR APCH. Como no existen especificaciones RNAV para los procedimientos de aproximación, el cambio que se introduce alinear la identificación de la carta de aproximación del procedimiento con la propia NAVSPEC.

Otro tema a abordar en la Carta de Aproximación por Instrumentos (IAC) consiste en la introducción de la Casilla PBN (PBN Box), que indicará la NAVSPEC aplicable y otros requerimientos opcionales o adicionales para volar el procedimiento de aproximación aplicable, cuando corresponda, como por ejemplo, la funcionalidad RF.

La necesidad de incluir una casilla PBN en la tabla para indicar la especificación de navegación aplicable (es decir, RNP APCH, RNP AR APCH, Avanzada RNP, RNP 0.3) u otro opcional o Requisitos adicionales, por ejemplo, funcionalidad de RF.

RESUMEN DEL CAMBIO DE IDENTIFICACIÓN DE LA CARTA

La Tabla 1-1 muestra el cambio en la identificación de la tabla para las especificaciones de navegación RNP APCH y RNP AR APCH.

Tabla 1-1. Resumen de los cambios en la identificación del cuadro

<i>Especificación de navegación</i>	<i>Identificación de la carta existente</i>	<i>Nueva identificación de la carta</i>
RNP APCH	RNAV (GNSS) RWY 23	RNP RWY 23
RNP AR APCH	RNAV (RNP) RWY 23	RNP RWY 23 (AR)



CIRCULAR DE INFORMACION AERONAUTICA/
 AERONAUTICAL INFORMATION CIRCULAR

La identificación también debe incluir un sufijo entre paréntesis cuando se producen condiciones excepcionales como se describe en la Tabla 1-2 (esta tabla se refiere a la Tabla III-5-1-1 en el Doc 8168, Procedimientos para servicios de navegación aérea - Operaciones de aeronaves, Volumen II - Construcción de Procedimientos de vuelo visual y por instrumentos).

Tabla 1-2. Aproximaciones PBN - sufijos entre paréntesis

<i>Condición</i>	<i>Sufijo</i>	<i>ejemplos</i>
El procedimiento solo tiene una línea LPV de mínimos	LPV solo	RNP RWY 23 (LPV solo)
El procedimiento solo tiene una línea de mínimos LNAV / VNAV	LNAV/VNAV solo	RNP RWY 23 (LNAV/VNAV solo)
El procedimiento tiene líneas LPV y LNAV/VNAV de mínimos, pero no hay mínimos de LNAV	LPV, LNAV/VNAV solo	RNP RWY 23 (LPV, LNAV/VNAV solo)
El procedimiento solo tiene una línea LP de mínimos.	LP solo	RNP RWY 23 (LP solo)

Al cambiar la identificación de la tabla, se deben proporcionar requisitos de procedimiento adicionales como notas de la tabla si no se publicaron anteriormente. Los elementos de PBN deben separarse y publicarse en un cuadro de requisitos de PBN que incluya la identificación de la especificación de navegación utilizada en el diseño del procedimiento y cualquier requisito opcional como se especifica en la Tabla 1-3. Un ejemplo se muestra en la Figura 1-1.

Tabla 1-3 Ejemplos del cuadro de requisitos de PBN

<i>Especificación de navegación</i>	<i>Ejemplos de requisitos adicionales en el cuadro de requisitos PBN</i>
RNP APCH	RF requerido
RNP AR APCH	RNP <0.3 Aproximación Frustrada RNP <1
Avanzado RNP	RNP <1 en segmento inicial e intermedio
RNP 0.3	RF requerido

Nota. — La lista de requisitos asociados con las especificaciones de navegación se identifica en los Procedimientos para los servicios de navegación aérea - Operaciones de aeronaves (PANS-OPS, Doc 8168) y en el Manual PBN (Doc 9613).



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
 SERVICIOS A LA NAVEGACIÓN AÉREA
 SERVICIO DE INFORMACION AERONAUTICA
 TELF: (58)212 3034512/ FAX: 0212 3552967
 AFTN: SVMIOYA
 E-mail: ais@inac.gob.ve

AIC
C02 – A02/19
07 NOV 19

**CIRCULAR DE INFORMACION AERONAUTICA/
 AERONAUTICAL INFORMATION CIRCULAR**

EJEMPLO: NUEVA IDENTIFICACION DE LA IAC

AIP
VENEZUELA

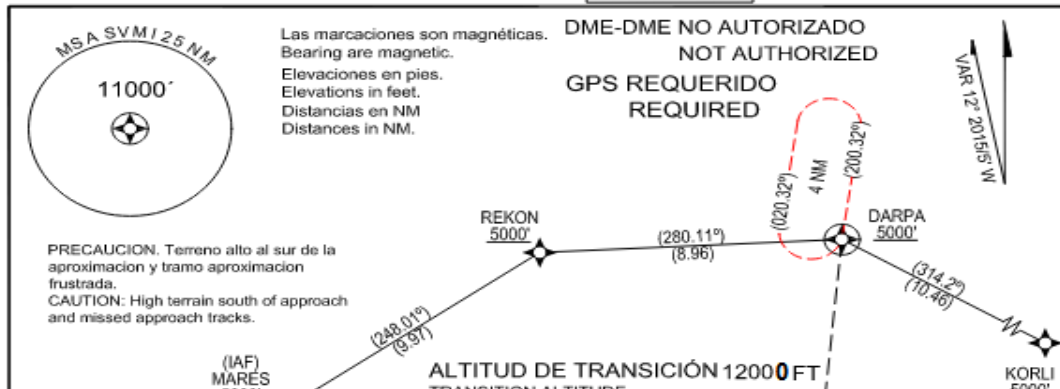
AD 2.SVM I-43
05 DEC 19

CARTA DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS
 INSTRUMENT APPROACH CHART
IAC

APP 120.10, 120.40
 TWR 118.10, 118.40
 ATIS 114.80
 GND 121.90
 EMERG 121.50

MAIQUETIA
 Simon Bolivar INTL
RNP RWY 10

ELEV 234 FT





REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
SERVICIOS A LA NAVEGACIÓN AÉREA
SERVICIO DE INFORMACION AERONAUTICA
TELF: (58)212 3034512/ FAX: 0212 3552967
AFTN: SVMIYOYA
E-mail: ais@inac.gob.ve

AIC
C02 – A02/19
07 NOV 19

CIRCULAR DE INFORMACION AERONAUTICA/
AERONAUTICAL INFORMATION CIRCULAR

APPLICATION CIRCULAR 353
CHART IDENTIFICATION from RNAV to RNP

The Bolivarian Republic of Venezuela, through the Air Navigation Services, place a provision of the national and international aeronautical community on this Aeronautical Information Circular (AIC), which to provide guidance on the transition of the global navigation system through satellite (GNSS) of the Navigation Area (RNAV) to the conversion of approach nomenclature RWY XX to RNP RWY XX, as well as to the PBN Box (PBN Box), this change will be applicable in the instrument approach procedures found published in the AIP Venezuela in force December 5, 2019

ABBREVIATIONS AND DEFINITIONS

GNSS - Global Navigation Satellite System.

NAVSPEC (Navigation Specification) - A set of aircraft and air crew requirements necessary to support a navigation application within a defined concept of airspace. The navigation specification defines the performance required by the RNAV or RNP systems, as well as any functional requirements, such as the ability to carry out curved path procedures or fly parallel offset routes.

PANS OPS - Procedures for air navigation services - Operations.

PBN - Performance Based Navigation.

PBN Box - Note that will be used in the Instrument Approach Chart to indicate the applicable Navigation Specification (that is to say: RNP APCH or RNP AR APCH) and other optional or additional requirements to fly the flight approach procedure , when applicable, such as RF functionality.

BACKGROUND

The advent of Performance-based Navigation (PBN) is having a great impact on all aspects of the aviation industry and associated professionals involved in the planning, implementation and execution of the PBN. As part of an ongoing effort to rationalize the inconsistencies that resulted from the emergence of the PBN, see changes in identification of the Instrument Approach Chart (IAC), from RNAV (GNSS) RWY XX to RNP RWY XX, a fin to align the identification of the procedure approach letter with the designation of the navigation specification (NAVSPEC).

In accordance with ICAO Doc 9613 AN / 937 Performance-Based Navigation Manual (PBN), there are two possible NAVSPECS for the instrument approach based on the PBN concept: RNP APCH or RNP AR APCH. As there are no RNAV specifications for the



**CIRCULAR DE INFORMACION AERONAUTICA/
 AERONAUTICAL INFORMATION CIRCULAR**

approach procedures, the change introduced will align the identification of the procedure approach chart with the NAVSPEC itself.

Another issue to be addressed in the Instrument Approach Chart (IAC) is the introduction of the PBN Box (PBN Box), which indicates the applicable NAVSPEC and other optional or additional requirements to fly the applicable approach procedure, where appropriate, as for example, RF functionality.

The need to include a PBN box in the table to indicate the applicable navigation specification (that is to say; RNP APCH, RNP AR APCH, Advanced RNP, RNP 0.3) or other optional or Additional requirements, for example, RF functionality. Additional information on the security management process is included below.

SUMMARY OF CHART IDENTIFICATION CHANGE

Table 1-1 illustrates the change in chart identification for RNP APCH and RNP AR APCH navigation specifications.

Table 1-1. Summary of chart identification changes

<i>Navigation specification</i>	<i>Existing chart identification</i>	<i>New chart identification</i>
RNP APCH	RNAV (GNSS) RWY 23	RNP RWY 23
RNP AR APCH	RNAV (RNP) RWY 23	RNP RWY 23 (AR)

The identification must also include a parenthetical suffix when exceptional conditions occur as described in Table 1-2 (this table refers to Table III-5-1-1 in Doc 8168, Procedures for Air Navigation Services — Aircraft Operations, Volume II — Construction of Visual and Instrument Flight Procedures).

Table 1-2. PBN approaches — parenthetical suffixes

<i>Condition</i>	<i>Suffix</i>	<i>Examples</i>
Procedure has only an LPV line of minima	LPV only	RNP RWY 23 (LPV only)
Procedure has only an LNAV/VNAV line of minima	LNAV/VNAV only	RNP RWY 23 (LNAV/VNAV only)
Procedure has both LPV and LNAV/VNAV lines of minima but no LNAV minima	LPV, LNAV/VNAV only	RNP RWY 23 (LPV, LNAV/VNAV only)
Procedure has only an LP line of minima	LP only	RNP RWY 23 (LP only)



CIRCULAR DE INFORMACION AERONAUTICA/
 AERONAUTICAL INFORMATION CIRCULAR

When changing the chart identification, additional procedure requirements must be provided as chart notes if not published earlier. PBN items must be separated out and published in a PBN requirements box that includes the identification of the navigation specification used in procedure design and any optional requirements as specified in Table 1-3. An example is shown in Figure 1-1.

Table 1-3 Examples of PBN requirements box

Navigation specification	Examples of additional requirements in PBN requirements box
RNP APCH	RF required
RNP AR APCH	RNP <0.3 Missed approach RNP <1
Advanced RNP	RNP <1 in initial and intermediate segment
RNP 0.3	RF required

Note.— The list of requirements associated with navigation specification is identified in the Procedures for Air Navigation Services — Aircraft Operations (PANS-OPS, Doc 8168) and in the PBN Manual (Doc 9613).

Example: NEW IDENTIFICATION IAC.

AIP
VENEZUELA

AD 2.SVM1-43
05 DEC 19

CARTA DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS
 INSTRUMENT APPROACH CHART
 IAC

ELEV 234 FT

APP 120.10, 120.40
 TWR 118.10, 118.40
 ATIS 114.80
 GND 121.90
 EMERG 121.50

MAIQUETIA
 Simon Bolivar INTL
RNP RWY 10

