

3.3 Rutas de Navegación de Área. (RNAV)

3.3.1 Ruta de Navegación de Área. Ruta ATS establecida para el uso de aeronaves que pueden aplicar el sistema de navegación de área.

3.3.2 Navegación de Área (RNAV) es un método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación referidas a la estación, o dentro de los límites de las posibilidades de las ayudas autónomas, o de una combinación de ambas.

3.3.3 La RNAV 5 es la especificación de navegación que se aplica en todas las rutas RNAV comprendidas en el espacio aéreo continental dentro de los límites de las FIR Antofagasta, Santiago, Puerto Montt y Punta Arenas, con excepción de las rutas declaradas de acuerdo a alguna otra especificación de navegación y a lo indicado en 3.3.5.2.

3.3.4 APROBACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD Y OPERACIONAL

3.3.4.1 Un explotador comercial, podrá operar en rutas denominadas como RNAV 5 en el espacio aéreo continental nacional, solo cuando cuente con la correspondiente autorización operacional emitida por la Autoridad de Aviación Civil de su Estado.

3.3.4.2 Los explotadores nacionales deberán solicitar a la DGAC la autorización operacional para operar en rutas RNAV 5, demostrando el cumplimiento de los requisitos técnicos y operacionales establecidos en la DAN 06 23.

3.3.4.3 Los explotadores extranjeros que deseen operar en rutas RNAV 5 en el espacio aéreo continental nacional, deberán demostrar que poseen la autorización requerida a través de la presentación de sus Especificaciones Operativas emitidas por la Autoridad de Aviación Civil de su Estado.

3.3.4.4 Para explotadores de aviación general, la autorización será remitida por la Autoridad de Aviación Civil del Estado de matrícula. Para aeronaves matriculadas en Chile, ésta autorización será emitida por la DGAC, una vez que el explotador demuestre el cumplimiento de los requisitos técnicos y operacionales establecidos en la DAN 06 23.

3.3.5 PROCEDIMIENTOS RNAV 5

3.3.5.1 Las rutas declaradas como RNAV 5 y, comprendidas en el espacio aéreo nacional, podrán ser voladas exclusivamente por explotadores con aeronaves que cuenten con una autorización operacional emitida por su Autoridad de Aviación Civil para operaciones RNAV 5, que considere los sensores GNSS y/o INS/IRS, según se especifica en la AIP-Chile Volumen I.

3.3.5.2 Las aeronaves de Estado, las aeronaves en misiones SAR, las aeronaves en misión humanitaria, las aeronaves en vuelo de mantenimiento o primera entrega y las aeronaves que realicen vuelos según la norma DGAC **DAN 137 Trabajos Aéreos, Capítulo K – Ambulancia Aérea - Traslado Secundario** están exceptuadas de tener una autorización para operaciones RNAV 5. Se aplican condiciones respecto a la presentación del plan de vuelo conforme a 3.3.6.4.

3.3.5.3. Las aeronaves autorizadas a operar en rutas declaradas RNAV 5 estarán dotadas, como mínimo, de equipo RNAV de abordaje que satisfaga una precisión de la navegación lateral y longitudinal en ruta de ± 5 NM ($\pm 9,26$ KM) o mejor el 95% del tiempo total del vuelo.

3.3.5.4 Antes de iniciar una operación en una ruta RNAV 5, se verificará el correcto funcionamiento del sistema RNAV de la aeronave. En esta verificación:

- a) se revisarán los registros y formularios, para asegurarse que se han tomado las acciones de mantenimiento a fin de corregir defectos en el equipo; y
- b) se verificará la validez de la base de datos (ciclo AIRAC vigente),
- c) se verificará el plan de vuelo autorizado comparando las cartas u otros recursos aplicables con la presentación textual del sistema de navegación y la presentación en pantalla de la aeronave, si es aplicable. Deberá confirmarse la exclusión de ayudas para la navegación específicas, si es aplicable.

3.3.5.5 Durante una operación en una ruta RNAV 5, se verificará el correcto funcionamiento del sistema RNAV de la aeronave. Esta verificación comprenderá la confirmación de que:

- a) los equipos autorizados para la operación RNAV 5 no se hayan degradado durante el vuelo;
- b) la ruta corresponda con la autorización;
- c) la precisión de la navegación de la aeronave sea la adecuada para las operaciones RNAV 5, asegurándose mediante verificaciones cruzadas;
- d) deberán ser seleccionadas otras ayudas a la navegación de tal manera que permitan una verificación cruzada o reversión inmediata en el evento de pérdida de la capacidad RNAV.

3.3.5.6 Si el ATC asigna un rumbo sacando a una aeronave de la ruta, el piloto no deberá modificar el plan de vuelo en el sistema RNAV, hasta que se reciba la autorización de retornar a la ruta o que el ATC confirme una nueva autorización. Mientras la aeronave no está en la ruta designada RNAV, el requisito de precisión especificado no se aplica.

3.3.6 Planeamiento del vuelo

3.3.6.1 En la casilla 10 (Equipo) del plan de vuelo se insertará la letra R para indicar que la aeronave se ajusta a la especificación RNAV 5 prescrita para la ruta, y que el explotador ha obtenido una autorización de acuerdo a lo establecido en el punto 3.3.4 anterior y puede cumplir las condiciones de dicha autorización. Asimismo, en la casilla 18 se detallará el tipo de equipo RNAV instalado a bordo de acuerdo al punto 3.3.6.2

3.3.6.2 En la casilla 18 del plan de vuelo se insertará NAV/ seguido del código o los códigos de especificación de navegación que corresponda de acuerdo a su autorización operacional, según la tabla siguiente:

Código	Especificación de Navegación
B1	RNAV 5 - Todos los sensores permitidos
B2	RNAV 5 - GNSS
B3	RNAV 5 - DME/DME
B4	RNAV 5 - VOR/DME
B5	RNAV 5 - INS o IRS

3.3.6.3 Cuando en una aeronave de un explotador que cuenta con autorización RNAV 5 conforme a 3.3.4, se produzca una falla o degradación antes de la salida que le impida cumplir con los requisitos de funcionalidad y exactitud RNAV prescritos, dicho explotador no incluirá la letra R en la casilla 10 del plan de vuelo. Para una operación de vuelo basada en un RPL, éste se cancelará y se presentará un nuevo plan de vuelo apropiado.

3.3.6.4 Las aeronaves de Estado, las aeronaves en misiones SAR, las aeronaves en misión humanitaria y las aeronaves en vuelo de mantenimiento o primera entrega y las aeronaves que realicen vuelos, que no cuenten con aprobación RNAV pueden presentar planes de vuelo para operaciones en rutas RNAV. Estas aeronaves deben llenar el ítem 18 con la información RMK/NONRNAV10 y/o RMK/NONRNAV5. Estas aeronaves deben llenar la casilla 18 incluyendo después de STS/ la razón del tratamiento especial, por ejemplo; STATE, HUM, SAR, MAINT y DELIVERY.

3.3.6.5 Todos los explotadores que registren planes de vuelo repetitivos (RPL) incluirán, en la casilla Q del RPL, toda información relativa a equipo y capacidad de navegación de conformidad con la casilla 10 del plan de vuelo. Esto comprende indicadores y designadores que describan el nivel de la autorización PBN otorgada al explotador.

3.3.7 Procedimientos de Contingencia

3.3.7.1 Con respecto a la degradación o falla en vuelo del sistema RNAV, cuando la aeronave esté en una ruta ATS designada RNAV 5:

- a) se autorizará a la aeronave a volar por las rutas ATS definidas con ayudas para la navegación convencionales; o
- b) cuando no se disponga de los procedimientos mencionados, la dependencia ATC proporcionará a la aeronave, cuando sea posible, vectores radar hasta que la aeronave pueda reanudar su propia navegación.

Nota.- Las aeronaves autorizadas a volar de conformidad con a) o b) podrán requerir, cuando sea posible, la vigilancia radar de parte de la dependencia ATC correspondiente.

3.3.7.2 Las medidas del ATC con respecto a una aeronave que no pueda cumplir con los requisitos RNAV debido a una falla o degradación del sistema RNAV, dependerán de la naturaleza de la falla notificada y de la situación general del tránsito. En muchas situaciones podrán continuar las operaciones de conformidad con la autorización ATC vigente. Cuando esto no pueda hacerse podrá solicitarse una autorización revisada, como se especifica en 3.3.7.1 para volver a la navegación por rutas ATS basadas en radioayudas convencionales.

3.3.8 FRASEOLOGÍA

Circunstancias	Fraseología	Phraseology
Informar al ATC sobre degradación o falla de RNAV	*(distintivo de llamada de aeronave) IMPOSIBLE RNAV DEBIDO A EQUIPO	*(<i>aircraft call sign</i>) UNABLE RNAV DUE EQUIPMENT
Informar al ATC que no hay capacidad RNAV	*(distintivo de llamada de aeronave) RNAV NEGATIVO	*(<i>aircraft call sign</i>) NEGATIVE RNAV
	* Indica una transmisión del piloto	

3.3.9 Las rutas RNAV comprendidas en el espacio aéreo inferior y las rutas RNAV del espacio aéreo superior en se encuentran detalladas en la parte ENR 3.3.1

////