

## AYUDA DE TRABAJO RNP 4

### SOLICITUD PARA REALIZAR OPERACIONES RNP 4

#### 1. Introducción

Esta Ayuda de Trabajo fue desarrollada por el Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP) de Latinoamérica, para proveer orientación y guía a los Estados, explotadores e inspectores respecto al proceso que debe seguir un explotador para obtener una autorización RNP 4.

#### 2. Propósitos de la Ayuda de Trabajo

- 2.1 Proporcionar información a explotadores e inspectores sobre los principales documentos de referencia RNP 4.
- 2.2 Provee tablas que muestran el contenido de la aplicación, los párrafos de referencia relacionados, la ubicación en la aplicación del explotador donde los elementos RNP 4 son mencionados y columnas para que el inspector haga comentarios y realice el seguimiento del estatus de varios elementos RNP 4.

#### 3. Acciones recomendadas para el inspector y explotador

A continuación se detalla varias recomendaciones de cómo puede ser utilizada la ayuda de trabajo

- 3.1 En la reunión de pre-solicitud con el explotador, el inspector revisa los “eventos básicos del proceso de aprobación RNP 4” descritos en la Pare 1 de esta ayuda de trabajo, para proporcionar una visión general sobre los eventos del proceso de aprobación.
- 3.2 El inspector revisa esta ayuda de trabajo con el explotador para establecer la forma y el contenido de la solicitud para obtener una autorización RNP 4.
- 3.3 El explotador utiliza esta ayuda de trabajo como guía para recopilar los documentos/anexos de la solicitud RNP 4.
- 3.4 El explotador anota en la ayuda de trabajo las referencias que indican donde están ubicados en sus documentos, los elementos del programa RNP 4.
- 3.5 El explotador envía al inspector la ayuda de trabajo y la solicitud (documentos /anexos).
- 3.6 El inspector anota en la ayuda de trabajo el cumplimiento satisfactorio de un ítem o que dicho ítem requiere acción correctiva.
- 3.7 El inspector informa al explotador tan pronto como sea posible cuando se requiere una acción correctiva por parte del explotador.
- 3.8 El explotador provee al inspector el material revisado cuando éste es solicitado.
- 3.9 La AAC emite al explotador las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs) o una carta de autorización (LOA), como sea aplicable, cuando las tareas y documentos han sido completados.

#### 4. Estructura de la Ayuda de Trabajo

<b>Partes</b>	<b>Temas</b>	<b>Página</b>
Parte 1	Información general	3
Parte 2	Información sobre la identificación de las aeronaves y explotadores	5
Parte 3	Solicitud del explotador (Anexos y documentos)	7
Parte 4	Contenido de la solicitud del explotador para RNP 4	11
Parte 5	Guía para determinar la admisibilidad de las aeronaves RNP 4	15
Parte 6	Procedimientos básicos de los pilotos para operaciones RNP 4	17
Parte 7	Procedimientos para las contingencias en vuelo, desviaciones por condiciones meteorológicas y desplazamiento lateral estratégico	21

#### 5. Fuentes principales de documentos, información y contactos

Para acceder a la Circular de Asesoramiento CA 91-004, ingrese a la página Web de la oficina regional ICAO/SAM ([www.lima.icao.int](http://www.lima.icao.int)) bajo el vínculo SRVSOP.

#### 6. Documentos principales de referencia

<b>Documentos de referencia</b>	<b>Títulos</b>
Annex 6	Operation of aircraft
ICAO Doc 9613	Performance-based navigation (PBN) manual
FAA Order 8400.33	Procedures for obtaining authorization for required navigation performance 4 (RNP-4) oceanic and remote area operations
AMC 20-5	Acceptable means of compliance for airworthiness approval and operational criteria for the use of the NAVSTAR Global positioning system (GPS)
AC 20-130A	Airworthiness approval of navigational or flight management systems integrating multiple navigation sensors
AC 20-138A	Airworthiness approval of Global navigation satellite system (GNSS) equipment
AC 25-15	Approval of FMS in transport category airplanes
AC 90-45A	Approval of area navigation systems for use in the U.S. National Airspace System

**PARTE 1: INFORMACIÓN GENERAL****Eventos básicos del proceso de aprobación RNP 4**

	<b>Acciones del explotador</b>	<b>Acciones de la AAC</b>
1	Establece la necesidad de obtener la autorización RNP 4.	
2	Revisa el AFM, suplemento al AFM o la Hoja de datos del certificado de tipo (TCDS) u otros documentos apropiados (p. ej., Boletines de servicio (SB), Cartas de servicio (SL), etc.) para determinar la admisibilidad de la aeronave para RNP 4. El explotador contacta al fabricante de la aeronave o del equipo de aviónica, si es necesario, para confirmar la admisibilidad RNP 4 o mejor de la aeronave.	
3	Contacta a la AAC para programar una reunión de pre-solicitud para discutir los requerimientos de la aprobación operacional.	
4		Durante la reunión de pre-solicitud, establece: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la forma y contenido de la solicitud;</li> <li>• los documentos que sustentan la autorización RNP 4</li> <li>• la fecha en que será enviada la solicitud para evaluación</li> <li>• si es necesario realizar un vuelo de validación observado por la AAC</li> </ul>
5	Envía la solicitud por lo menos 60 días antes de iniciar operaciones RNP 4	
6		Revisa la solicitud del explotador
7	Una vez aprobados o aceptados las enmiendas a los manuales, programas y documentos imparte instrucción a la tripulación de vuelo, despachadores de vuelo y personal de mantenimiento y realiza un vuelo de validación, si es requerido por la AAC	Solamente si es requerido, participa en el vuelo de validación
8		Cuando los requisitos de operaciones y de aeronavegabilidad son completados, emite la aprobación operacional en forma de autorización mediante las OpSpecs para explotadores LAR 121 o 135 o equivalentes o una LOA para exploradores LAR 91 o equivalentes, como sea apropiado.

**Notas relacionadas con el proceso de aprobación**

1. **Autoridad responsable.**
  - a. **Transporte aéreo comercial (LAR 121 y/o 135 o reglamentos equivalentes).**- El **Estado de matrícula** determina que la aeronave cumple con los requisitos de aeronavegabilidad. El **Estado del explotador** emite la autorización RNP 4 (p. ej., OpSpecs).
  - b. **Aviación general (LAR 91 o reglamento equivalente).**- El **Estado de matrícula** determina que la aeronave cumple con los requisitos de aeronavegabilidad y emite la autorización operacional (p. ej., una LOA).
2. La AAC no requiere emitir una LOA para cada área individual de operación en caso de explotadores LAR 91 o documento equivalente.
3. Los explotadores LAR 121 y/o 135 con autorización RNP 4, deben listar en las OpSpecs las áreas individuales de operación.
4. Secciones relacionadas de los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR) o de reglamentos equivalentes
  - a. LAR 91        Secciones 91.1015 y 91.1640 o equivalentes
  - b. LAR 121     Sección 121.995 (b) o equivalente
  - c. LAR 135     Sección 135.565 (c) o equivalente
5. Documentos de OACI relacionados
  - a. Anexo 2 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional – Reglamento del aire
  - b. Anexo 6 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional – Operación de aeronaves
  - c. OACI Doc 9613 – Manual sobre navegación basada en la performance (PBN)
  - d. OACI Doc 4444 – Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Gestión de tránsito aéreo.
  - e. OACI Doc 7030 – Procedimientos regionales suplementarios

**PARTE 2: INFORMACIÓN SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS AERONAVES Y EXPLOTADORES****NOMBRE DEL EXPLOTADOR:** \_\_\_\_\_

<b>Fabricante, modelo y series de la aeronave</b>	<b>Números de matrícula</b>	<b>Números de serie</b>	<b>Sistemas de navegación de largo alcance (LRNS) Número, fabricante y modelo</b>	<b>Especificación de navegación RNP requerida</b>

FECHA DE LA REUNIÓN DE PRE-SOLICITUD \_\_\_\_\_

FECHA EN QUE FUE RECIBIDA LA SOLICITUD \_\_\_\_\_

FECHA EN QUE EL EXPLOTADOR PROPONE INICIAR OPERACIONES RNP 4 \_\_\_\_\_

¿ES ADECUADA LA FECHA DE NOTIFICACIÓN A LA AAC? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO**

**PARTE 3 – SOLICITUD DEL EXPLOTADOR (ANEXOS Y DOCUMENTOS)**

Anexo	Título del Anexo/documento	Indicación de inclusión por parte del explotador	Comentarios del Inspector
A	<b>Carta del explotador solicitando la autorización RNP 4</b>		
B	<b>Grupo de admisibilidad de aeronaves.</b> Declaración del explotador indicando el grupo o los grupos de admisibilidad RNP 4 dentro de los cuales se encuentran las combinaciones del sistema de navegación de largo alcance (LRNS)/aeronaves.		
C	<b>Documentos de aeronavegabilidad que demuestren la admisibilidad RNP 4 de las aeronaves.</b> AFM, Revisión del AFM, Suplemento del AFM u Hoja de datos del certificado de tipo (TCDS) que demuestren que los LRNS son admisibles para RNP 4.		
D	<b>Aeronaves modificadas para satisfacer estándares RNP 4. Documentación de inspección y/o modificación de las aeronaves, si es aplicable.</b> Registros de mantenimiento que documenten la instalación o modificación de los LRNS y de las aeronaves (p. ej., FAA Form 337 – Reparaciones y alteraciones mayores)		
E	<b>Programa de mantenimiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para aeronaves con prácticas de mantenimiento LRNS establecidas, proveer la lista de referencia del documento o programa.</li> <li>• Para LRNS recién instalados, proveer las prácticas de mantenimiento LRNS para revisión.</li> </ul>		
F	<b>Lista de Equipo Mínimo (MEL) (únicamente para explotadores que</b>		

Anexo	Título del Anexo/documento	Indicación de inclusión por parte del explotador	Comentarios del Inspector
	<p><b>operan con sujeción a una MEL):</b> MEL que muestre las disposiciones para el LRNS.</p>		
G	<p><b>Instrucción</b></p> <p><b>1. Explotadores LAR 91 o equivalentes: Métodos de instrucción:</b> Instrucción en domicilio, centros de instrucción LAR 142 u otros cursos de instrucción, registros de cumplimiento del curso.</p> <p><b>2. Explotadores LAR 121 y/o 135 o equivalentes:</b> Programas de instrucción (currículos de instrucción) para las tripulaciones de vuelo, despachadores de vuelo y personal de mantenimiento.</p>		
H	<p><b>Políticas y procedimientos de operación</b></p> <p><b>1. Explotadores LAR 91 o equivalentes:</b> Manual de operaciones (OM) o secciones de la solicitud del explotador que documenten los procedimientos y políticas de operación RNP 4.</p> <p><b>2. Explotadores LAR 121 y/o 135 o equivalentes:</b> Manual de operaciones y listas de verificación.</p>		
I	<p><b>Historial de performance.</b> Si existe, se incluirán problemas anteriores, incidentes, errores de mantenimiento de la trayectoria, acciones correctivas.</p>		
J	<p><b>Programa de validación de los datos de navegación.</b> Detalles del programa de validación de los datos de navegación según lo descrito en el Apéndice 1 de esta CA.</p>		
K	<p><b>Retiro de la aprobación RNP 4</b></p> <p>Indicación de la necesidad de realizar acciones de seguimiento después de los reportes de errores de navegación presentados y el potencial de que la autorización RNP 4 sea retirada.</p>		



Anexo	Título del Anexo/documento	Indicación de inclusión por parte del explotador	Comentarios del Inspector
L	<b>Plan para el vuelo de validación:</b> Solo si es requerido por la AAC		

**CONTENIDO DE LA APLICACIÓN A SER REMITIDA POR EL EXPLOTADOR**

\_\_\_\_\_ **DOCUMENTACIÓN DE CUMPLIMIENTO RNP 4 DE LAS AERONAVES/SISTEMAS DE NAVEGACIÓN**

\_\_\_\_\_ **PROCEDIMIENTOS Y POLÍTICAS DE OPERACIÓN**

\_\_\_\_\_ **SECCIONES DEL MANUAL DE MANTENIMIENTO RELACIONADAS CON LOS LRNS (si no han sido previamente revisadas)**

**Nota 1:** Los documentos pueden ser agrupados en una sola carpeta o pueden ser remitidos como documentos individuales

**PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO**

## PARTE 4: CONTENIDO DE LA SOLICITUD DEL EXPLOTADOR PARA RNP 4

#	Contenido de la solicitud del explotador para RNP 4	Párrafos de referencia CA 91-004	En que Anexos/Documents del explotador están ubicados los contenidos de la solicitud	Comentarios y/o recomendaciones del Inspector	Seguimiento del Inspector: Estatus y fecha del ítem
1	<b>Carta de solicitud del explotador</b> Declaración de intención para obtener la autorización RNP 4.	Párrafo 9.1.1 b) 1) Apéndice 2, Párrafo e)	Anexo A		
2	<b>Grupo de admisibilidad de la aeronave/Sistema de navegación RNP 4</b> Documentos de aeronavegabilidad que establezcan el grupo propuesto del sistema de navegación/aeronave, su estatus de aprobación y, en un formato aceptable para el inspector, una lista de las aeronaves que se incluyen en ese grupo.	Párrafos 8.2.2 y 9.1.1 b) 2)	Anexo B Anexo C		
3	<b>Requisito de doble equipo y GNSS</b> Se requiere GNSS. Se requiere por lo menos dos sistemas de navegación de largo alcance (LRNS) con presentaciones y funciones adecuadas para operaciones oceánicas y remotas RNP 4.	Párrafos 6.1; 8.1.1 a); 8.2.2 b) 1) (a); 10.2; 11.1 c) y 11.1 d) 1)	Anexo B Anexo C		
4	<b>Descripción del equipo de la aeronave</b>	Párrafo 9.1.1 b) 3)	Anexo B Anexo C		

#	Contenido de la solicitud del explotador para RNP 4	Párrafos de referencia CA 91-004	En que Anexos/Documentos del explotador están ubicados los contenidos de la solicitud	Comentarios y/o recomendaciones del Inspector	Seguimiento del Inspector: Estatus y fecha del ítem
5	<p><b>Instrucción</b></p> <p><b>1. Explotadores LAR 91 o equivalentes: Métodos de instrucción:</b> Los siguientes métodos son aceptables para estos explotadores: Instrucción en domicilio, centros de instrucción LAR 142 u otros cursos de instrucción.</p> <p><b>2. Explotadores LAR 121 o 135 o equivalentes: Programas de instrucción:</b></p> <p>Programas de instrucción para las tripulaciones de vuelo, despachadores de vuelo y personal de mantenimiento.</p>	<p>Párrafos 9.1.1 b) 4) (b) y 12.1 b)</p> <p>Párrafos 8.6 e); 9.1.1 b) 4) (a) y 12.1 a)</p>	Anexo F		
6	<p><b>Manual de operaciones o documentos</b></p> <p><b>1. Explotadores LAR 91 o equivalentes:</b> Manual de operaciones o sección de la solicitud del explotador, que documente las políticas y procedimientos de operación RNP 4.</p> <p><b>2. Explotadores LAR 121 y/o 135 o equivalentes:</b> Manual de operaciones y listas de verificación.</p>	<p>Párrafos 9.1.1 b) 5) (b) y 11</p> <p>Párrafo 9.1.1 b) 5) (a) y 11</p>	Anexo G		

#	Contenido de la solicitud del explotador para RNP 4	Párrafos de referencia CA 91-004	En que Anexos/Documentos del explotador están ubicados los contenidos de la solicitud	Comentarios y/o recomendaciones del Inspector	Seguimiento del Inspector: Estatus y fecha del ítem
7	<p><b>Prácticas de mantenimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para aeronaves con prácticas de mantenimiento LRNS establecidas, el explotador proveerá referencias de los documentos.</li> <li>• Para sistemas nuevos LRNS instalados, el explotador proveerá prácticas de mantenimiento para revisión.</li> </ul>	Párrafos 8.6 d) y 9.1.1 b) 7)	Anexo D		
8	<p><b>Actualización de la lista de equipo mínimo (MEL)</b></p> <p>Aplicable para explotadores que realizan operaciones según una MEL</p>	Párrafo 9.1.1 b) 6)	Anexo E		
9	<p><b>Antecedentes de performance.</b> Historial de performance que identifique problemas anteriores, incidentes, errores de mantenimiento de la trayectoria y acciones correctivas.</p>	Párrafo 9.1.1 b) 9)			
10	<p><b>Programa de validación de los datos de navegación.</b> El explotador presentará los detalles del programa de validación de los datos de navegación según lo descrito en el Apéndice 1 de esta CA.</p>	Párrafo 9.1.1 b) 10)			
11	<p><b>Retiro de la autorización de operación</b></p>	Párrafo 14	Anexo H		

#	Contenido de la solicitud del explotador para RNP 4	Párrafos de referencia CA 91-004	En que Anexos/Documentos del explotador están ubicados los contenidos de la solicitud	Comentarios y/o recomendaciones del Inspector	Seguimiento del Inspector: Estatus y fecha del ítem
	<p><b>RNP 4</b></p> <p>Indicación de la necesidad de realizar acciones de seguimiento después de los reportes de errores de navegación presentados y el potencial de que la autorización RNP 4 sea retirada.</p>				
12	<p><b>Plan para el vuelo de validación, solamente si es requerido</b></p> <p>El plan del vuelo de validación será presentado únicamente si es requerido.</p>	Párrafo 9.1.1 d)	Anexo H		

## PARTE 5 – GUÍA PARA DETERMINAR LA ADMISIBILIDAD DE LAS AERONAVES RNP 4

#	Temas	Párrafos de referencia CA 91-004	Ubicación en los Anexos del explotador	Comentarios y/o recomendaciones del Inspector	Seguimiento del Inspector: Estatus y fecha del ítem
1	<b>Grupo o grupos de admisibilidad al que pertenecen las aeronaves del explotador</b>	Párrafo 8.2.2	Anexo B		
2	<b>Requisito de doble sistema de navegación de largo alcance (LRNS)</b>	Párrafo 8.1.1 a)	Anexo B		
3	<b>Requisito de equipo GNSS para operaciones RNP 4</b>	Párrafos 6.1; 8.1.1 a); 10.2 y 11.1 c)	Anexo B		
4	<b>Grupo 1 de admisibilidad - Certificación RNP.-</b> Admisibilidad de aeronaves mediante certificación RNP (Cumplimiento RNP documentado en el AFM).	Párrafo 8.2.2 a)	Anexo B		
5	<b>Grupo 2 de admisibilidad – Certificación previa del sistema de navegación.-</b> Admisibilidad de aeronaves mediante certificación previa del sistema de navegación.	Párrafo 8.2.2 b)	Anexo B		
5a	GNSS como medio primario de navegación de largo alcance  Programa aprobado de predicción de disponibilidad de detección y exclusión de fallas (FDE) para despacho	Párrafo 8.2.2 b) 1) (a)	Anexo B		
5b	Sistemas multisensores que incorporan GNSS con integridad proporcionada por la RAIM	Párrafo 8.2.2 b) 1) (b)	Anexo B		

#	Temas	Párrafos de referencia CA 91-004	Ubicación en los Anexos del explotador	Comentarios y/o recomendaciones del Inspector	Seguimiento del Inspector: Estatus y fecha del ítem
5c	Sistemas multisensores que incorporan GNSS con integridad proporcionada por la AAIM	Párrafo 8.2.2 b) 1) (c)	Anexo B		
6	<b>Grupo 3 de admisibilidad – Nueva tecnología</b>	Párrafo 8.2.2 c)	Anexo B		
7	<b>Requisitos de las aeronaves</b>	Párrafo 8.1	Anexo B		
7a	Sistemas de navegación	Párrafo 8.1.1	Anexo B		
7b	Performance, control y alerta del sistema	Párrafo 8.1.2	Anexo B		
7c	Funciones requeridas	Párrafos 8.3; 8.3.1	Anexo B		
7d	Explicaciones de las funciones requeridas	Párrafo 8.3.2	Anexo B		
8	<b>Sistema de comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC) y sistema de vigilancia dependiente automática – contrato (ADS-C).</b>  Se requiere sistemas de comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC) y de vigilancia dependiente automática – contrato (ADS-C) cuando el estándar de separación lateral y/o longitudinal es de 30 NM	Párrafo 10.3 c)	Anexo B		
9	<b>Base de datos de navegación</b>	Párrafo 13	Anexo B		



**PARTE 6 - PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE LOS PILOTOS PARA OPERACIONES RNP 4**

Temas		Párrafos de referencia CA 91-004	Ubicación en los Anexos del explotador	Comentarios y/o recomendaciones de la AAC	Seguimiento del Inspector: Estatus y fecha del ítem
<b>Procedimientos de operación</b>		Párrafo 11	Anexo G		
1	<b>Planificación de vuelo</b>	Párrafo 11.1 a)			
	Verificar si la aeronave está aprobada para operaciones RNP 4 en espacio aéreo oceánico o remoto.	Párrafo 11.1 a) 1)			
	Verificar si el explotador está autorizado para operaciones RNP 4 en espacio aéreo oceánico o remoto. Esta autorización apoya las mínimas de separación lateral y longitudinal de 30 NM (u otras mínimas) que requieren las operaciones RNP 4.  Se debe considerar que la autorización sólo trata los requisitos de navegación asociados con estos estándares.  La autorización no considera los requisitos de comunicaciones o de vigilancia. Estos requisitos están listados en las AIP y en los procedimientos suplementarios regionales (Doc 7030 de OACI) para un espacio aéreo específico o rutas ATS.	Párrafo 11.1 a) 2)			
	Verificar que se ha anotado la letra "R" en la Casilla 10 (equipo) del plan de vuelo de OACI.	Párrafo 11.1 a) 3)			
	Verificar los requisitos para el GNSS, tales como la FDE, si corresponde a la operación.	Párrafo 11.1 a) 4)			
	Verificar si se ha tenido en cuenta cualquier restricción operativa relacionada con la aprobación de RNP 4, si se requiere.	Párrafo 11.1 a) 5)			

	<b>Temas</b>	<b>Párrafos de referencia CA 91-004</b>	<b>Ubicación en los Anexos del explotador</b>	<b>Comentarios y/o recomendaciones de la AAC</b>	<b>Seguimiento del Inspector: Estatus y fecha del ítem</b>
2	<b>Procedimientos de pre-vuelo</b>	Párrafo 11.1 b)			
	Revisar los registros técnicos de vuelo (bitácoras de mantenimiento) y formularios para determinar la condición del equipo requerido para volar en espacio aéreo o en ruta RNP 4.	Párrafo 11.1 b) 1)			
	Asegurar que se han tomado acciones de mantenimiento para corregir defectos en el equipo requerido.	Párrafo 11.1 b) 2)			
	Examinar los procedimientos de contingencia para operaciones en espacio aéreo o en rutas que exijan capacidad de navegación RNP 4. Estos no son distintos a los procedimientos normales de contingencia oceánicos con una excepción, las tripulaciones deben tener la capacidad de reconocer y el ATC debe ser notificado cuando la aeronave ya no esté en condiciones de navegar al nivel de su capacidad, según la aprobación RNP 4.	Párrafo 11.1 b) 3)			
3	<b>Disponibilidad del GNSS</b> Antes de iniciar el vuelo, el explotador debe asegurar que se satisfarán, para la totalidad del vuelo, los requisitos de disponibilidad de GNSS sobre los cuales se ha basado la aprobación del explotador.	Párrafo 11.1 c)			
4	<b>Procedimientos en ruta</b>	Párrafo 11.1 d)			
	En el punto de entrada del espacio aéreo RNP, deben estar en condiciones de funcionamiento por lo menos dos LRNS capaces de navegar en RNP 4 y que estén indicados en el AFM. Si este no es el caso, la tripulación de vuelo considerará la utilización de una ruta alterna o iniciar un desvío para reparar	Párrafo 11.1 d) 1)			

Temas	Párrafos de referencia CA 91-004	Ubicación en los Anexos del explotador	Comentarios y/o recomendaciones de la AAC	Seguimiento del Inspector: Estatus y fecha del ítem
los sistemas.				
Los procedimientos de operación en vuelo del explotador deben incluir procedimientos obligatorios de verificación cruzada para identificar los errores de navegación con suficiente anticipación, a fin de impedir que la aeronave se desvíe inadvertidamente de las rutas autorizadas por el ATC.	Párrafo 11.1 d) 2)			
Las tripulaciones deben notificar al ATC de cualquier deterioro o falla del equipo de navegación que haga que la performance de navegación esté por debajo del nivel requerido y toda desviación por la que sea necesario un procedimiento de contingencia.	Párrafo 11.1 d) 3)			
En las rutas RNP 4 los pilotos deben utilizar un indicador de desviación lateral, un director de vuelo (FD) o un piloto automático (AP) en modo de navegación lateral (LNAV). Los pilotos pueden utilizar una presentación de mapa de navegación con funcionalidad equivalente a un indicador de desviación lateral. Los pilotos de aeronaves con un indicador de desviación lateral deben asegurarse de que la escala del indicador de desviación lateral (deflexión máxima) sea adecuada para la precisión de navegación asociada con la ruta (es decir, $\pm 4$ NM). Se espera que todos los pilotos mantengan los ejes de la ruta, como lo representan los indicadores de desviación lateral y/o guía de vuelo de a bordo, durante todas las operaciones RNP 4, a menos que estén autorizados a desviarse por el ATC o por condiciones de emergencia. Para operaciones normales, el error/desviación lateral (la diferencia entre la trayectoria calculada por el sistema RNP y la posición estimada de la aeronave con relación a dicha trayectoria, es decir el FTE) debe ser limitada a $\pm \frac{1}{2}$ de la precisión de navegación asociada con la ruta de vuelo (es decir, 2 NM). Se	Párrafo 11.1 d) 4)			

<b>Temas</b>	<b>Párrafos de referencia CA 91-004</b>	<b>Ubicación en los Anexos del explotador</b>	<b>Comentarios y/o recomendaciones de la AAC</b>	<b>Seguimiento del Inspector: Estatus y fecha del ítem</b>
permiten desviaciones pequeñas de este requisito (p. ej., pasarse de la trayectoria o quedarse corto de la trayectoria) durante e inmediatamente después de un viraje en un ruta, hasta un máximo de 1 vez la precisión de navegación (es decir, 4 NM).				
5 <b>Procedimientos de contingencia</b>	Párrafo 11.1 e)			

**PARTE 7 - PROCEDIMIENTOS PARA LAS CONTINGENCIAS EN VUELO, DESVIACIONES POR CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y DESPLAZAMIENTO LATERAL ESTRATÉGICO**

Temas		Párrafos de referencia <b>CA 91-004</b> Doc 4444, Párrafo 15.2	Ubicación en los Anexos del explotador	Comentarios y/o recomendaciones de la AAC	Seguimiento del Inspector: Estatus y fecha del ítem
<b>Procedimientos</b>			Anexo G		
1	<b>Procedimientos especiales para las contingencias en vuelo en el espacio aéreo oceánico</b>	CA 91-004, Párrafo 11.1 e) 2) (a) Doc 4444, Párrafo 15.2			
	Introducción.	CA 91-004, Párrafo 11.1 e) 2) (a) (1) Doc 4444, Párrafo 15.2.1			
	Procedimientos generales.	CA 91-004, Párrafo 11.1 e) 2) (a) (2) Doc 4444, Párrafo 15.2.2			
	Vuelos a grandes distancias de aviones con dos motores de turbina (ETOPS).	CA 91-004, Párrafo 11.1 e) 2) (a) (3) Doc 4444, Párrafo 15.2.2.4			
2	<b>Procedimientos para desviarse por condiciones meteorológicas</b>	CA 91-004, Párrafo 11.1 e) 2) (b) Doc 4444, Párrafo 15.2.3			
	Generalidades.	CA 91-004, Párrafo 11.1 e) 2) (b) (1) Doc 4444, Párrafo 15.2.3.1			
	Medidas que deben adoptarse cuando se establecen	CA 91-004, Párrafo 11.1 e) 2) (b) (2) Doc 4444, Párrafo 15.2.3.2			

<b>Temas</b>	<b>Párrafos de referencia CA 91-004 Doc 4444, Párrafo 15.2</b>	<b>Ubicación en los Anexos del explotador</b>	<b>Comentarios y/o recomendaciones de la AAC</b>	<b>Seguimiento del Inspector: Estatus y fecha del ítem</b>
comunicaciones controlador-piloto.				
Medidas que deben adoptarse si no se puede obtener una autorización revisada del ATC.	CA 91-004, Párrafo 11.1 e) 2) (b) (3) Doc 4444, Párrafo 15.2.3.3			
<b>3 Procedimiento de desplazamiento lateral estratégicos en espacios aéreos oceánicos y áreas continentales remotas.</b>	CA 91-004, Párrafo 11.1 e) 2) (c) Doc 4444, Párrafo 15.2.4			

## Contactos en el SRVSOP

Marcelo Ureña Logroño: Especialista en seguridad operacional/operación de aeronaves del SRVSOP e-mail: [murena@lima.icao.int](mailto:murena@lima.icao.int)

Ayuda de trabajo RNP 4  
Revisión: Original  
Fecha: 01/06/2010