



SAM/IG/5  
NE/18  
02/04/10

**Organización de Aviación Civil Internacional  
Oficina Regional Sudamericana**

**QUINTO TALLER/REUNIÓN DEL GRUPO DE IMPLANTACIÓN SAM (SAM/IG/5)  
PROYECTO REGIONAL RLA/06/901**

**Lima, Perú, 10 al 14 de mayo de 2010**

**Cuestión 4 del  
Orden del Día:**

**Normas y procedimientos para la aprobación de operaciones de la  
navegación basada en la performance**

**Propuesta de revisión a la CA 91-001 – Aprobación de aeronaves y explotadores para operaciones  
RNAV 10 (RNP 10)**

(Presentada por DGAC Chile)

**Resumen**

Esta nota de estudio presenta una propuesta de revisión a la CA 91-001 – Aprobación de aeronaves y explotadores para operaciones RNAV 10 (designada y autorizada como RNP 10) con respecto al programa de predicción de disponibilidad del FDE.

**Referencias:**

- CA 91-001 de fecha 12.Oct.2009
- Informe SAM/IG/4
- Informe SAM/IG/3

**1 Antecedentes**

1.1 En el Cuarto Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/4) (Lima, Perú, 19 al 23 de octubre de 2009), la Reunión tomó nota sobre el contenido de la CA 91-001 relativa a la aprobación de aeronaves y explotadores para operaciones RNAV 10 (RNP 10).

## 2 Discusión

2.1 Con respecto al programa de predicción de disponibilidad de FDE que se exige para las aeronaves equipadas con doble GNSS aprobado como medio primario de navegación en zonas oceánicas o remotas, el Párrafo 8.3.1 b) 1) (d) de la **CA 91-001** indica lo siguiente: El equipo doble GNSS autorizado debe estar instalado en virtud de una disposición técnica normalizada (TSO) y se **debe utilizar un programa aprobado de predicción de disponibilidad de FDE**. El tiempo máximo admisible en el que se proyecte que no se dispondrá de la capacidad FDE es de 34 minutos. Debe incluirse el tiempo máximo de interrupción del servicio como condición para la aprobación RNP.

En la nota de este párrafo se prescribe el siguiente texto: *Si las predicciones indican que se excederá el tiempo máximo de interrupción del servicio FDE para la operación RNP 10 prevista, entonces debe programarse nuevamente la operación para el tiempo en que se disponga de FDE o llevarse a cabo la operación RNP 10 en base a un medio de navegación de alternativa.*

2.2 Asimismo el Párrafo 8.3.1 b) 7) (a) de la citada circular, relacionado con la utilización de un solo INS/IRU y un solo GNSS aprobado como medio primario de navegación en zonas oceánicas o remotas, señala que el GNSS debe estar autorizado en función de la TSO-C129 y **debe tener un programa aprobado de predicción de disponibilidad de detección y exclusión de fallas (FDE)**. El tiempo máximo admisible en el que se proyecte que no se dispondrá de la capacidad FDE es de 34 minutos. Debe incluirse el tiempo máximo de interrupción del servicio como condición para la aprobación RNP 10.

2.3 Por su parte, el Volumen II, Parte B, **Capítulo 1 – Implantación de la RNAV 10 del Doc 9613 – Manual de navegación basada en la performance (PBN) de la OACI** (Tercera edición de 2008), incluye los siguientes párrafos relacionados al programa de predicción FDE:

2.3.1 Párrafo 1.3.4.2.1.4: El manual de vuelo debe indicar que una instalación GNSS particular satisface los requisitos de la administración de aviación competente. El equipo GNSS doble aprobado en función de la TSO debe estar instalado y se debe usar un **programa aprobado de disponibilidad FDE**. El tiempo máximo admisible para no disponer de capacidad FDE es de 34 minutos en cualquier ocasión. El tiempo máximo de interrupción del servicio debe incluirse como condición de la aprobación RNP 10.

*Nota.- Si las predicciones indican que se excederá del tiempo máximo de interrupción del servicio FDE para la operación RNP 10 prevista, la operación deberá ser reprogramada para cuando esté disponible, o la RNP 10 deberá basarse en un medio de navegación alternativo.*

2.3.2 Párrafo 1.3.4.2.4: Las aeronaves equipadas con un solo INS o IRU y un solo GNSS satisfacen los requisitos RNP 10 sin limitaciones de tiempo. El INS o la IRU deben estar aprobados según la 14 CFR, Part 121, Appendix G. El GNSS debe estar autorizado en función de la TSO-C129a y debe tener un **programa aprobado de predicción de disponibilidad FDE**. El tiempo máximo admisible para no disponer de capacidad FDE es de 34 minutos en cualquier ocasión. El tiempo máximo de interrupción del servicio debe incluirse como condición de la aprobación RNP 10. El manual de vuelo debe indicar que la instalación INS, IRU o GPS particular satisface los requisitos de la administración de aviación competente.

2.4 Considerando lo enunciado por la Circular de Asesoramiento citada en el punto 2.1. anterior y el Manual PBN (Doc 9613), en cuanto a la necesidad de contar con un Programa aprobado de predicción de disponibilidad FDE, se ha detectado que los Explotadores y las Administraciones, tienen dificultades para disponer de un programa de predicción , que este aprobado y sea aplicable a opciones en ruta en la Región SAM.

2.5 De acuerdo a lo indicado en el informe final de SAM/IG/3, la FAA ha puesto a disposición de la comunidad aeronáutica, un programa de predicción para ser utilizado en ruta, pero solo aplicable a su territorio (<http://www.raimprediction.net/>).

2.6 De igual manera Eurocontrol ha desarrollado la herramienta “AUGUR” la que proporciona toda la información necesaria para asesorar sobre la integridad GPS en las operaciones aéreas en la región ECAC (<http://augur2.ecacnav.com/augur/app/home>).

### **3 Acción sugerida**

3.1 Por lo expuesto anteriormente se invita a la Reunión a:

- 3.1.1 Orientar a las Autoridades y Explotadores en relación a los Programas de predicción para operaciones en ruta disponibles y que cumplan los requisitos de ser aprobados y aplicables a la Región SAM.
- 3.1.2 Establecer, para el propósito de esta nota de estudio, el alcance del término “Programa aprobado”.
- 3.1.3 Determinar los criterios técnicos y normativos que una Autoridad debe considerar para reconocer y/o aprobar un Programa de predicción.
- 3.1.4 Revisar la validez de una doble instalación GNSS como medio único de navegación para la operación RNP 10 en la Región SAM, mientras no se cuente con el programa de predicción requerido por la CA 91-001 y aplicable a la región.
- 3.1.5 Revisar el requisito de contar con un Programa de predicción para aquellas instalaciones que cuenten con al menos un sistema de Navegación Inercial aprobado.

\* \* \* \* \*