

**INTERFERENCIAS DE TELEFÓNIA 5G CON RADIOALTÍMETROS**

**Información al sector sobre posibles interferencias entre los radioaltímetros de aeronaves y las instalaciones y dispositivos de telefonía 5G.**

Ámbito de Aplicación	
<b>Aeronavegabilidad:</b>	Sector Aeronáutico Afectado
<b>Operaciones:</b>	Sector Aeronáutico Afectado
<b>Licencias al Personal:</b>	No afecta directamente
<b>Navegación Aérea:</b>	No afecta directamente
<b>Aeropuertos:</b>	No afecta directamente
<b>Otros:</b>	No afecta directamente

**1. INTRODUCCIÓN**

El 7 de octubre de 2020 fue publicado por la Radio Technical Committee for Aeronautics (RTCA en adelante) el documento *“Assessment of C-Band Mobile Telecommunications Interference Impact on Low Range Radar Altimeter Operations”* (RTCA Paper No. 274-20/PMC-2073).

En este documento la RTCA concluía que se podrían producir interferencias entre los equipos de telefonía móvil de las bandas 5G asignadas en EE. UU. (tanto por las estaciones como por los dispositivos dentro de la aeronave) con los radioaltímetros equipados en las aeronaves civiles. Los radioaltímetros son sensores críticos empleados para proveer o mejorar diversas funciones de navegación y de seguridad operacional en las aeronaves civiles. Estas funciones incluyen, entre otras, el Terrain Awareness Warning Systems (TAWS), Traffic Alert and Collision Avoidance Systems (TCAS) y Airborne Collision Avoidance Systems (ACAS), sistemas de detección de cizalladura, sistemas de control de vuelo y aterrizaje automático.

Asimismo, estas posibles afecciones se han presentado como punto de atención de seguridad en el ámbito europeo y están siendo objeto de estudio por actores europeos tanto de la industria como de las autoridades.

**2. OBJETO**

El objetivo de este documento es informar y sensibilizar a los actores del sector aeronáutico de una posible causa de malfuncionamientos de los radioaltímetros o de equipos relacionados con éstos por posibles interferencias con las frecuencias de telefonía 5G con el fin de poder realizar una detección temprana.

**3. PERSONA O EMAIL DE CONTACTO PARA CONSULTAS**

Cualquier consulta como resultado de esta Circular Informativa debe dirigirse al Sistema de Notificación de Sucesos de AESA.

Correo electrónico: [sucesos.aesa@fomento.es](mailto:sucesos.aesa@fomento.es)).

Teléfono de información y consultas: (+34) 91 396 84 14

#### 4. PERIODO DE VALIDEZ O FORMA DE CANCELACIÓN

Indefinido, o hasta la publicación de una nueva versión o cancelación del documento.

#### 5. DESARROLLO DEL DOCUMENTO

En el momento de emisión de la edición inicial de esta Circular Informativa (diciembre de 2020), AESA no tenía constancia de ningún suceso o incidente relacionado con la interferencia de estaciones o dispositivos de telefonía 5G con los radioaltímetros de aeronaves. De manera adicional, teniendo en cuenta entre otros elementos la diferencia en el espectro de frecuencias para el 5G entre Europa y EE. UU. así como la calificación High Intensity Radiated Field (HIRF) de las aeronaves modernas, la posición técnica por parte de EASA era que no había necesidad de toma de acción de mitigación inmediata ni por parte de los Estados ni por la propia EASA o la Comisión Europea.

Desde la publicación de la edición inicial de este documento (en el que se pedía prestar especial atención a este tipo de sucesos), y hasta la fecha, no se tiene constancia de la notificación de ningún suceso al SNS de AESA (relacionado, o no, con el fallo de radio altímetros) en el que se haga mención expresa a interferencias relacionados con el 5G. En los sucesos recibidos, tampoco se ha detectado por el SNS de AESA ningún patrón de sucesos cuya causa pudiera indicar a la problemática planteada.

El 17 de diciembre de 2021, EASA publicó el SIB 2021-16 (<https://ad.easa.europa.eu/ad/2021-16>), donde se especifica: “At this stage, no risk of unsafe interference has been identified in Europe”. Asimismo, los días 19 y 20 de enero de 2022, EASA a través de algunos de los grupos colaborativos en los que participa comunicó a los Estados miembros que no le consta ningún incidente en servicio causado por interferencias 5G.

Sin embargo, en aplicación del principio de precaución, AESA considera recomendable continuar la acción preventiva de informar y sensibilizar al sector sobre esta posible problemática con el fin de, en su caso, poder realizar una adecuada detección temprana, valoración y monitorización.

Por ello, y con el objeto de tener mayor capacidad de detección de la citada problemática, se enumera una lista no exhaustiva de posibles acciones dentro de las organizaciones:

- Difundir internamente la posible problemática con el fin de sensibilizar al personal y mejorar la capacidad de detección dentro de la organización; incluyendo el análisis y difusión del EASA SIB 2021-16 (<https://ad.easa.europa.eu/ad/2021-16>) y la adopción de las recomendaciones que en él se incluyen, en su caso.
- Poner el foco de atención en los problemas operacionales y de mantenimiento derivados de fallos de los radioaltímetros o de equipos que empleen la información de éstos, especialmente en caso de fallos espurios.
- Notificar con especial atención al Sistema de Notificación de Sucesos (en adelante SNS) de AESA los problemas operacionales y de mantenimiento derivados de fallos de los radioaltímetros o de equipos que empleen la información de los éstos, especialmente en caso de casos espurios.

- Tener en consideración, cuando sea procedente, como posible causa raíz o contribuyente, esta problemática para la realización de los análisis de los problemas encontrados.
- En caso de que en el análisis del suceso se obtuviera como causa o contribuyente probable la interferencia con sistemas de telefonía 5G, enviar los análisis y posibles acciones al SNS de acuerdo con el procedimiento de Análisis y Seguimiento de Sucesos (Follow-Up) en vigor.