

DECISIÓN DE EJECUCIÓN (EU) 2022/2324 DE LA COMISIÓN**de 23 de noviembre de 2022****por la que se modifica la Decisión 2008/294/CE a fin de incluir nuevas tecnologías y medidas de acceso para el funcionamiento de los servicios de comunicaciones móviles en las aeronaves (servicios de MCA) en la Unión***[notificada con el número C(2022) 8321]***(Texto pertinente a efectos del EEE)**

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Vista la Decisión n.º 676/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de marzo de 2002, sobre un marco regulador de la política del espectro radioeléctrico en la Comunidad Europea (Decisión sobre el espectro radioeléctrico) ⁽¹⁾, y en particular su artículo 4, apartado 3,

Considerando lo siguiente:

- (1) La Decisión 2008/294/CE de la Comisión ⁽²⁾ permite el funcionamiento de servicios de comunicaciones móviles a bordo de las aeronaves (servicios de MCA) en la Unión Europea con tecnologías GSM, UMTS y LTE y establece las condiciones técnicas armonizadas aplicables a los servicios de MCA.
- (2) La introducción de la conectividad 5G en las aeronaves mejorará los servicios de comunicaciones para los pasajeros durante el viaje, utilizando la última tecnología disponible y garantizando un uso eficiente del espectro. Ello contribuye a la consecución de los objetivos fijados en la estrategia de la Comisión sobre conectividad, establecida en la Comunicación de la Comisión «La conectividad para un mercado único digital competitivo – hacia una sociedad europea del Gigabit» ⁽³⁾ y actualizada en la Comunicación de la Comisión «Brújula Digital 2030: el enfoque de Europa para el Decenio Digital» ⁽⁴⁾.
- (3) Por otra parte, el marco regulador vigente exige el funcionamiento de una unidad de control de la red (UCR) como parte del equipo de MCA a bordo de los aviones para impedir que los terminales móviles a bordo intenten registrarse en las redes de comunicaciones móviles terrenales UMTS.
- (4) El 14 de octubre de 2020, la Comisión Europea confirió un mandato a la Conferencia Europea de las Administraciones de Correos y Telecomunicaciones (CEPT), en virtud del artículo 4, apartado 2, de la Decisión n.º 676/2002/CE, con el fin de llevar a cabo estudios técnicos sobre el uso potencial de la tecnología 5G y sobre la posibilidad de hacer facultativo el uso de una unidad de control de la red a bordo de las aeronaves que permiten las MCA.
- (5) En respuesta a ese mandato, el 5 de noviembre de 2021 la CEPT aprobó su Informe n.º 81, que presenta las condiciones técnicas armonizadas para el funcionamiento de la conectividad de sistema de antenas no activas 5G (SAnA) para las MCA en la banda de frecuencias de 1800 MHz (1710-1785 MHz y 1805-1880 MHz) y establece las condiciones de uso de una unidad de control de la red en las MCA.
- (6) El informe n.º 81 de la CEPT llegó a la conclusión de que debía mantenerse la obligación de usar una UCR en la explotación de servicios de MCA en la porción de enlace descendente de la banda de 900 MHz (925-960 MHz) para evitar la conexión a redes 3G UMTS terrenales. Asimismo, concluyó que el uso de una UCR en la explotación de servicios de MCA en la porción descendente 3G de la banda terrenal emparejada de 2 GHz (2110-2170 MHz) podría hacerse facultativa en un futuro próximo. A raíz de los nuevos avances técnicos, ya no era necesario impedir, mediante una UCR, la conexión de terminales móviles a las redes móviles terrenales que operan en la banda de frecuencias UMTS de 1800 MHz.

⁽¹⁾ DO L 108 de 24.4.2002, p. 1.

⁽²⁾ Decisión 2008/294/CE de la Comisión, de 7 de abril de 2008, sobre las condiciones armonizadas de utilización del espectro para el funcionamiento de los servicios de comunicaciones móviles en las aeronaves (servicios de MCA) en la Comunidad (DO L 98 de 10.4.2008, p. 19).

⁽³⁾ COM(2016) 587.

⁽⁴⁾ COM(2021) 118.

- (7) El informe n.º 81 de la CEPT no señaló interferencias de ningún tipo que afectaran a los operadores de redes móviles (por ejemplo, un aumento del tráfico o una degradación de capacidad) en sus redes UMTS terrenales que utilizan las bandas de frecuencias de 900 MHz o las bandas terrenales emparejadas de 2 GHz, provocadas por terminales móviles a bordo de aeronaves (independientemente de que el sistema MCA de la aeronave esté equipado de una UCR o no). Según el informe n.º 81, ello se debía sobre todo a la complejidad de la incidencia y a la dificultad de medirla.
- (8) Deben tenerse debidamente en cuenta la dificultad de valorar las interferencias de los teléfonos móviles a bordo de aeronaves equipadas de MCA con las redes 3G UMTS terrenales y la consiguiente ausencia de elementos de prueba en el informe n.º 81 de la CEPT en lo que respecta a la necesidad de usar una UCR para las redes 3G UMTS. Sin embargo, a raíz del informe 81 de la CEPT, teniendo en cuenta las nuevas aportaciones y novedades, esta decidió que el uso de una UCR a bordo de aeronaves equipadas de MCA en las bandas terrenales de 900 MHz y en las bandas terrenales emparejadas de 2 GHz ya no debería ser obligatorio a partir del 1 de enero de 2026, en consonancia con el ritmo en curso de mejora de las redes 4G y 5G y de eliminación progresiva de las redes 3G ⁽³⁾.
- (9) Las especificaciones técnicas de las MCA deben ser objeto de revisión permanente para garantizar que se ajusten al progreso tecnológico y a la evolución del mercado.
- (10) Procede, por tanto, modificar la Decisión 2008/294/CE en consecuencia.
- (11) Las medidas previstas en la presente Decisión se ajustan al dictamen del Comité del Espectro Radioeléctrico.

HA ADOPTADO LA PRESENTE DECISIÓN:

Artículo 1

El anexo de la Decisión 2008/294/CE queda sustituido por el texto del anexo de la presente Decisión.

Artículo 2

Lo antes posible, y a más tardar el 30 de junio de 2023, los Estados miembros pondrán las bandas de frecuencias para la conectividad de SAnA 5G indicadas en el cuadro 1 del anexo a disposición de los servicios de MCA, en condiciones de ausencia de interferencia y de protección, siempre que los citados servicios cumplan las condiciones establecidas en el anexo.

Artículo 3

Los destinatarios de la presente Decisión serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 23 de noviembre de 2022.

Por la Comisión
Margrethe VESTAGER
Miembro de la Comisión

⁽³⁾ Con la modificación de la Decisión del ECC (06)07, adoptada el 1.7.2022, tras una consulta pública de la CEPT.

ANEXO

1. Bandas de frecuencias y sistemas permitidos para los servicios de MCA

Cuadro 1

Tipo	Frecuencia	Sistema
GSM 1 800	1 710-1 785 MHz (enlace ascendente) 1 805-1 880 MHz (enlace descendente)	GSM conforme con las normas del GSM publicadas por el ETSI, en particular EN 301 502, EN 301 511 y EN 302 480, o especificaciones equivalentes.
UMTS 2 100 (DDF)	1 920-1 980 MHz (enlace ascendente) 2 110-2 170 MHz (enlace descendente)	UMTS conforme con las normas del UMTS publicadas por el ETSI, en particular EN 301 908-1, EN 301 908-2, EN 301 908-3 y EN 301 908-11, o especificaciones equivalentes.
LTE 1 800 (DDF)	1 710-1 785 MHz (enlace ascendente) 1 805-1 880 MHz (enlace descendente)	LTE conforme con las normas del LTE publicadas por el ETSI, en particular EN 301 908-1, EN 301 908-13, EN 301 908-14 y EN 301 908-15, o especificaciones equivalentes.
5G NR SAnA	1 710-1 785 MHz (enlace ascendente) 1 805-1 880 MHz (enlace descendente)	5G NR SAnA conforme con las normas 5G NR publicadas por el ETSI, EN 301 908-24 y EN 301 908-25, o especificaciones equivalentes.

2. Prevención de la conexión de los terminales móviles a redes de tierra

a) Hasta el 1 de enero de 2026, se deberá impedir que los terminales móviles que reciban dentro de las bandas de frecuencias y usen los sistemas enumerados en el cuadro 2 intenten registrarse en redes móviles UMTS en tierra:

- mediante la inclusión en el sistema de MCA de una unidad de control de la red (UCR) que eleve el umbral de ruido dentro de la cabina en las bandas de recepción móvil, y/o
- mediante blindaje del fuselaje de la aeronave para atenuar más las señales que entren y salgan de él.

Cuadro 2

Bandas de frecuencias (MHz)	Sistemas en tierra
925-960 MHz	UMTS
2 110-2 170 MHz	UMTS

Después de esa fecha, los operadores de MCA podrán decidir si siguen implementando una UCR en las bandas de frecuencia y sistemas indicados en el cuadro 2.

b) Además de lo dispuesto en la letra a), los operadores de MCA podrán decidir implementar una UCR para los sistemas terrenales que presten servicios de comunicaciones electrónicas en las bandas de frecuencia indicadas en el cuadro 3.

Cuadro 3

Bandas de frecuencias (MHz)
460-470 MHz
791-821 MHz
925-960 MHz

1 805-1 880 MHz
2 110-2 170 MHz
2 620-2 690 MHz
2 570-2 620 MHz

3. Parámetros técnicos

- a) Límites de potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.), en el exterior de la aeronave, desde la UCR/la estación de base en la aeronave

Cuadro 4

Altura desde el suelo(m)	P.i.r.e. máxima, en el exterior de la aeronave en dBm/(ancho de banda de canal)			
	UCR ⁽¹⁾	Estación de base GSM y LTE en la aeronave	Estación de base 5G SAnA en la aeronave	Estación de base UMTS y UCR en la aeronave
	Banda 900 MHz	Banda 1 800 MHz	Banda 1 800 MHz	Banda 2 100 MHz
	Ancho de banda de canal = 3,84 MHz	Ancho de banda de canal = 200 kHz ⁽²⁾	Ancho de banda de canal = 5 MHz ⁽³⁾	Ancho de banda de canal = 3,84 MHz
3 000	- 6,2	- 13,0	10	1,0
4 000	- 3,7	- 10,5	13	3,5
5 000	- 1,7	- 8,5	15	5,4
6 000	- 0,1	- 6,9	16	7,0
7 000	1,2	- 5,6	18	8,3
8 000	2,3	- 4,4	19	9,5

⁽¹⁾ La estación de base en la aeronave no está en funcionamiento a 900 MHz, pero es necesaria una UCR para impedir que las terminales que utilicen otros canales de MCA se conecten a las redes terrenales UMTS de 900 MHz.

⁽²⁾ Para el ancho de banda de canal distinto de 200 kHz, se añadirá una corrección a los valores de la p.i.r.e., calculada mediante la fórmula: $10 \times \log_{10}(\text{ancho de banda de canal}/200 \text{ kHz})$ dB.

⁽³⁾ Para el ancho de banda de canal distinto de 5 MHz, se añadirá una corrección a los valores de la p.i.r.e., calculada mediante la fórmula: $10 \times \log_{10}(\text{ancho de banda de canal}/5 \text{ MHz})$ dB.

- b) Límites de p.i.r.e., en el exterior de la aeronave, resultante de la terminal móvil que opera a bordo

Cuadro 5

Altura desde el suelo	P.i.r.e. máxima, en el exterior de la aeronave, del terminal móvil GSM en dBm/200 kHz	P.i.r.e. máxima, en el exterior de la aeronave, del terminal móvil LTE en dBm/5 MHz ⁽¹⁾	P.i.r.e. máxima, en el exterior de la aeronave, del terminal móvil LTE y 5G SAnA en dBm/5 MHz ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	P.i.r.e. máxima, en el exterior de la aeronave, del terminal móvil UMTS en dBm/3,84 MHz
(m)	GSM 1 800 MHz	LTE 1 800 MHz	LTE y 5G SAnA 1 800 MHz	UMTS 2 100 MHz
3 000	- 3,3	1,7	0	3,1
4 000	- 1,1	3,9	2	5,6
5 000	0,5	5	4	7
6 000	1,8	5	6	7
7 000	2,9	5	7	7

8 000	3,8	5	8	7
-------	-----	---	---	---

(¹) Estas condiciones se aplican al funcionamiento de los sistemas de MCA instalados hasta el 31 de diciembre de 2022.

(²) Estas condiciones se aplican al funcionamiento de los sistemas de MCA instalados después del 31 de diciembre de 2022.

(³) Para el ancho de banda de canal distinto de 5 MHz, se añadirá una corrección a los valores de la p.i.r.e., calculada mediante la fórmula: $10 \times \log_{10}(\text{ancho de banda de canal}/5 \text{ MHz})$ dB.

(⁴) La p.i.r.e. se especifica por canal, independientemente del ancho de banda del canal utilizado, debido a que podrían operarse múltiples terminales móviles.

c) Límites de p.i.r.e., en el exterior de la aeronave, resultante de la UCR, en otras bandas de frecuencias relevantes

Cuando los operadores de MCA decidan usar una UCR para impedir que los terminales móviles intenten registrarse en redes de comunicaciones móviles no UMTS en tierra en las bandas de frecuencias recogidas en el cuadro 3, se aplicarán los valores máximos indicados en el cuadro 6 a la p.i.r.e. total, en el exterior de la aeronave, resultante de la UCR, en relación con los valores indicados en el cuadro 4.

Cuadro 6

Altura desde el suelo (m)	P.i.r.e. máxima, en el exterior de la aeronave, desde la UCR			
	460-470 MHz	791-821 MHz	1 805-1 880 MHz	2 570-2 690 MHz
	dBm/1,25 MHz	dBm/10 MHz	dBm/200 kHz	dBm/4,75 MHz
3 000	- 17,0	- 0,87	- 13,0	1,9
4 000	- 14,5	1,63	- 10,5	4,4
5 000	- 12,6	3,57	- 8,5	6,3
6 000	- 11,0	5,15	- 6,9	7,9
7 000	- 9,6	6,49	- 5,6	9,3
8 000	- 8,5	7,65	- 4,4	10,4

d) Requisitos operativos

- 1) La altura mínima desde el suelo para cualquier transmisión a partir de un sistema de MCA en funcionamiento será de 3 000 metros.
- 2) La estación de base en la aeronave, mientras esté en funcionamiento, deberá limitar la potencia de transmisión de todos los terminales móviles de GSM que transmitan en la banda de 1 800 MHz a un valor nominal de 0 dBm/200 kHz en todas las fases de la comunicación, incluido el acceso inicial.
- 3) La estación de base en la aeronave, mientras esté en funcionamiento, deberá limitar la potencia de transmisión de todos los terminales móviles de LTE que transmitan en la banda de 1 800 MHz a un valor nominal de 5 dBm/5 MHz en todas las fases de la comunicación.
- 4) La estación de base en la aeronave, mientras esté en funcionamiento, deberá limitar la potencia de transmisión de todos los terminales móviles de UMTS que transmitan en la banda de 2 100 MHz a un valor nominal de -6 dBm/3,84 MHz en todas las fases de la comunicación, y el número máximo de usuarios no deberá exceder de 20.
- 5) La estación de base en la aeronave, mientras esté en funcionamiento, deberá limitar la potencia de transmisión de todos los terminales móviles de 5G NR que transmitan en la banda de 1 800 MHz a un valor nominal de 5 dBm/canal en todas las fases de la comunicación, incluido el acceso inicial.