

# Diario Oficial de la Unión Europea

# L 232



Edición  
en lengua española

## Legislación

64.º año

30 de junio de 2021

### Sumario

#### II Actos no legislativos

#### DECISIONES

- ★ **Decisión de Ejecución (UE) 2021/1067 de la Comisión, de 17 de junio de 2021, por la que se armoniza la utilización del espectro radioeléctrico en la banda de frecuencias de 5 945–6 425 MHz con vistas a la aplicación de los sistemas de acceso inalámbrico, incluidas las redes radioeléctricas de área local (WAS/RLAN) [notificada con el número C(2021) 4240] <sup>(1)</sup> .....**

1

<sup>(1)</sup> Texto pertinente a efectos del EEE.

# ES

Los actos cuyos títulos van impresos en caracteres finos son actos de gestión corriente, adoptados en el marco de la política agraria, y que tienen generalmente un período de validez limitado.

Los actos cuyos títulos van impresos en caracteres gruesos y precedidos de un asterisco son todos los demás actos.



## II

*(Actos no legislativos)*

## DECISIONES

## DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2021/1067 DE LA COMISIÓN

de 17 de junio de 2021

**por la que se armoniza la utilización del espectro radioeléctrico en la banda de frecuencias de 5 945–6 425 MHz con vistas a la aplicación de los sistemas de acceso inalámbrico, incluidas las redes radioeléctricas de área local (WAS/RLAN)**

*[notificada con el número C(2021) 4240]***(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 espectro radioeléctrico) <sup>(1)</sup>, y en particular su artículo 4, apartado 3,

Considerando lo siguiente:

- (1) Debido al número y diversidad crecientes de los dispositivos para los sistemas de acceso inalámbrico, incluidas las redes radioeléctricas de área local («WAS/RLAN»), y al aumento de las velocidades de conexión y los volúmenes de tráfico de datos, es necesario armonizar nuevos recursos espectrales para el suministro de banda ancha inalámbrica a través de WAS/RLAN, además del espectro ya disponible de forma no exclusiva en las bandas de frecuencias de 2,4 GHz (2 400-2 483,5 MHz) y 5 GHz (5 150-5 350 MHz y 5 470-5 725 MHz). El espectro adicional para WAS/RLAN debe poder soportar los amplios canales necesarios para muchas aplicaciones (como videoconferencias, descarga de medios de comunicación, telemedicina, aprendizaje y juegos en línea, realidad aumentada y realidad virtual) que necesitan un ancho de banda amplio para alcanzar velocidades de gigabit. Estas aplicaciones han adquirido además una gran importancia en la crisis del coronavirus.
- (2) De conformidad con la estrategia de la Comisión sobre la sociedad europea del gigabit <sup>(2)</sup>, todos los principales motores socioeconómicos (por ejemplo, centros escolares, intercambiadores de transporte y grandes proveedores de servicios públicos), así como las empresas de alta intensidad digital, deben tener acceso a conexiones a internet con velocidades de descarga o de carga de un gigabit de datos por segundo (Gbit/s) de aquí a 2025. Todos los hogares de la Unión deben disponer de conexiones a internet con una velocidad de descarga de al menos 100 Mbit/s que pueda ampliarse a un Gbit/s.
- (3) El marco regulador para las WAS/RLAN que funcionan en la banda de frecuencias de 5 945-6 425 MHz, es decir, la banda inferior de frecuencias de 6 GHz, debe mejorar la conectividad inalámbrica en la Unión y permitir que el mercado interior se beneficie de un espectro de frecuencias potencialmente disponible en todo el mundo, con lo que se generarán grandes economías de escala para los fabricantes de equipos. Unas barreras menores a la hora de acceder al espectro gracias a un marco regulador armonizado facilitarán el despliegue a gran escala de dispositivos y puntos de acceso interoperables WAS/RLANS, que deben servir de importante infraestructura de conectividad para los servicios que complementan los servicios de internet móvil prestados por los operadores de redes móviles. El

<sup>(1)</sup> DO L 108 de 24.4.2002, p. 1.

<sup>(2)</sup> Comunicación de la Comisión: La conectividad para un mercado único digital competitivo - Hacia una sociedad europea del Gigabit [COM(2016) 587 final].

marco recomendado define dos ejemplos de uso de WAS/RLAN en la banda de frecuencias de 5 945-6 425 MHz como sigue: i) en interiores de baja potencia («LPI»), cuyo uso es restringido y se sitúa de forma permanente en edificios, trenes con ventanas revestidas de metal y aeronaves; y ii) muy baja potencia («VLP»), que puede utilizarse en interiores y exteriores. El uso de VLP en exteriores se destina a cubrir aplicaciones de corto alcance para comunicaciones directas de área pequeña.

- (4) De conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) <sup>(3)</sup>, la banda de frecuencias de 5 945-6 425 MHz debe asignarse al servicio móvil, al servicio fijo («SF») y al servicio fijo por satélite («SFS») sobre una base primaria en las tres regiones de la UIT. La banda de frecuencias de 5 945-6 425 MHz la utilizan las estaciones terrenas por satélite a bordo de los buques, las estaciones terrenas de SFS, los sistemas SF (punto a punto), los sensores pasivos (por satélite), los dispositivos de corto alcance (radiodeterminación) y las aplicaciones de banda ultraancha.
- (5) Habida cuenta del valor de las aplicaciones WAS/RLAN para contribuir a los objetivos de la sociedad del gigabit, las condiciones técnicas y operativas aplicables a cualquier nueva aplicación que pueda introducirse en el futuro en la banda de frecuencias de 5 945-6 425 MHz o en bandas de frecuencias adyacentes deberán tener en cuenta la necesidad de seguir utilizando WAS/RLAN en la banda de frecuencias de 5 945-6 425 MHz en las condiciones técnicas armonizadas de la presente Decisión de Ejecución de la Comisión.
- (6) La banda de frecuencias de 5 945-6 425 MHz también la utilizan los enlaces terrestres fijos de larga distancia de capacidad media o alta (punto a punto), también para el retorno del tráfico de datos en las redes móviles de banda ancha. En algunos Estados miembros, el despliegue de sistemas de transporte ferroviario urbano inteligentes («STI»), incluido el control ferroviario basado en las comunicaciones («CBTC»), está autorizado en partes de la banda de frecuencias de 5 905-5 935 MHz, y en un Estado miembro está autorizado en la banda de frecuencias de 5 925-5 975 MHz. Los STI ferroviarios urbanos en la banda de frecuencias de 5,9 GHz, que están sujetos a las condiciones establecidas en la Decisión de Ejecución (UE) 2020/1426 de la Comisión <sup>(4)</sup>, permiten una gestión segura y eficiente del tráfico ferroviarios urbano.
- (7) El 19 de diciembre de 2017, al efecto de determinar espectro adicional para las WAS/RLAN, la Comisión otorgó, de conformidad con el artículo 4, apartado 2, de la Decisión 676/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo <sup>(5)</sup>, un mandato a la Conferencia Europea de Administraciones de Correos y Telecomunicaciones («CEPT») para estudiar la viabilidad del uso de WAS/RLAN en la banda de frecuencias de 5 925-6 425 MHz con fines de prestación de servicios inalámbricos de banda ancha y determinar las condiciones técnicas armonizadas para dicho uso.
- (8) De conformidad con dicho mandato, la CEPT publicó dos informes: i) Informe A (Informe CEPT 73): «Evaluación y estudio de los escenarios de compatibilidad y coexistencia de las WAS/RLAN en la banda 5 925-6 425 MHz» (6 de marzo de 2020), y ii) Informe B (Informe CEPT 75): «Parámetros técnicos armonizados para las WAS/RLAN que funcionan sobre la base de la coexistencia con técnicas de mitigación adecuadas y/o condiciones de compatibilidad o coexistencia operativas, sobre la base de una autorización general» (20 de noviembre de 2020). Los estudios realizados por la CEPT indican que la coexistencia de las WAS/RLAN con los sistemas CBTC y los STI de carretera sería técnicamente viable si se aplicaran medidas adecuadas, tales como una banda de guarda y requisitos sobre las emisiones dentro o fuera de banda, o ambas cosas, aplicables a las WAS/RLAN. Estos elementos significarían que el espectro disponible para las WAS/RLAN no podría abarcar toda la banda de frecuencias de 5 925-6 425 MHz. Los estudios de puesta en común y compatibilidad realizados por la CEPT de conformidad con el mandato han demostrado la viabilidad de la coexistencia entre las WAS/RLAN (LPI, VLP) y los usos existentes [estaciones terrenas de SFS y despliegues terrestres de FS (enlaces fijos)] en la banda de frecuencias de 5 945-6 425 MHz, siempre que se cumplan algunas condiciones para garantizar una protección adecuada de los usos existentes en esa banda de 5 945-6 425 MHz frente a interferencias perjudiciales procedentes de los equipos de WAS/RLAN. Podría resultar necesario revisar el límite que se ha fijado como la densidad de potencia isotrópica radiada equivalente media máxima para las emisiones fuera de banda por debajo de 5 935 MHz para los dispositivos VLP WAS/RLAN. Por lo tanto, se debe proceder a una revisión a más tardar el 31 de diciembre de 2024, sobre la base de la respuesta de la CEPT al mandato otorgado por la Comisión con arreglo al artículo 4, apartado 2, de la Decisión n.º 676/2002/CE.

<sup>(3)</sup> <http://www.itu.int/pub/R-REG-RR> (edición 2020).

<sup>(4)</sup> Decisión de Ejecución (UE) 2020/1426 de la Comisión, de 7 de octubre de 2020, relativa al uso armonizado de espectro radioeléctrico en la banda de frecuencias 5 875-5 935 MHz para aplicaciones relacionadas con la seguridad de los sistemas de transporte inteligentes (STI) y por la que se deroga la Decisión 2008/671/CE (DO L 328 de 9.10.2020, p. 19).

<sup>(5)</sup> 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 espectro radioeléctrico) (DO L 108 de 24.4.2002, p. 1).

(9) Las medidas previstas en la presente Decisión se ajustan al dictamen del Comité del Espectro Radioeléctrico.

HA ADOPTADO LA PRESENTE DECISIÓN:

#### *Artículo 1*

La presente Decisión armoniza las condiciones aplicables a la disponibilidad y el uso eficiente de la banda de frecuencias de 5 945-6 425 MHz para los sistemas de acceso inalámbrico, incluidas las redes radioeléctricas de área local (WAS/RLAN).

#### *Artículo 2*

A los efectos de la presente Decisión, se entenderá por:

- a) «sistemas de acceso inalámbrico, incluidas las redes radioeléctricas de área local (WAS/RLAN)», los sistemas de radiocomunicaciones de banda ancha que permiten el acceso inalámbrico a aplicaciones públicas y privadas, con independencia de la topología de red subyacente;
- b) «sobre una base de ausencia de interferencia y de protección» significa que no puede causarse interferencia perjudicial a ningún servicio de radiocomunicaciones y que no puede solicitarse la protección de estos dispositivos frente a las interferencias producidas por servicios de radiocomunicaciones;
- c) «potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.)», el producto de la potencia suministrada a la antena y la ganancia de esta en una dirección determinada respecto a una antena isotrópica (ganancia absoluta o isotrópica).

#### *Artículo 3*

A más tardar el 1 de diciembre de 2021, los Estados miembros designarán la banda de frecuencias de 5 945-6 425 MHz y la pondrán a disposición sobre una base de ausencia de interferencias y de protección con fines de ejecución de las WAS/RLAN de conformidad con las condiciones técnicas establecidas en el anexo.

Cuando introduzcan nuevas aplicaciones en la banda de frecuencias de 5 945-6 425 MHz o en bandas de frecuencias adyacentes tras la entrada en vigor de la presente Decisión, los Estados miembros no adoptarán condiciones técnicas y operativas aplicables a ninguna nueva aplicación que restrinja indebidamente el uso continuado de WAS/RLAN en la banda de frecuencias de 5 945-6 425 MHz de conformidad con la presente Decisión.

#### *Artículo 4*

La presente Decisión será objeto de revisión a más tardar a finales de 2024, teniendo en cuenta estudios y mediciones adicionales por lo que se refiere a los límites de densidad media máxima de la p.i.r.e. para las emisiones fuera de banda de VLP WAS/RLAN por debajo de 5 935 MHz.

#### *Artículo 5*

Los destinatarios de la presente Decisión son los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 17 de junio de 2021.

*Por la Comisión*  
Thierry BRETON  
*Miembro de la Comisión*

## ANEXO

**Condiciones técnicas armonizadas aplicables a las WAS/RLANs en la banda de frecuencias  
5 945-6 425 MHz**

## Cuadro 1

**Dispositivos WAS/RLANs de baja potencia en interiores («LPI»)**

| Parámetro                                                                                                                  | Condiciones técnicas                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funcionamiento admisible                                                                                                   | Limitado al uso en interiores, incluido el uso en trenes con ventanas revestidas de metal (nota 1) y aeronaves. El uso en exteriores, incluido el uso en vehículos por carretera, no está permitido.                                                                                                         |
| Categoría del dispositivo                                                                                                  | Punto de acceso o puente LPI que se alimenta de energía procedente de una conexión cableada, tiene una antena integrada y no está alimentado por baterías.<br>Dispositivo LPI cliente que está conectado a un punto de acceso LPI u otro dispositivo LPI cliente y puede o no estar alimentado por baterías. |
| Banda de frecuencias                                                                                                       | 5 945-6 425 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Potencia isotrópica radiada equivalente («p.i.r.e.») media máxima correspondiente a las emisiones dentro de banda (nota 2) | 23 dBm                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Densidad de p.i.r.e. media máxima para emisiones dentro de banda (nota 2)                                                  | 10 dBm/MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Densidad de p.i.r.e. media máxima para emisiones fuera de banda por debajo de 5 935 MHz (nota 2)                           | -22 dBm/MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Nota 1: O estructuras similares fabricadas con materiales con características de atenuación comparables.

Nota 2: La p.i.r.e. media se refiere a la p.i.r.e. durante la ráfaga de transmisión, que corresponde a la potencia más alta si se aplica control de potencia.

Deberán utilizarse técnicas de acceso al espectro y mitigación de interferencias que proporcionen un nivel de rendimiento adecuado a efectos de cumplimiento de los requisitos esenciales de la Directiva 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo <sup>(1)</sup>. Cuando técnicas pertinentes se describan en normas armonizadas o en partes de las mismas, cuyas referencias se hayan publicado en el *Diario Oficial de la Unión Europea* de conformidad con la Directiva 2014/53/UE, deberá garantizarse al menos un rendimiento equivalente al nivel de rendimiento vinculado a esas técnicas.

## Cuadro 2

**Dispositivos WAS/RLAN de muy baja potencia (VLP)**

| Parámetro                                                     | Condiciones técnicas                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funcionamiento admisible                                      | Interiores y exteriores.<br>No está permitido el uso en sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS). |
| Categoría del dispositivo                                     | El dispositivo VLP es un dispositivo portátil.                                                     |
| Banda de frecuencias                                          | 5 945-6 425 MHz                                                                                    |
| p.i.r.e. media máxima para emisiones dentro de banda (nota 1) | 14 dBm                                                                                             |

<sup>(1)</sup> Directiva 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos radioeléctricos, y por la que se deroga la Directiva 1999/5/CE (DO L 153 de 22.5.2014, p. 62).

|                                                                                                      |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Densidad de p.i.r.e. media máxima para emisiones dentro de banda (nota 1)                            | 1 dBm/MHz                                             |
| Densidad de p.i.r.e. media máxima en banda estrecha para emisiones dentro de banda (nota 1) (nota 2) | 10 dBm/MHz                                            |
| Densidad de p.i.r.e. media máxima para emisiones fuera de banda por debajo de 5 935 MHz (nota 1)     | -45 dBm/MHz hasta el 31 de diciembre de 2024 (nota 3) |

*Nota 1* La p.i.r.e. media se refiere a la p.i.r.e. durante la ráfaga de transmisión, que corresponde a la potencia más alta si se aplica control de potencia.

*Nota 2:* Los dispositivos de banda estrecha (NB) son dispositivos que funcionan en canales de ancho de banda por debajo de 20 MHz. Los dispositivos de banda estrecha (NB) requieren también un mecanismo de salto de frecuencia basado en al menos 15 canales de salto para funcionar con un valor de densidad espectral de potencia dentro de banda superior a 1 dBm/MHz.

*Nota 3:* La idoneidad de este límite estará sujeta a revisión a más tardar el 31 de diciembre de 2024. A falta de pruebas justificadas, se aplicará un valor de -37 dBm/MHz a partir del 1 de enero de 2025.

Deberán utilizarse técnicas de acceso al espectro y mitigación de interferencias que proporcionen un nivel de rendimiento adecuado a efectos de cumplimiento de los requisitos esenciales de la Directiva 2014/53/UE. Cuando las técnicas pertinentes se describan en normas armonizadas o en partes de las mismas, cuyas referencias se hayan publicado en el *Diario Oficial de la Unión Europea* de conformidad con la Directiva 2014/53/UE, deberá garantizarse al menos un rendimiento equivalente al nivel de rendimiento vinculado a esas técnicas.





ISSN 1977-0685 (edición electrónica)  
ISSN 1725-2512 (edición papel)