|  |
| --- |
| **Recomendación UIT-R M.2071-0**  **(01/2015)** |
| **Características genéricas de las emisiones no deseadas procedentes de estaciones móviles que utilizan las interfaces radioeléctricas terrenales de las IMT-Avanzadas** |
| **Serie M**  **Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos** |

Prólogo

El Sector de Radiocomunicaciones tiene como cometido garantizar la utilización racional, equitativa, eficaz y económica del espectro de frecuencias radioeléctricas por todos los servicios de radiocomunicaciones, incluidos los servicios por satélite, y realizar, sin limitación de gamas de frecuencias, estudios que sirvan de base para la adopción de las Recomendaciones UIT-R.

Las Conferencias Mundiales y Regionales de Radiocomunicaciones y las Asambleas de Radiocomunicaciones, con la colaboración de las Comisiones de Estudio, cumplen las funciones reglamentarias y políticas del Sector de Radiocomunicaciones.

# Política sobre Derechos de Propiedad Intelectual (IPR)

La política del UIT‑R sobre Derechos de Propiedad Intelectual se describe en la Política Común de Patentes UIT‑T/UIT‑R/ISO/CEI a la que se hace referencia en el Anexo 1 a la Resolución UIT‑R 1. Los formularios que deben utilizarse en la declaración sobre patentes y utilización de patentes por los titulares de las mismas figuran en la dirección web <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/es>, donde también aparecen las Directrices para la implementación de la Política Común de Patentes UIT‑T/UIT‑R/ISO/CEI y la base de datos sobre información de patentes del UIT‑R sobre este asunto.

|  |  |
| --- | --- |
| Series de las Recomendaciones UIT-R  (También disponible en línea en <http://www.itu.int/publ/R-REC/es>) | |
| **Series** | Título |
| **BO** | Distribución por satélite |
| **BR** | Registro para producción, archivo y reproducción; películas en televisión |
| **BS** | Servicio de radiodifusión (sonora) |
| **BT** | Servicio de radiodifusión (televisión) |
| **F** | Servicio fijo |
| **M** | Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos |
| **P** | Propagación de las ondas radioeléctricas |
| **RA** | Radioastronomía |
| **RS** | Sistemas de detección a distancia |
| **S** | Servicio fijo por satélite |
| **SA** | Aplicaciones espaciales y meteorología |
| **SF** | Compartición de frecuencias y coordinación entre los sistemas del servicio fijo por satélite y del servicio fijo |
| **SM** | Gestión del espectro |
| **SNG** | Periodismo electrónico por satélite |
| **TF** | Emisiones de frecuencias patrón y señales horarias |
| **V** | Vocabulario y cuestiones afines |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| ***Nota****: Esta Recomendación UIT-R fue aprobada en inglés conforme al procedimiento detallado en la  Resolución UIT-R 1.* |

*Publicación electrónica*

Ginebra, 2016

© UIT 2016

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

RECOMENDACIÓN UIT-R M.2071-0[[1]](#footnote-1)\*

Características genéricas de las emisiones no deseadas procedentes  
de estaciones móviles que utilizan las interfaces radioeléctricas  
terrenales de las IMT-Avanzadas

(Cuestión ITU-R 229 3/5)

(2015)

Cometido

En la presente Recomendación se especifican las características genéricas de las emisiones no deseadas de las estaciones móviles que utilizan las interfaces radioeléctricas terrenales de las IMT-Avanzadas, adecuadas para establecer las bases técnicas de difusión mundial de los terminales IMT-Avanzadas. La implementación de las características de las estaciones móviles que utilizan las interfaces radioeléctricas terrenales de las IMT‑Avanzadas en cualquiera de las bandas señaladas en la presente Recomendación está sujeta a la conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Palabras clave

Características de emisión, estación móvil, fuera de banda, IMT-Avanzadas, no deseadas

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

*a)* que las emisiones no deseadas se componen de emisiones no esenciales y de emisiones fuera de banda (OoB) según el número **1.146** del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) y que las emisiones no esenciales y OoB se definen en los números **1.145** y **1.144**, respectivamente, del RR;

*b)* que es necesario limitar los niveles máximos permitidos de las emisiones no deseadas de las estaciones móviles (EM) IMT‑Avanzadas para proteger otros sistemas y servicios radioeléctricos contra la interferencia y para permitir la coexistencia entre distintas tecnologías;

*c)* que unos límites demasiado estrictos pueden dar lugar a una mayor complejidad del equipo radioeléctrico de las IMT-Avanzadas;

*d)* que debe hacerse todo lo posible por mantener al nivel mínimo posible los límites de las emisiones no deseadas, teniendo en cuenta los factores económicos y las limitaciones tecnológicas;

*e)* que la Recomendación UIT-R SM.329 se refiere a los efectos, las mediciones y los límites que han de aplicarse a las emisiones del dominio no esencial;

*f)* que se aplican por igual los mismos límites de emisiones no esenciales a las EM de todas las interfaces radioeléctricas;

*g)* que la Recomendación UIT-R SM.1541 relativa a las emisiones OoB especifica límites genéricos en el dominio OoB que generalmente constituyen los límites menos restrictivos de las emisiones OoB y fomentan la determinación de límites más específicos para cada sistema;

*h)* que los niveles de las emisiones no esenciales de los terminales IMT-Avanzadas deben cumplir los límites especificados en el Apéndice **3** del RR;

*i)* que la Recomendación UIT-R M.1579 establece las bases técnicas para la circulación a nivel mundial de las EM IMT-2000 e IMT-Avanzadas;

*j)* que uno de los requisitos básicos de la circulación a nivel mundial es que las EM no causen interferencia perjudicial en ningún país donde se las lleve;

*k)* que la armonización de los límites de las emisiones no deseadas facilitará la utilización a nivel mundial y el acceso a un mercado global;

*l)* que los límites de las emisiones no deseadas dependen de las características de emisión del transmisor, así como de los servicios que funcionen en otras bandas;

*m)* que la tecnología utilizada por un sistema y su conformidad con las especificaciones y normas recomendadas en la Recomendación UIT-R M.2012 define la pertenencia de dicho sistema a las IMT‑Avanzadas con independencia de la banda de frecuencias de funcionamiento;

*n)* que los esquemas armonizados de frecuencias para las bandas identificadas para las IMT se definen en la Recomendación UIT-R M.1036, donde también se indica que «ciertas administraciones podrán desplegar sistemas IMT‑Avanzadas en bandas distintas a las identificadas en el RR»,

observando

*a)* el trabajo realizado por los organismos de normalización para definir límites con los que proteger otros sistemas y servicios radioeléctricos contra la interferencia y permitir la coexistencia entre distintas tecnologías;

*b)* que las estaciones móviles de las IMT-Avanzadas deben satisfacer la reglamentación local, regional e internacional relativa a las emisiones fuera de banda y no esenciales inherentes a su funcionamiento, siempre que se aplique esa reglamentación;

*c)* que las Notas y Anexos de la presente Recomendación – que se basan en los trabajos en curso en los organismos de normalización – a fin de recoger la amplia aplicabilidad de las tecnologías IMT‑Avanzadas y mantener la coherencia con las especificaciones de esta tecnología, pueden contener material que corresponda a información relativa a aplicaciones tecnológicas en bandas distintas a las identificadas para las IMT,

recomienda

**1** que las características de las emisiones no deseadas de estaciones móviles IMT-Avanzadas se basen en los límites que figuran en los Anexos 1 y 2 específicos a la tecnología, que corresponden a las especificaciones de la interfaz radioeléctrica terrenal indicada en el *recomienda* 1 de la Recomendación UIT‑R M.2012;

**2** que las características de las emisiones no deseadas de las estaciones móviles IMT‑Avanzadas de los Anexos 1 y 2 se apliquen en las Regiones y países donde las bandas correspondientes estén identificadas para las IMT en el Reglamento de Radiocomunicaciones[[2]](#footnote-2)\*\*.

Anexo 1 – LTE-Avanzada[[3]](#footnote-3)

Anexo 2 – WirelessMAN-Avanzada[[4]](#footnote-4)

Anexo 1  
LTE-Avanzada

El presente Anexo contiene los requisitos de las emisiones no deseadas procedentes de portadoras de acceso radioeléctrico terrenal (E-UTRA) del sistema de telecomunicaciones móviles universales (UMTS) para las estaciones móviles E-UTRA.

El Anexo se divide en tres partes:

– En el Capítulo 1 se especifican las bandas operativas en las que se aplican los requisitos del presente Anexo.

– El Capítulo 2 contiene las definiciones, símbolos y abreviaturas.

– En los Capítulos 3, 4 y 5 se presentan los requisitos de las emisiones no deseadas de EM E‑UTRA.

Los valores indicados en este Anexo incorporan las tolerancias de la prueba definidas en la Recomendación UIT‑R M.1545.

# 1 Bandas operativas

CUADRO 1-1

Bandas operativas E-UTRA

| Banda operativa E‑UTRA | Banda operativa de enlace ascendente (UL)  EB receptora  EU transmisor | | | Banda operativa de enlace descendente (DL)  EB transmisora  EU receptor | | | Modo dúplex |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *FUL\_low* *–* *FUL\_high* | | | *FDL\_low* *–* *FDL\_high* | | |
| 1 | 1 920 MHz | – | 1 980 MHz | 2 110 MHz | – | 2 170 MHz | DDF |
| 2 | 1 850 MHz | – | 1 910 MHz | 1 930 MHz | – | 1 990 MHz | DDF |
| 3 | 1 710 MHz | – | 1 785 MHz | 1 805 MHz | – | 1 880 MHz | DDF |
| 4 | 1 710 MHz | – | 1 755 MHz | 2 110 MHz | – | 2 155 MHz | DDF |
| 5 | 824 MHz | – | 849 MHz | 869 MHz | – | 894 MHz | DDF |
| 61 | 830 MHz | – | 840 MHz | 875 MHz | – | 885 MHz | DDF |
| 7 | 2 500 MHz | – | 2 570 MHz | 2 620 MHz | – | 2 690 MHz | DDF |
| 8 | 880 MHz | – | 915 MHz | 925 MHz | – | 960 MHz | DDF |
| 9 | 1 749,9 MHz | – | 1 784,9 MHz | 1 844,9 MHz | – | 1 879,9 MHz | DDF |
| 10 | 1 710 MHz | – | 1 770 MHz | 2110 MHz | – | 2 170 MHz | DDF |
| 11# | 1 427,9 MHz | – | 1 447,9 MHz | 1 475,9 MHz | – | 1 495,9 MHz | DDF |
| 12 | 699 MHz | – | 716 MHz | 729 MHz | – | 746 MHz | DDF |
| 13 | 777 MHz | – | 787 MHz | 746 MHz | – | 756 MHz | DDF |
| 14 | 788 MHz | – | 798 MHz | 758 MHz | – | 768 MHz | DDF |
| 15 | Reservada |  |  | Reservada |  |  | DDF |
| 16 | Reservada |  |  | Reservada |  |  | DDF |
| 17 | 704 MHz | – | 716 MHz | 734 MHz | – | 746 MHz | DDF |
| 18 | 815 MHz | – | 830 MHz | 860 MHz | – | 875 MHz | DDF |
| 19 | 830 MHz | – | 845 MHz | 875 MHz | – | 890 MHz | DDF |

CUADRO 1-1 (*Fin*)

| Banda operativa E‑UTRA | Banda operativa de enlace ascendente (UL)  EB receptora  EU transmisor | | | Banda operativa de enlace descendente (DL)  EB transmisora  EU receptor | | | | Modo dúplex |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *FUL\_low* *–* *FUL\_high* | | | *FDL\_low* *–* *FDL\_high* | | | |
| 20 | 832 MHz | – | 862 MHz | 791 MHz | – | 821 MHz | | DDF |
| 21# | 1 447,9 MHz | – | 1 462,9 MHz | 1 495,9 MHz | – | 1 510,9 MHz | | DDF |
| 22 | 3 410 MHz | – | 3 490 MHz | 3 510 MHz | – | 3 590 MHz | | DDF |
| 23 | 2 000 MHz | – | 2 020 MHz | 2 180 MHz | – | 2 200 MHz | | DDF |
| 24 | 1 626,5 MHz | – | 1 660,5 MHz | 1 525 MHz | – | | 1 559 MHz | DDF |
| 25 | 1 850 MHz | – | 1 915 MHz | 1 930 MHz | – | | 1 995 MHz | DDF |
| 26 | 814 MHz | – | 849 MHz | 859 MHz | – | | 894 MHz | DDF |
| 27 | 807 MHz | – | 824 MHz | 852 MHz | – | 869 MHz | | DDF |
| 28 | 703 MHz | – | 748 MHz | 758 MHz | – | 803 MHz | | DDF |
| 29 | N/A | | | 717 MHz | – | 728 MHz | | DDF2 |
| ... |  |  |  |  |  |  | |  |
| 33 | 1 900 MHz | – | 1 920 MHz | 1 900 MHz | – | 1 920 MHz | | DDT |
| 34 | 2 010 MHz | – | 2 025 MHz | 2 010 MHz | – | 2 025 MHz | | DDT |
| 35 | 1 850 MHz | – | 1 910 MHz | 1 850 MHz | – | 1 910 MHz | | DDT |
| 36 | 1 930 MHz | – | 1 990 MHz | 1 930 MHz | – | 1 990 MHz | | DDT |
| 37 | 1 910 MHz | – | 1 930 MHz | 1 910 MHz | – | 1 930 MHz | | DDT |
| 38 | 2 570 MHz | – | 2 620 MHz | 2 570 MHz | – | 2 620 MHz | | DDT |
| 39 | 1 880 MHz | – | 1 920 MHz | 1 880 MHz | – | 1 920 MHz | | DDT |
| 40 | 2 300 MHz | – | 2 400 MHz | 2 300 MHz | – | 2 400 MHz | | DDT |
| 41 | 2 496 MHz |  | 2 690 MHz | 2 496 MHz |  | 2 690 MHz | | DDT |
| 42 | 3 400 MHz | – | 3 600 MHz | 3 400 MHz | – | 3 600 MHz | | DDT |
| 43 | 3 600 MHz | – | 3 800 MHz | 3 600 MHz | – | 3 800 MHz | | DDT |
| 44 | 703 MHz | – | 803 MHz | 703 MHz | – | 803 MHz | | DDT |
| NOTA 1 – La banda 6 no es aplicable.  NOTA 2 – Limitado al funcionamiento E-UTRA cuando se ha configurado la agregación de portadora. La banda operativa de enlace descendente está aparejada con la banda operativa de enlace ascendente (externa) de la configuración (CA) que soporta la célula primaria (Pcell) configurada – Célula primaria: célula, operativa en la frecuencia primaria, en que el EU efectúa el procedimiento de establecimiento de la conexión inicial o inicia el procedimiento de restablecimiento de la conexión, o la célula indicada como célula primaria en el procedimiento de traspaso.  NOTA 3 – Las bandas de frecuencias o las partes de ellas citadas en la presente Recomendación y señaladas con «#» no están identificadas para las IMT en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT. | | | | | | | | |

Los límites de las emisiones no deseadas definidos en este Anexo se refieren a las EM E-UTRA que funcionan en, al menos, una de las configuraciones CA contigua del Cuadro 1-2:

CUADRO 1-2

Bandas con CA contigua intrabanda E-UTRA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda CA E-UTRA | Banda E‑UTRA | Banda operativa de enlace ascendente (UL) | Banda operativa de enlace descendente (DL) | Modo dúplex |
| EB receptora/EU transmisor | EB transmisora/EU receptor |
| *FUL\_low – FUL\_high* | *FDL\_low – FDL\_high* |
| CA\_1 | 1 | 1 920 MHz – 1 980 MHz | 2 110 MHz – 2 170 MHz | DDF |
| CA\_7 | 7 | 2 500 MHz – 2 570 MHz | 2 620 MHz – 2 690 MHz | DDF |
| CA\_38 | 38 | 2 570 MHz – 2 620 MHz | 2 570 MHz – 2 620 MHz | DDT |
| CA\_40 | 40 | 2 300 MHz – 2 400 MHz | 2 300 MHz – 2 400 MHz | DDT |
| CA\_41 | 41 | 2 496 MHz – 2 690 MHz | 2 496 MHz – 2 690 MHz | DDT |

Los límites de las emisiones no deseadas definidos en este Anexo se refieren a las EM E-UTRA operativas en al menos una de las configuraciones CA no contigua intrabanda del Cuadro 1-3:

CUADRO 1-3

Bandas con CA no contigua intrabanda E-UTRA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda CA E-UTRA | Banda E‑UTRA | Banda operativa de enlace ascendente (UL) | Banda operativa de enlace descendente (DL) | Modo dúplex |
| EB receptora/EU transmisor | EB transmisora/EU receptor |
| *FUL\_low – FUL\_high* | *FDL\_low – FDL\_high* |
| CA\_25-25 | 25 | 1 850 MHz – 1 915 MHz | 1 930 MHz – 1 995 MHz | DDF |

Los límites de las emisiones no deseadas definidos en este Anexo se refieren a las EM E-UTRA operativas en al menos una de las combinaciones de CA interbanda del Cuadro 1-4:

CUADRO 1-4

Bandas con CA interbanda E-UTRA

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda CA E‑UTRA | Banda E‑UTRA | Banda operativa de enlace ascendente (UL) | | | Banda operativa de enlace descendente (DL) | | | Modo dúplex |
| EB receptora/EU transmisor | | | EB transmisora/EU receptor | | |
| *FUL\_low – FUL\_high* | | | *FDL\_low – FDL\_high* | | |
| CA\_1-5 | 1 | 1 920 MHz | – | 1 980 MHz | 2 110 MHz | – | 2 170 MHz | DDF |
| 5 | 824 MHz | – | 849 MHz | 869 MHz | – | 894 MHz |
| CA\_1-18 | 1 | 1 920 MHz | – | 1 980 MHz | 2 110 MHz | – | 2 170 MHz | DDF |
| 18 | 815 MHz | – | 830 MHz | 860 MHz | – | 875 MHz |

CUADRO 1-4 (*Fin*)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda CA E‑UTRA | Banda E‑UTRA | | Banda operativa de enlace ascendente (UL) | | | Banda operativa de enlace descendente (DL) | | | Modo dúplex |
| EB receptora/EU transmisor | | | EB transmisora/EU receptor | | |
| *FUL\_low – FUL\_high* | | | *FDL\_low – FDL\_high* | | |
| CA\_1-19 | 1 | | 1 920 MHz | – | 1 980 MHz | 2 110 MHz | – | 2 170 MHz | DDF |
| 19 | | 830 MHz | – | 845 MHz | 875 MHz | – | 890 MHz |
| CA\_1-21 | 1 | | 1 920 MHz | – | 1 980 MHz | 2 110 MHz | – | 2 170 MHz | DDF |
| 21 | | 1 447,9 MHz | – | 1 462,9 MHz | 1 495,9 MHz | – | 1 510,9 MHz |
| CA\_2-17 | 2 | 1 850 MHz | | – | 1 910 MHz | 1 930 MHz | – | 1 990 MHz | DDF |
| 17 | 704 MHz | | – | 716 MHz | 734 MHz | – | 746 MHz |
| CA\_2-29 | 2 | 1 850 MHz | | – | 1 910 MHz | 1 930 MHz | – | 1 990 MHz | DDF |
| 29 | [N/A] | | | | 717 MHz | – | 728 MHz |
| CA\_3-5 | 3 | 1 710 MHz | | – | 1 785 MHz | 1 805 MHz | – | 1 880 MHz | DDF |
| 5 | 824 MHz | | – | 849 MHz | 869 MHz | – | 894 MHz |
| CA\_3-7 | 3 | 1 710 MHz | | – | 1 785 MHz | 1 805 MHz | – | 1 880 MHz | DDF |
| 7 | 2 500 MHz | | – | 2 570 MHz | 2 620 MHz | – | 2 690 MHz |
| CA\_3-8 | 3 | 1 710 MHz | | – | 1 785 MHz | 1 805 MHz | – | 1 880 MHz | DDF |
| 8 | 880 MHz | | – | 915 MHz | 925 MHz | – | 960 MHz |
| CA\_3-20 | 3 | 1 710 MHz | | – | 1 785 MHz | 1 805 MHz | – | 1 880 MHz | DDF |
| 20 | 832 MHz | | – | 862 MHz | 791 MHz | – | 821 MHz |
| CA\_4-5 | 4 | 1 710 MHz | | – | 1 755 MHz | 2 110 MHz | – | 2 155 MHz | DDF |
| 5 | 824 MHz | | – | 849 MHz | 869 MHz | – | 894 MHz |
| CA\_4-7 | 4 | 1 710 MHz | | – | 1 755 MHz | 2 110 MHz | – | 2 155 MHz | DDF |
| 7 | 2 500 MHz | | – | 2 570 MHz | 2 620 MHz | – | 2 690 MHz |
| CA\_4-12 | 4 | 1 710 MHz | | – | 1 755 MHz | 2 110 MHz | – | 2 155 MHz | DDF |
| 12 | 699 MHz | | – | 716 MHz | 729 MHz | – | 746 MHz |
| CA\_4-13 | 4 | 1 710 MHz | | – | 1 755 MHz | 2 110 MHz | – | 2 155 MHz | DDF |
| 13 | 777 MHz | | – | 787 MHz | 746 MHz | – | 756 MHz |
| CA\_4-17 | 4 | 1 710 MHz | | – | 1 755 MHz | 2 110 MHz | – | 2 155 MHz | DDF |
| 17 | 704 MHz | | – | 716 MHz | 734 MHz | – | 746 MHz |
| CA\_4-29 | 4 | 1 710 MHz | | – | 1 755 MHz | 2 110 MHz | – | 2 155 MHz | DDF |
| 29 | [N/A] | | | | 717 MHz | – | 728 MHz |
| CA\_5-12 | 5 | 824 MHz | | – | 849 MHz | 869 MHz | – | 894 MHz | DDF |
| 12 | 699 MHz | | – | 716 MHz | 729 MHz | – | 746 MHz |
| CA\_5-17 | 5 | 824 MHz | | – | 849 MHz | 869 MHz | – | 894 MHz | DDF |
| 17 | 704 MHz | | – | 716 MHz | 734 MHz | – | 746 MHz |
| CA\_7-20 | 7 | 2 500 MHz | | – | 2 570 MHz | 2 620 MHz | – | 2 690 MHz | DDF |
| 20 | 832 MHz | | – | 862 MHz | 791 MHz | – | 821 MHz |
| CA\_8-20 | 8 | 880 MHz | | – | 915 MHz | 925 MHz | – | 960 MHz | DDF |
| 20 | 832 MHz | | – | 862 MHz | 791 MHz | – | 821 MHz |
| CA\_11-18 | 11 | 1 427,9 MHz | | – | 1 447,9 MHz | 1 475,9 MHz | – | 1 495,9 MHz | DDF |
| 18 | 815 MHz | | – | 830 MHz | 860 MHz | – | 875 MHz |

## 1.1 Ancho de banda de canal

En este documento se especifican los requisitos para los anchos de banda de canal indicados en el Cuadro 1.1-1.

CUADRO 1.1-1

Configuración de ancho de banda de transmisión, *NRB,*  
en anchos de banda de canal E-UTRA

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ancho de banda de canal, BWChannel (MHz)** | 1,4 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| **Configuración de ancho de banda de transmisión, *NRB*** | 6 | 15 | 25 | 50 | 75 | 100 |

### 1.1.1 anchos de banda de canal por banda operativa

CUADRO 1.1.1-1

Ancho de banda de canal E-UTRA

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda E-UTRA/ancho de banda de canal | | | | | | |
| Banda E-UTRA | 1,4 MHz | 3 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz |
| 1 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí |
| 2 | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí1 | Sí1 |
| 3 | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí1 | Sí1 |
| 4 | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| 5 | Sí | Sí | Sí | Sí1 |  |  |
| 6 |  |  | Sí | Sí1 |  |  |
| 7 |  |  | Sí | Sí | Sí3 | Sí1, 3 |
| 8 | Sí | Sí | Sí | Sí1 |  |  |
| 9 |  |  | Sí | Sí | Sí1 | Sí1 |
| 10 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí |
| 11 |  |  | Sí | Sí1 |  |  |
| 12 | Sí | Sí | Sí1 | Sí1 |  |  |
| 13 |  |  | Sí1 | Sí1 |  |  |
| 14 |  |  | Sí1 | Sí1 |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  | Sí1 | Sí1 |  |  |
| 18 |  |  | Sí | Sí1 | Sí1 |  |
| 19 |  |  | Sí | Sí1 | Sí1 |  |
| 20 |  |  | Sí | Sí1 | Sí1 | Sí1 |
| 21 |  |  | Sí | Sí1 | Sí1 |  |
| 22 |  |  | Sí | Sí | Sí1 | Sí1 |
| 23 | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí1 | Sí1 |
| 24 |  |  | Sí | Sí |  |  |

CUADRO 1.1.1-1 (*Fin*)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda E-UTRA/Ancho de banda de canal | | | | | | |
| Banda E-UTRA | 1,4 MHz | 3 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz |
| 25 | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí1 | Sí1 |
| 26 | Sí | Sí | Sí | Sí1 | Sí1 |  |
| 27 | Sí | Sí | Sí | Sí1 |  |  |
| 28 |  | Sí | Sí | Sí1 | Sí1 | Sí1, 2 |
| ... |  |  |  |  |  |  |
| 33 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí |
| 34 |  |  | Sí | Sí | Sí |  |
| 35 | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| 36 | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| 37 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí |
| 38 |  |  | Sí | Sí | Sí3 | Sí3 |
| 39 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí |
| 40 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí |
| 41 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí |
| 42 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí |
| 43 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí |
| 44 |  | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| NOTA 1 – Se refiere al ancho de banda para el que se permite una relajación del requisito de sensibilidad del receptor del EU especificado.  NOTA 2 – Para el ancho de banda de 20 MHz se especifican los requisitos mínimos para las frecuencias portadora de UL E-UTRA entre 713-723 MHz o entre 728-738 MHz.  NOTA 3 – Se refiere al ancho de banda para el que la red puede limitar el ancho de banda de transmisión de enlace ascendente en algunas asignaciones de canal en determinados casos de coexistencia DDF/DDT para ajustarse a los requisitos de emisiones no deseadas (cláusula 4.3). | | | | | | |

### 1.1.2 Anchos de banda de canal por banda operativa con CA

Los requisitos para la CA de esta especificación se definen para las configuraciones CA asociadas a una serie de combinaciones de anchos de banda. Para la CA interbanda, una *configuración de CA* es una combinación de bandas operativas donde cada una de ellas soporta una clase de ancho de banda de CA. En el caso de la CA contigua intrabanda, una configuración de CA es una única banda operativa que soporta una clase de ancho de banda de CA.

Para cada configuración de CA se especifican los requisitos para todas las combinaciones de anchos de banda de una *serie de combinaciones de anchos de banda*, distinguida por la combinación de bandas soportada en la capacidad de acceso radioeléctrico del EU. Un EU puede soportar varias series de combinaciones de anchos de banda por combinación de banda. Además, si en el EU se indica que se soporta una serie de combinaciones de anchos de bandas dentro de la cual está incluida otra serie de combinaciones de anchos de banda, el EU soportará esta última, aunque no esté indicado.

Los requisitos para la CA contigua intrabanda se definen para las configuraciones de Ca y series de combinaciones de anchos de banda del Cuadro 1.1.2-1. Los requisitos para la CA interbanda se definen para las configuraciones de CA y series de combinaciones de anchos de banda especificados en el Cuadro 1.1.2-2.

Las combinaciones de portadora componente de enlace descendente para una determinada configuración de CA serán simétricas con respecto al centro del canal, a menos que se indique lo contrario en los Cuadros 1.1.2-1 o 1.1.2-2.

CUADRO 1.1.2-1

Configuraciones de CA E-UTRA y series de combinaciones de anchos  
de banda definidas para la CA contigua intrabanda

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Configuración de CA E-UTRA/Serie de combinaciones de anchos de banda | | | | | | |
| Configuración de CA E‑UTRA | 50RB+100RB (10 MHz + 20 MHz) | 75RB+75RB (15 MHz + 15 MHz) | 75RB+100RB (15 MHz + 20 MHz) | 100RB+100RB (20 MHz + 20 MHz) | Ancho de banda agregado máximo  (MHz) | Serie de combinaciones de anchos de banda |
| CA\_1C |  | Sí |  | Sí | 40 | 0 |
| CA\_7C |  | Sí |  | Sí | 40 | 0 |
| CA\_38C |  | Sí |  | Sí | 40 | 0 |
| CA\_40C | Sí | Sí |  | Sí | 40 | 0 |
| CA\_41C | Sí | Sí | Sí | Sí | 40 | 0 |
| NOTA 1 – La configuración de CA se refiere a una banda operativa y a una clase de ancho de banda de CA especificadas en el Cuadro 1.1.2‑4 (la letra índice). La ausencia de una clase de ancho de banda de CA para una banda operativa implica que se soportan todas las clases.  NOTA 2 – Para las combinaciones de ancho de banda de CC soportadas, los anchos de banda CC de enlace ascendente y descendente son iguales. | | | | | | |

CUADRO 1.1.2-2

Configuraciones de CA E-UTRA CA y series de combinaciones  
de anchos de banda definidas para la CA interbanda

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Configuración de CA E-UTRA/Serie de combinaciones de anchos de banda | | | | | | | | | |
| Configuración de CA E‑UTRA | Bandas E-UTRA | 1,4 MHz | 3 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz | Ancho de banda agregado máximo  (MHz] | Serie de combinaciones de anchos de banda |
| CA\_1A-5A | 1 |  |  |  | Sí |  |  | 20 | 0 |
| 5 |  |  |  | Sí |  |  |
| CA\_1A-18A | 1 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí | 35 | 0 |
| 18 |  |  | Sí | Sí | Sí |  |
| CA\_1A-19A | 1 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí | 35 | 0 |
| 19 |  |  | Sí | Sí | Sí |  |
| CA\_1A-21A | 1 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí | 35 | 0 |
| 21 |  |  | Sí | Sí | Sí |  |

CUADRO 1.1.2-2 (*Fin*)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Configuración de CA E-UTRA/Serie de combinaciones de anchos de banda | | | | | | | | | |
| Configuración de CA E‑UTRA | Bandas E-UTRA | 1,4 MHz | 3 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz | Ancho de banda agregado máximo  (MHz] | Serie de combinaciones de anchos de banda |
| CA\_2A-17A | 2 |  |  | Sí | Sí |  |  | 20 | 0 |
| 17 |  |  | Sí | Sí |  |  |
| CA\_2A-29A | 2 |  |  | Sí | Sí |  |  | 20 | 0 |
| 29 |  | Sí | Sí | Sí |  |  |
| CA\_3A-5A | 3 |  |  |  | Sí | Sí | Sí | 30 | 0 |
| 5 |  |  | Sí | Sí |  |  |
| 3 |  |  |  | Sí |  |  | 20 | 1 |
| 5 |  |  | Sí | Sí |  |  |
| CA\_3A-7A | 3 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí | 40 | 0 |
| 7 |  |  |  | Sí | Sí | Sí |
| CA\_3A-8A | 3 |  |  |  | Sí | Sí | Sí | 30 | 0 |
| 8 |  |  | Sí | Sí |  |  |
| 3 |  |  |  | Sí |  |  | 20 | 1 |
| 8 |  |  | Sí | Sí |  |  |
| CA\_3A-20A | 3 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí | 30 | 0 |
| 20 |  |  | Sí | Sí |  |  |
| CA\_4A-5A | 4 |  |  | Sí | Sí |  |  | 20 | 0 |
| 5 |  |  | Sí | Sí |  |  |
| CA\_4A-7A | 4 |  |  | Sí | Sí |  |  | 30 | 0 |
| 7 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí |
| CA\_4A-12A | 4 | Sí | Sí | Sí | Sí |  |  | 20 | 0 |
| 12 |  |  | Sí | Sí |  |  |
| CA\_4A-13A | 4 |  |  | Sí | Sí | Sí | Sí | 30 | 0 |
| 13 |  |  |  | Sí |  |  |
| 4 |  |  | Sí | Sí |  |  | 20 | 1 |
| 13 |  |  |  | Sí |  |  |
| CA\_4A-17A | 4 |  |  | Sí | Sí |  |  | 20 | 0 |
| 17 |  |  | Sí | Sí |  |  |
| CA\_4A-29A | 4 |  |  | Sí | Sí |  |  | 20 | 0 |
| 29 |  | Sí | Sí | Sí |  |  |
| CA\_5A-12A | 5 |  |  | Sí | Sí |  |  | 20 | 0 |
| 12 |  |  | Sí | Sí |  |  |
| CA\_5A-17A | 5 |  |  | Sí | Sí |  |  | 20 | 0 |
| 17 |  |  | Sí | Sí |  |  |
| CA\_7A-20A | 7 |  |  |  | Sí | Sí | Sí | 30 | 0 |
| 20 |  |  | Sí | Sí |  |  |

CUADRO 1.1.2-2 (*Fin*)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Configuración de CA E-UTRA/Serie de combinaciones de anchos de banda | | | | | | | | | | |
| Configuración de CA E-UTRA | Bandas E-UTRA | 1,4 MHz | 3 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz | Ancho de banda agregado máximo  (MHz] | Serie de combinaciones de anchos de banda | |
| CA\_8A-20A | 8 |  |  | Sí | Sí |  |  | 20 | 0 | |
| 20 |  |  | Sí | Sí |  |  |
| CA\_11A-18A | 11 |  |  | Sí | Sí |  |  | 25 | 0 | |
| 18 |  |  | Sí | Sí | Sí |  |
| NOTA 1 – La configuración de CA se refiere a una banda operativa y a una clase de ancho de banda de CA especificadas en el Cuadro 1.1.2‑4 (la letra índice). La ausencia de una clase de ancho de banda de CA para una banda operativa implica que se soportan todas las clases.  NOTA 2 – Para cada combinación de bandas, todas las combinaciones de anchos de banda indicadas pertenecen a la serie.  NOTA 3 – Para las combinaciones de ancho de banda de CC soportadas, los anchos de banda CC de enlace ascendente y descendente son iguales. | | | | | | | | | |

CUADRO 1.1.2-3

Anchos de banda E-UTRA soportados para la CA no contigua intrabanda

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda operativa de CA/Ancho de banda de canal | | | | | | | |
| Banda CA E‑UTRA | Banda E‑UTRA | 1,4 MHz | 3 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz |
| CA\_25A-25A | 25 |  |  | Sí | Sí |  |  |

CUADRO 1.1.2-4

Clases de anchos de banda de CA y bandas de guarda nominales correspondientes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Clase de ancho de banda de CA | Configuración de ancho de banda de transmisión agregado | Número máximo de CC | Banda de guarda nominal, BWGB |
| A | *NRB,agg* ≤ 100 | 1 | 0,05 *BWChannel*(1) |
| B | *NRB,agg* ≤ 100 | 2 | En estudio |
| C | 100 < *NRB,agg* ≤ 200 | 2 | 0,05 *máx*(*BWChannel*(1), *BWChannel*(2)) |
| D | 200 < *NRB,agg* ≤ [300] | Queda en estudio | En estudio |
| E | [300] < *NRB,agg* ≤ [400] | Queda en estudio | En estudio |
| F | [400] < *NRB,agg* ≤ [500] | Queda en estudio | En estudio |
| NOTA 1 – *BWChannel*(1) y *BWChannel*(2) son los anchos de banda de canal de dos portadoras componentes E‑UTRA, de acuerdo con el Cuadro 1.1-1.  NOTA 2 – Las bandas de guarda de este Cuadro sólo se aplican al enlace ascendente. | | | |

# 2 Definiciones, símbolos y abreviaturas

## 2.1 Definiciones

**Agregación de portadora**: agregación de dos o más portadoras componentes a fin de soportar mayores anchos de banda de transmisión.

**Agregación de portadora contigua intrabanda**: portadoras contiguas agregadas en la misma banda operativa.

**Agregación de portadora interbanda**: agregación de las portadoras componentes en distintas bandas operativas.

NOTA – Las portadoras agregadas en cada banda pueden ser contiguas o no contiguas.

**Agregación de portadora no contigua intrabanda**: portadoras no contiguas agregadas en la misma banda operativa.

**Ancho de banda de canal**: ancho de banda de RF que soporta una única portadora RF E-UTRA con el ancho de banda de transmisión configurado en el enlace ascendente o descendente de una célula. El ancho de banda de canal se mide en MHz y se utiliza como referencia para los requisitos de RF del transmisor y el receptor.

**Ancho de banda de canal agregado**: el ancho de banda de RF en que un EU transmite y recibe múltiples portadoras contiguas agregadas.

**Banda de agregación de portadora**: conjunto de una o más bandas operativas en las que se agregan múltiples portadoras con una serie de requisitos técnicos concretos.

**Borde del canal**: frecuencias superior e inferior de la portadora, separadas por el ancho de banda de canal.

**Clase de ancho de banda de agregación de portadora**:clase definida por la configuración de ancho de banda de transmisión agregado y el máximo número de portadoras componentes soportado por un EU.

**Configuración de agregación de portadora**: combinación de banda(s) operativa(s) de CA y clase(s) de anchos de banda de CA soportadas por un EU.

**Configuración de ancho de banda de transmisión agregado**: número de bloques de recursos atribuidos dentro del ancho de banda de canal agregado.

**Funcionamiento sincronizado**: funcionamiento de DDT en dos sistemas diferentes donde el enlace ascendente y el enlace descendente no son simultáneos.

**Funcionamiento no sincronizado**: funcionamiento de DDT en dos sistemas diferentes donde no se dan las condiciones para el funcionamiento sincronizado.

**Portadoras contiguas**: conjunto de dos o más portadoras configuradas en un bloque de espectro donde no se aplican requisitos basados en la coexistencia para el funcionamiento no coordinado dentro del bloque de espectro.

## 2.2 Símbolos

A los efectos del presente documento se utilizan los siguientes símbolos:

*BWChannel* Ancho de banda de canal

*BWChannel\_CA* Ancho de banda de canal agregado, en MHz

*BWGB* Banda de guarda virtual para facilitar el filtrado del transmisor (receptor) por encima/por debajo de las CC extremas

*ERS* Energía transmitida por RE para los símbolos de referencia durante la parte útil del símbolo, es decir, excluido el prefijo cíclico (potencia media normalizada al espaciamiento de la subportadora) en el conector de antena de transmisión eNode B

*Ês* Energía recibida por RE de la señal deseada durante la parte útil del símbolo, es decir, excluido el prefijo cíclico, mediada en la(s) RB atribuidas (potencia mediada dentro de la(s) RB atribuidas, dividida por el número de RE de la atribución y normalizada al espaciamiento de la subportadora) en el conector de antena del EU

*F* Frecuencia

*FC*Frecuencia central de la portadora

*FCA\_high* Frecuencia central de la *portadora superior* (MHz)

*FCA\_low* Frecuencia central de la *portadora inferior* (MHz)

*FDL\_high*Frecuencia más alta de la banda operativa de enlace descendente

*FDL\_low*Frecuencia más baja de la banda operativa de enlace descendente

*Fedge\_high* *Borde superior* del ancho de banda de canal agregado (MHz)

*Fedge\_low* *Borde inferior* del ancho de banda de canal agregado (MHz)

*FInterferer* Frecuencia del interferente

*FInterferer*(offset) Separación en frecuencia del interferente

*Foffset* Separación en frecuencia desde *FC\_high* al *borde superior* o desde *FC\_low* al *borde inferior*

*FUL\_high*Frecuencia más alta de la banda operativa de enlace ascendente

*FUL\_low*Frecuencia más baja de la banda operativa de enlace ascendente

*Io* Densidad espectral de potencia de la señal de entrada total (potencia mediada en la parte útil de los símbolos dentro de la configuración de ancho de banda de transmisión, dividida por el número total de RE de esa configuración y normalizada al espaciamiento de la subportadora) en el conector de antena del EU, incluida la señal de enlace descendente de la propia célula

*Ior* Densidad espectral de potencia total transmitida de la señal de enlace descendente de la propia célula (potencia mediada en la parte útil de los símbolos dentro de la configuración de ancho de banda de transmisión, dividida por el número total de RE de esa configuración y normalizada al espaciamiento de la subportadora) en el conector de antena de transmisión eNode B

*Îor* Densidad espectral de potencia total recibida de la señal de enlace descendente de la propia célula (potencia mediada en la parte útil de los símbolos dentro de la configuración de ancho de banda de transmisión, dividida por el número total De RE de esa configuración y normalizada al espaciamiento de la subportadora) en el conector de antena del EU

*Iot* densidad espectral de potencia recibida del ruido y la interferencia totales de un determinado RE (potencia media obtenida centro del RE y normalizada al espaciamiento de la subportadora), medida en el conector de la antena del EU

*LCRB*Longitud de una atribución de bloque de recursos contigua

Ncp Longitud del prefijo cíclico

NDL EARFCN de enlace descendente

*Noc* Densidad espectral de potencia de una fuente de ruido blanco (potencia media por RE normalizada al espaciamiento de la subportadora), que simula la interferencia procedente de células no definidas en un procedimiento de prueba, según se mide en el conector de antena del EU

*Noc*1 Densidad espectral de potencia de una fuente de ruido blanco (potencia media por RE normalizada al espaciamiento de la subportadora), que simula la interferencia en símbolos no CRS en una subtrama ABS procedente de células no definidas en un procedimiento de prueba, según se mide en el conector de antena del EU

*Noc*2 Densidad espectral de potencia de una fuente de ruido blanco (potencia media por RE normalizada al espaciamiento de la subportadora), que simula la interferencia en símbolos CRS en una subtrama ABS procedente de todas las células no definidas en un procedimiento de prueba, según se mide en el conector de antena del EU

*Noc*3 Densidad espectral de potencia de una fuente de ruido blanco (potencia media por RE normalizada al espaciamiento de la subportadora), que simula la interferencia en subtramas no ABS procedente de células no definidas en un procedimiento de prueba, según se mide en el conector de antena del EU

*NOffs-DL* Separación utilizada para calcular el EARFCN de enlace descendente

*NOffs-UL* Separación utilizada para calcular el EARFCN de enlace ascendente

*Notx* Densidad espectral de potencia de una fuente de ruido blanco (potencia media por RE normalizada al espaciamiento de la subportadora), que simula degradaciones en el transmisor eNode B, según se mide en el conector de antena de transmisión eNode B

*NRB* Configuración de ancho de banda de transmisión, expresada en unidades de bloques de recursos

*NRB\_agg*Configuración de ancho de banda de transmisión agregado. El número de RB agregados dentro del ancho de banda de canal agregado plenamente atribuido

*NRB\_alloc*Número total de bloques de recursos transmitidos simultáneamente en una configuración de ancho de banda de canal agregado

*NUL* EARFCN de enlace ascendente

*PCMAX*Potencia de salida máxima configurada del EU

*PCMAX,c* Potencia de salida máxima configurada del EU para dar servicio a la célula *c*

*PEMAX*  Potencia de salida máxima permisible del EU señalada por las capas superiores

*PEMAX,c* Potencia de salida máxima permisible del EU señalada por las capas superiores para dar servicio a la célula *c*

*PInterferer*  Potencia media modulada del interferente

*PPowerClass*Potencia nominal del EU (es decir, sin tolerancias)

*PUMAX* Potencia de salida máxima configurada del EU medida

*Rav* Caudal medio mínimo por RB

*RBstart*  Indica el índice RB más bajo de los bloques de recursos transmitidos

Δ*fOoB*Frecuencia Δ de las emisiones fuera de banda

Δ*RIB,c*Relajación de la sensibilidad de referencia permisible debido al soporte del funcionamiento CA interbanda para dar servicio a la célula *c*

*TC*Relajación de la potencia de transmisión en el borde de la banda operativa permisible

*TC,c*Relajación de la potencia de transmisión en el borde de la banda operativa permisible para dar servicio a la célula *c*

Δ*TIB,c*Relajación de la potencia de salida máxima configurada permisible debido al soporte del funcionamiento CA interbanda para dar servicio a la célula *c*

## 2.3 Abreviaturas

ABS Subtrama casi blanca (*almost blank subframe)*

ACLR Relación de fuga del canal adyacente (*adjacent channel leakage ratio)*

ACS Selectividad del canal adyacente (*adjacent channel selectivity)*

A-MPR Reducción de potencia máxima adicional (*additional maximum power reduction)*

AWGN Ruido blanco gaussiano aditivo (*additive white gaussian noise)*

EB Estación base

CA Agregación de portadora (*carrier aggregation)*

CA\_X CA para la banda X, siendo X la banda operativa E-UTRA aplicable

CA\_X-Y CA para la banda X y la banda Y, siendo X e Y las bandas operativas E-UTRA aplicables

CC Portadoras componentes (*component carriers)*

CPE Equipo en los locales del cliente (*customer premise equipment)*

CPE\_X Equipo en los locales del cliente para la banda operativa E-UTRA X (*customer premise equipment for E-UTRA operating band X)*

CW Onda continua (*continuous wave)*

DDF Dúplex por división en frecuencia (*frequency division duplex)*

DDT Dúplex por división en el tiempo (*time division duplex*)

DIP Proporción interferente dominante (*dominant interferer proportion)*

DL Enlace descendente (*downlink)*

EARFCN Número absoluto de canal de radiofrecuencia E-UTRA (*E-UTRA absolute radio frequency channel number)*

eDL-MIMO transmisión de antena de enlace descendente múltiple (*down link multiple antena transmisión)*

EPRE Energía por recurso (*energy per resource element)*

E-UTRA Acceso radioeléctrico terrenal UMTS evolucionado (*evolved UMTS terrestrial radio Access)*

EU Equipo de usuario (*user equipment*)

EUTRAN Red de acceso radioeléctrico terrenal UMTS evolucionado (*evolved UMTS terrestrial radio access network)*

EVM Magnitud del vector de error (*error vector magnitude)*

FRC Canal de referencia fijo (*fixed reference channel)*

HD-DDF DDF semidúplex (*half-duplex FDD)*

MBW Ancho de banda de medición (*measurement bandwidth)*

MCS Esquema de modulación y codificación (*modulation and coding scheme)*

MOP Potencia de salida máxima (*maximum output power)*

MPR Reducción de potencia máxima (*maximum power reduction)*

MSD Degradación de la sensibilidad máxima (*maximum sensitivity degradation)*

OCNG Generador de ruido de canal OFDMA (*OFDMA channel noise generator)*

OFDMA Acceso multiple por división orthogonal de frecuencia (*orthogonal frequency division multiple access)*

OoB Fuera de banda (*out-of-band)*

PA Amplificador de potencia (*power amplifier)*

PCC Portadora componente primaria (*primary component carrier)*

P-MPR Reducción de potencia máxima de gestión de potencia (*power management maximum power reduction)*

PSS Señal de sincronización primaria (*primary synchronization signal)*

PSS\_RA Relación EPRE PSS-RS para la PSS del canal (*PSS-to-RS EPRE ratio for the channel PSS)*

RE Recurso

REFSENS Nivel de potencia de sensibilidad de referencia (*reference sensitivity power level)*

r.m.s Raíz cuadrática media (*root mean square)*

SCC Portadora componente secundaria (*secondary component carrier)*

SEM Máscara del espectro de emisión (*spectrum emission mask)*

SINR Relación señal-interferencia y ruido (*signal-to-interference-and-noise ratio)*

SNR Relación señal-ruido (*signal-to-noise ratio)*

SSS Señal de sincronización secundaria (*secondary synchronization signal)*

SSS\_RA Relación EPRE SSS-RS para la SSS del canal (*sss-to-RS EPRE ratio for the channel SSS)*

UL Enlace ascendente (*uplink)*

UL-MIMO Transmisión de antena de enlace ascendente multiple (*up link multiple antena transmisión)*

UMTS Sistema de telecomunicaciones móviles universales (*universal mobile telecommunications system)*

UTRA Acceso radioeléctrico terrenal UMTS (*UMTS terrestrial radio access)*

UTRAN Red de acceso radioeléctrico terrenal UMTS (*UMTS terrestrial radio access network)*

xCH\_RA Relación EPRE xCH-RS para la xCH del canal en todos los símbolos OFDM transmitidos que no contienen RS (*xCH-to-RS EPRE ratio for the channel xCH in all transmitted OFDM symbols not containing RS)*

xCH\_RB Relación EPRE xCH-RS para la xCH del canal en todos los símbolos OFDM transmitidos que contienen RS (*xCH-to-RS EPRE ratio for the channel xCH in all transmitted OFDM symbols containing RS)*

# 3 Características genéricas de las emisiones no deseadas

CUADRO 3-1

Requisitos de emisión adicionales indicados por los valores  
de señalización de la red (NS)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Valor de señalización de la red | Requisitos (subcláusula) | Banda E-UTRA | Ancho de banda de canal (MHz) |
| NS\_01 | N/A (Nota 1) | Cuadro 1-1 | 1,4, 3, 5, 10, 15, 20 |
| NS\_03 | 3.1.4.1 | 2, 4,10, 23, 25, 35, 36 | 3 |
| 5 |
| 10 |
| 15 |
| 20 |
| NS\_04 | 3.1.4.2 | 41 | 5 |
| 10, 15, 20 |
| NS\_05 | 4.5.1 | 1 | 10,15,20 |
| NS\_06 | 3.1.4.3 | 12, 13, 14, 17 | 1,4, 3, 5, 10 |
| NS\_07 | 3.1.4.3 4.5.2 | 13 | 10 |
| NS\_08 | 4.5.3 | 19 | 10, 15 |
| NS\_09 | 4.5.4 | 21 | 10, 15 |
|
| NS\_10 |  | 20 | 15, 20 |
| NS\_11 | 3.1.4.1 | 23 | 1,4, 3, 5, 10, 15, 20 |
| NS\_12 | 4.5.5 | 26 | 1,4, 3, 5 |
| NS\_13 | 4.5.6 | 26 | 5 |
| NS\_14 | 4.5.7 | 26 | 10, 15 |
| NS\_15 | 4.5.8 | 26 | 1,4, 3, 5, 10, 15 |
| NS\_16 | 4.5.9 | 27 | 3, 5, 10 |
| NS\_17 | 4.5.10 | 28 | 5, 10 |
| NS\_18 | 4.5.11 | 28 | 5 |
| 10, 15, 20 |
| NS\_19 | 4.5.12 | 44 | 10, 15, 20 |
| NS\_20 | 3.1.4.1 | 23 | 5, 10, 15, 20 |
| ... |  |  |  |
| NS\_32 | – | – | – |
| NOTA – La señalización es para fines distintos que los requisitos de emisión adicionales. | | | |

CUADRO 3-2

Requisitos de emisión adicionales para CA indicados por los valores NS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valor NS CA | Requisitos (subcláusula) | Configuración CA de enlace ascendente |
| CA\_NS\_01 | 4.6.1 | CA\_1C |
| CA\_NS\_02 | 4.6.2 | CA\_1C |
| CA\_NS\_03 | 4.6.3 | CA\_1C |
| CA\_NS\_04 | 3.1.5.1 | CA\_41C |
| CA\_NS\_05 | 4.4 | CA\_38C |
| CA\_NS\_06 | 4.4 | CA\_7C |

## 3.1 Máscara del espectro de emisión

El espectro de salida del transmisor del EU consta de tres componentes: la emisión dentro del ancho de banda ocupado (ancho de banda del canal), las emisiones fuera de banda (OoB) y el dominio de emisiones no esenciales alejadas.

La máscara del espectro de emisión de las EM se aplica a frecuencias (Δ*fOoB*) a partir de ± los bordes del ancho de banda del canal E-UTRA asignado. Para frecuencias superiores a (Δ*fOoB*), como se especifica en los Cuadros 3.1.1-1 y 3.1.1-2, se aplicarán los requisitos no esenciales de la cláusula 4.

### 3.1.1 Máscara general del espectro de emisión

La potencia de las emisiones de las EM no deberá superar los niveles especificados en los Cuadros 3.1.1-1 ó 3.1.1‑2 para los anchos de banda de canal especificados.

CUADRO 3.1.1-1

Máscara del espectro de emisión E-UTRA, bandas E‑UTRA ≤ 3 GHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Δ*fOoB* (MHz) | Límite del espectro de emisión (dBm)/ancho de banda del canal | | | | | | |
| 1,4 MHz | 3,0 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz | MBW |
| ±0-1 | –8,5 | –11,5 | –13,5 | –16,5 | –18,5 | –19,5 | 30 kHz |
| ±1-2,5 | –8,5 | –8,5 | –8,5 | –8,5 | –8,5 | –8,5 | 1 MHz |
| ±2,5-2,8 | –23,5 | –8,5 | –8,5 | –8,5 | –8,5 | –8,5 | 1 MHz |
| ±2,8-5 |  | –8,5 | –8,5 | –8,5 | –8,5 | –8,5 | 1 MHz |
| ±5-6 |  | –23,5 | –11,5 | –11,5 | –11,5 | –11,5 | 1 MHz |
| ±6-10 |  |  | –23,5 | –11,5 | –11,5 | –11,5 | 1 MHz |
| ±10-15 |  |  |  | –23,5 | –11,5 | –11,5 | 1 MHz |
| ±15-20 |  |  |  |  | –23,5 | –11,5 | 1 MHz |
| ±20-25 |  |  |  |  |  | –23,5 | 1 MHz |
| MBW – Ancho de banda de medición. | | | | | | | |

CUADRO 3.1.1-2

Máscara del espectro de emisión E-UTRA,  
3 GHz < bandas E‑UTRA ≤ 4,2 GHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Δ*fOoB* (MHz) | Límite del espectro de emisión (dBm)/Ancho de banda del canal | | | | | | |
| 1,4 MHz | 3,0 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz | MBW |
| ±0-1 | –8,2 | –11,2 | –13,2 | –16,2 | –18,2 | –19,2 | 30 kHz |
| ±1-2,5 | –8,2 | –8,2 | –8,2 | –8,2 | –8,2 | –8,2 | 1 MHz |
| ±2,5-2,8 | –23,2 | –8,2 | –8,2 | –8,2 | –8,2 | –8,2 | 1 MHz |
| ±2,8-5 |  | –8,2 | –8,2 | –8,2 | –8,2 | –8,2 | 1 MHz |
| ±5-6 |  | –23,2 | –11,2 | –11,2 | –11,2 | –11,2 | 1 MHz |
| ±6-10 |  |  | –23,2 | –11,2 | –11,2 | –11,2 | 1 MHz |
| ±10-15 |  |  |  | –23,2 | –11,2 | –11,2 | 1 MHz |
| ±15-20 |  |  |  |  | –23,2 | –11,2 | 1 MHz |
| ±20-25 |  |  |  |  |  | –23,2 | 1 MHz |

NOTA – Como norma general, el ancho de banda de resolución del equipo de medición deberá ser igual al ancho de banda de medición. No obstante, para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, el ancho de banda de resolución podrá ser menor que el ancho de banda de medición. En este caso, deberá integrarse el resultado a lo largo del ancho de banda de medición para obtener el ancho de banda de ruido equivalente del ancho de banda de medición.

### 3.1.2 Máscara del espectro de emisión para CA

Para la agregación de portadora interbanda con enlace ascendente asignado a una banda E-UTRA, la potencia de las emisiones de los EU no deberá rebasar los niveles especificados en los Cuadros 3.1.2‑1 ó 3.1.2-2.

Para la agregación de portadora contigua intrabanda, la máscara del espectro de emisión del EU se aplica a frecuencias (Δ*fOoB*) a partir de ± los bordes del ancho de banda de canal agregado (Cuadro 1.1.2-4). Para la agregación de portadora contigua intrabanda con clase C de ancho de banda (Cuadro 1.1.2-4), la potencia de las emisiones de los EU no deberán rebasar los niveles especificados en los Cuadros 3.1.2-1 ó 3.1.2-2 para el ancho de banda de canal especificado.

CUADRO 3.1.2-1

Máscara general del espectro de emisión E-UTRA para CA con clase C de ancho de banda, bandas E UTRA ≤ 3 GHz

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Límite del espectro de emisión (dBm)/BWChannel\_CA | | | | | |
| ΔfOoB (MHz) | 50RB+100RB (29,9 MHz) | 75RB+75RB (30 MHz) | 75RB+100RB (34,85 MHz) | 100RB+100RB (39,8 MHz) | MBW |
| ±0-1 | −21 | −21 | −22 | −22,5 | 30 kHz |
| ±1-5 | −8,5 | −8,5 | −8,5 | −8,5 | 1 MHz |
| ±5-29,9 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | 1 MHz |
| ±29,9-30 | −23,5 | 1 MHz |
| ±30-34,85 | −23,5 | 1 MHz |
| ±34,85-34,9 | −23,5 | 1 MHz |
| ±34,9-35 |  | 1 MHz |
| ±35-39,8 |  |  |  |  | 1 MHz |
| ±39,8-39,85 |  |  |  | −23,5 | 1 MHz |
| ±39,85-44,8 |  |  |  | 1 MHz |

CUADRO 3.1.2-2

Máscara general del espectro de emisión E-UTRA para CA con clase C de ancho de banda, 3GHz < bandas E‑UTRA ≤ 4,2 GHz

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Límite del espectro de emisión (dBm)/*BWChannel\_CA* | | | | | |
| Δ*fOoB* (MHz) | 50RB+100RB (29,9 MHz) | 75RB+75RB (30 MHz) | 75RB+100RB (34,85 MHz) | 100RB+100RB (39,8 MHz) | MBW |
| ± 0-1 | −20,7 | −20,7 | −21,7 | −22,2 | 30 kHz |
| ± 1-5 | −8,2 | −8,2 | −8,2 | −8,2 | 1 MHz |
| ± 5-29,9 | −11,2 | −11,2 | −11,2 | −11,2 | 1 MHz |
| ± 29,9-30 | −23,2 | 1 MHz |
| ± 30-34,85 | −23,2 | 1 MHz |
| ± 34,85-34,9 | −23,2 | 1 MHz |
| ± 34,9-35 |  | 1 MHz |
| ± 35-39,8 |  |  | 1 MHz |
| ±39,8-39,85 |  |  | −23,2 | 1 MHz |
| ± 39,85-44,8 |  |  |  | 1 MHz |

CUADRO 3.1.2-3

Configuración UL-MIMO en esquema de multiplexación espacial  
en bucle cerrado

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Modo de transmisión | Formato DCI | Índice del libro de códigos |
| Modo 2 | Formato DCI 4 | Índice del libro de códigos 0 |

### 3.1.3 Máscara del espectro de emisión adicional

La red indicará como parte del mensaje de traspaso/difusión de célula los requisitos adicionales del espectro de emisión que deberá cumplir el EU en un despliegue específico. Véase el Cuadro 3‑1.

#### 3.1.3.1 Máscara adicional del espectro de emisión E-UTRA cuando la red indica los valores «NS\_03», «NS\_11» y «NS\_20»

Cuando la célula indique «NS\_03» o «NS\_11», la potencia de las emisiones del EU no deberá rebasar los niveles especificados en los Cuadros 3.1.3.1-1 y 3.1.3.1-2.

CUADRO 3.1.3.1-1

Requisitos adicionales, bandas E‑UTRA ≤ 3 GHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Límite del espectro de emisión (dBm)/Ancho de banda de canal | | | | | | | |
| Δ*fOoB* (MHz) | 1,4 MHz | 3,0 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz | MBW |
| 0-1 | −8,5 | −11,5 | −13,5 | −16,5 | −18,5 | −19,5 | 30 kHz |
| 1-2,5 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | 1 MHz |
| 2,5-2,8 | −23,5 | 1 MHz |
| 2,8-5 |  | 1 MHz |
| 5-6 |  | −23,5 | 1 MHz |
| 6-10 |  |  | −23,5 | 1 MHz |
| 10-15 |  |  |  | −23,5 | 1 MHz |
| 15-20 |  |  |  |  | −23,5 | 1 MHz |
| 20-25 |  |  |  |  |  | −23,5 | 1 MHz |
| NOTA 1 – Las posiciones de medición primera y última con un filtro de 30 kHz son Δ*fOoB* = 0,015 MHz y 0,985 MHz.  NOTA 2 – En los límites del espectro de emisión, las posiciones de medición primera y última con un filtro de 1 MHz se encuentran dentro de +0,5 MHz y −0,5 MHz, respectivamente.  NOTA 3 – Las mediciones deberán efectuarse por encima del borde superior del canal y por debajo del borde inferior del canal.  NOTA 4 – El requisito por encima de la máscara del espectro de emisión (SEM) se aplicará a las bandas correspondientes a la indicación del valor NS\_03, como se define en el Cuadro 3-1.  NOTA 5 – Para la gama de desplazamiento 2,5-2,8 MHz con un ancho de banda de canal de 1,4 MHz, la posición de medición es a Δ*fOoB* equivalente a 3 MHz. | | | | | | | |

CUADRO 3.1.3.1-2

Requisitos adicionales, 3 GHz < bandas E‑UTRA ≤ 4,2 GHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Límite del espectro de emisión (dBm)/Ancho de banda de canal | | | | | | | |
| Δ*fOoB* (MHz) | 1,4 MHz | 3,0 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz | MBW |
| 0-1 | −8,2 | −11,2 | −13,2 | −16,2 | −18,2 | −19,2 | 30 kHz |
| 1-2,5 | −11,2 | −11,2 | −11,2 | −11,2 | −11,2 | −11,2 | 1 MHz |
| 2,5-2,8 | −23,2 | 1 MHz |
| 2,8-5 |  | 1 MHz |
| 5-6 |  | −23,2 | 1 MHz |
| 6-10 |  |  | −23,2 | 1 MHz |
| 10-15 |  |  |  | −23,2 | 1 MHz |
| 15-20 |  |  |  |  | −23,2 | 1 MHz |
| 20-25 |  |  |  |  |  | −23,2 | 1 MHz |
| NOTA 1 – Las posiciones de medición primera y última con un filtro de 30 kHz son Δ*fOoB* = 0,015 MHz y 0,985 MHz.  NOTA 2 – En los límites del espectro de emisión, las posiciones de medición primera y última con un filtro de 1 MHz se encuentran dentro de +0,5 MHz y −0,5 MHz, respectivamente.  NOTA 3 – Las mediciones deberán efectuarse por encima del borde superior del canal y por debajo del borde inferior del canal.  NOTA 4 – El requisito por encima de la máscara del espectro de emisión (SEM) se aplicará a las bandas correspondientes a la indicación del valor NS\_03, como se define en el Cuadro 3-1.  NOTA 5 – Para la gama de desplazamiento 2,5-2,8 MHz con un ancho de banda de canal de 1,4 MHz, la posición de medición es a Δ*fOoB* equivalente a 3 MHz. | | | | | | | |

NOTA – Como norma general, el ancho de banda de resolución del equipo de medición deberá ser igual al ancho de banda de medición. No obstante, para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, el ancho de banda de resolución podrá ser menor que el ancho de banda de medición. En este caso, deberá integrarse el resultado a lo largo del ancho de banda de medición para obtener el ancho de banda de ruido equivalente del ancho de banda de medición.

#### 3.1.3.2 Máscara adicional de espectro E-UTRA cuando la red indica el valor «NS\_04»

Cuando la célula indique «NS\_04», la potencia de las emisiones del EU no deberá rebasar los niveles especificados en los Cuadros 3.1.3.2-1 y 3.1.3.2-2.

CUADRO 3.1.3.2-1

Requisitos adicionales, bandas E‑UTRA ≤ 3 GHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Límite de espectro de emisión (dBm)/Ancho de banda de canal | | | | | | | |
| Δ*fOoB* (MHz) | 1,4 MHz | 3,0 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz | MBW |
| 0-1 | −8,5 | −11,5 | −13,5 | −16,5 | −18,5 | −19,5 | 30 kHz |
| 1-2,5 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | 1 MHz |
| 2,5-2,8 | −23,5 | 1 MHz |
| 2,8-5 |  | 1 MHz |
| 5-6 |  | −23,5 | −23,5 | −23,5 | −23,5 | −23,5 | 1 MHz |
| 6-10 |  |  | 1 MHz |
| 10-15 |  |  |  | 1 MHz |
| 15-20 |  |  |  |  | 1 MHz |
| 20-25 |  |  |  |  |  | 1 MHz |
| NOTA 1 – Las posiciones de medición primera y última con un filtro de 30 kHz son Δ*fOoB* = 0,015 MHz y 0,985 MHz.  NOTA 2 – En los límites del espectro de emisión, las posiciones de medición primera y última con un filtro de 1 MHz se encuentran dentro de +0,5 MHz y −0,5 MHz, respectivamente.  NOTA 3 – Las mediciones deberán efectuarse por encima del borde superior del canal y por debajo del borde inferior del canal.  NOTA 4 – El requisito SEM anterior se aplicará a las bandas correspondientes a la indicación del valor NS\_04, como se define en el Cuadro 3‑1.  NOTA 5 – Para la gama de desplazamiento 2,5-2,8 MHz con un ancho de banda de canal de 1,4 MHz, la posición de medición es a Δ*fOoB* equivalente a 3 MHz. | | | | | | | |

CUADRO 3.1.3.2-2

Requisitos adicionales, 3 GHz < bandas E‑UTRA ≤ 4,2 GHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Límite de espectro de emisión (dBm)/Ancho de banda de canal | | | | | | | |
| Δ*fOoB* (MHz) | 1,4 MHz | 3,0 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz | MBW |
| 0-1 | −8,2 | −11,2 | −13,2 | −16,2 | −18,2 | −19,2 | 30 kHz |
| 1-2,5 | −11,2 | −11,2 | −11,2 | −11,2 | −11,2 | −11,2 | 1 MHz |
| 2,5-2,8 | −23,2 | 1 MHz |
| 2,8-5 |  | 1 MHz |
| 5-6 |  | −23,2 | −23,2 | −23,2 | −23,2 | −23,2 | 1 MHz |
| 6-10 |  |  | 1 MHz |
| 10-15 |  |  |  | 1 MHz |
| 15-20 |  |  |  |  | 1 MHz |
| 20-25 |  |  |  |  |  | 1 MHz |
| *Notas relativas al Cuadro 3.1.3.2-2*:  NOTA 1 – Las posiciones de medición primera y última con un filtro de 30 kHz son Δ*fOoB* = 0,015 MHz y 0,985 MHz.  NOTA 2 – En los límites del espectro de emisión, las posiciones de medición primera y última con un filtro de 1 MHz se encuentran dentro de +0,5 MHz y −0,5 MHz, respectivamente.  NOTA 3 – Las mediciones deberán efectuarse por encima del borde superior del canal y por debajo del borde inferior del canal.  NOTA 4 – El requisito SEM anterior se aplicará a las bandas correspondientes a la indicación del valor NS\_04, como se define en el Cuadro 3‑1.  NOTA 5 – Para la gama de desplazamiento 2,5-2,8 MHz con un ancho de banda de canal de 1,4 MHz, la posición de medición es a Δ*fOoB* equivalente a 3 MHz. | | | | | | | | |

NOTA – Como norma general, el ancho de banda de resolución del equipo de medición deberá ser igual al ancho de banda de medición. No obstante, para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, el ancho de banda de resolución podrá ser menor que el ancho de banda de medición. En este caso, deberá integrarse el resultado a lo largo del ancho de banda de medición para obtener el ancho de banda de ruido equivalente del ancho de banda de medición.

#### 3.1.3.3 Máscara adicional del espectro E-UTRA cuando la red indica los valores «NS\_06» o «NS\_07»

Cuando la célula indique «NS\_06» o «NS\_07», la potencia de las emisiones del EU no deberá rebasar los niveles especificados en los Cuadros 3.1.3.3-1 y 3.1.3.3-2.

CUADRO 3.1.3.3-1

Requisitos adicionales, bandas E‑UTRA ≤ 3 GHz

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Límite de espectro de emisión (dBm)/Ancho de banda de canal | | | | | |
| Δ*fOoB* (MHz) | 1,4 MHz | 3,0 MHz | 5 MHz | 10 MHz | MBW |
| 0-0,1 | −11,5 | −11,5 | −13,5 | −16,5 | 30 kHz |
| 0,1-1 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | 100 kHz |
| 1-2,5 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | 1 MHz |
| 2,5-2,8 | −23,5 | 1 MHz |
| 2,8-5 |  | 1 MHz |
| 5-6 |  | −23,5 | 1 MHz |
| 6-10 |  |  | −23,5 | 1 MHz |
| 10-15 |  |  |  | −23,5 | 1 MHz |
| NOTA 1 – Las posiciones de medición primera y última con un filtro de 30 kHz son a Δ*f*OoB = 0,015 MHz y Δ*f*OoB = 0,085 MHz. Las posiciones de medición primera y última con un filtro de 100 kHz son a Δ*f*OoB = 0,015 MHz y Δ*f*OoB = 0,95 MHz.  NOTA 2 – En los límites del espectro de emisión, las posiciones de medición primera y última con un filtro de 1 MHz se encuentran dentro de +0,5 MHz y –0,5 MHz, respectivamente.  NOTA 3 – Las mediciones deberán efectuarse por encima del borde superior del canal y por debajo del borde inferior del canal.  NOTA 4 – El requisito SEM anterior se aplicará a las bandas correspondientes a la indicación de los valores NS\_06 y NS\_07, como se define en el Cuadro 3-1.  NOTA 5 – Para la gama de desplazamiento 2,5-2,8 MHz con un ancho de banda de canal de 1,4 MHz, la posición de medición es a Δ*f*OOB equivalente a 3 MHz. | | | | | |

CUADRO 3.1.3.3-2

Requisitos adicionales, 3GHz < bandas E‑UTRA ≤ 4,2 GHz

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Límite de espectro de emisión (dBm)/Ancho de banda de canal | | | | | |
| ΔfOoB (MHz) | 1,4 MHz | 3,0 MHz | 5 MHz | 10 MHz | MBW |
| 0-0,1 | −11,2 | −11,2 | −13,2 | −16,2 | 30 kHz |
| 0,1-1 | −11,2 | −11,2 | −11,2 | −11,2 | 100 kHz |
| 1-2,5 | −11,2 | −11,2 | −11,2 | −11,2 | 1 MHz |
| 2,5-2,8 | −23,2 | 1 MHz |
| 2,8-5 |  | 1 MHz |
| 5-6 |  | −23,2 | 1 MHz |
| 6-10 |  |  | −23,2 | 1 MHz |
| 10-15 |  |  |  | −23,2 | 1 MHz |
| NOTA 1 – Las posiciones de medición primera y última con un filtro de 30 kHz son a Δ*f*OoB = 0,015 MHz y Δ*f*OoB = 0,085 MHz. Las posiciones de medición primera y última con un filtro de 100 kHz son a Δ*f*OoB = 0,015 MHz y Δ*f*OoB = 0,95 MHz.  NOTA 2 – En los límites del espectro de emisión, las posiciones de medición primera y última con un filtro de 1 MHz se encuentran dentro de +0,5 MHz y –0,5 MHz, respectivamente.  NOTA 3 – Las mediciones deberán efectuarse por encima del borde superior del canal y por debajo del borde inferior del canal.  NOTA 4 – El requisito SEM anterior se aplicará a las bandas correspondientes a la indicación de los valores NS\_06 y NS\_07, como se define en el Cuadro 3-1.  NOTA 5 – Para la gama de desplazamiento 2,5-2,8 MHz con un ancho de banda de canal de 1,4 MHz, la posición de medición es a Δ*f*OOB equivalente a 3 MHz. | | | | | |

NOTA – Como norma general, el ancho de banda de resolución del equipo de medición deberá ser igual al ancho de banda de medición. No obstante, para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, el ancho de banda de resolución podrá ser menor que el ancho de banda de medición. En este caso, deberá integrarse el resultado a lo largo del ancho de banda de medición para obtener el ancho de banda de ruido equivalente del ancho de banda de medición.

### 3.1.4 Máscara adicional del espectro de emisión para CA

La red indicará como parte del mensaje de traspaso/difusión de célula los requisitos adicionales de las emisiones para la CA que el EU deberá cumplir en un despliegue específico. Véase el Cuadro 3‑2.

#### 3.1.4.1 Máscara adicional del espectro de emisión E-UTRA para CA cuando la red indica el valor «CA\_NS\_04»

Cuando la célula indique «CA\_NS\_04», la potencia de las emisiones del EU no deberá rebasar los niveles especificados en el Cuadro 3.1.4.1-1.

CUADRO 3.1.4.1-1

Requisitos adicionales

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Límite de espectro de emisión (dBm)/*BWChannel\_CA* | | | | | |
| Δ*fOoB* (MHz) | 50+100RB (29,9 MHz) | 75+75B (30 MHz) | 75+100RB (34,85 MHz) | 100+100RB (39,8 MHz) | MBW |
| ±0-1 | −21 | −21 | −22 | −22,5 | 30 kHz |
| ±1-5,5 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | −11,5 | 1 MHz |
| ±5,5-34,9 | −23,5 | −23,5 | −23,5 | −23,5 | 1 MHz |
| ±34,9-35 |  | −23,5 | −23,5 | −23,5 | 1 MHz |
| ±35-39,85 |  |  | −23,5 | −23,5 | 1 MHz |
| ±39,85-44,8 |  |  |  | −23,5 | 1 MHz |
| NOTA 1 – Las posiciones de medición primera y última con un filtro de 30 kHz son Δ*fOoB* = 0,015 MHz y 0,985 MHz.  NOTA 2 – En los límites del espectro de emisión, las posiciones de medición primera y última con un filtro de 1 MHz se encuentran dentro de +0,5 MHz y −0,5 MHz, respectivamente.  NOTA 3 – Las mediciones deberán efectuarse por encima del borde superior del canal y por debajo del borde inferior del canal.  NOTA 4 – El requisito SEM anterior se aplicará a las bandas correspondientes a la indicación del valor CA\_NS\_04, como se define en el Cuadro 3-2. | | | | | |

NOTA – Como norma general, el ancho de banda de resolución del equipo de medición deberá ser igual al ancho de banda de medición. No obstante, para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, el ancho de banda de resolución podrá ser menor que el ancho de banda de medición. En este caso, deberá integrarse el resultado a lo largo del ancho de banda de medición para obtener el ancho de banda de ruido equivalente del ancho de banda de medición.

## 3.2 Relación de potencia de fuga del canal adyacente

La relación de potencia de fuga del canal adyacente (ACLR) es el cociente entre la potencia media filtrada centrada en la frecuencia del canal asignado y la potencia media filtrada centrada en la frecuencia de canal adyacente.

### 3.2.1 ACLR en E-UTRA

La relación de potencia de fuga del canal adyacente en E-UTRA (*E-UTRAACLR*) es el cociente entre la potencia media filtrada centrada en la frecuencia del canal asignado y la potencia media filtrada centrada en la frecuencia de canal adyacente con un espaciamiento de canal nominal. La potencia en el canal E-UTRA asignado y la potencia en el canal E-UTRA adyacente se miden con filtros rectangulares con el MBW especificado en los Cuadros 3.2.1-1 y 3.2.1-2. Si la potencia en el canal adyacente medida es superior a –50 dBm, la *E-UTRAACLR* será superior al valor especificado en los Cuadros 3.2.1-1 y 3.2.1-2.

CUADRO 3.2.1-1

Requisitos generales de la *E-UTRAACLR* para EU con una potencia de salida de 23 dBm

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ancho de banda de canal/*E-UTRAACLR*1/MBW | | | | | | |
|  | 1,4 MHz | 3,0 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz |
| ***E-UTRAACLR*1** | 29,2 dB | 29,2 dB | 29,2 dB | 29,2 dB | 29,2 dB | 29,2 dB |
| **MBW del canal E-UTRA** | 1,08 MHz | 2,7 MHz | 4,5 MHz | 9,0 MHz | 13,5 MHz | 18 MHz |
| **Canal UE** | +1,4 MHz o −1,4 MHz | +3 MHz o −3 MHz | +5 MHz o −5 MHz | +10 MHz o −10 MHz | +15 MHz o −15 MHz | +20 MHz o −20 MHz |

CUADRO 3.2.1-2

Requisitos adicionales de la *E-UTRAACLR* para EU con una potencia de salida de 31dBm   
(aplicable únicamente a la banda operativa 14)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ancho de banda de canal/*E-UTRAACLR*1/MBW | | | | | |
| 1,4 MHz | 3,0 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz |
| ***E-UTRAACLR*1** |  |  | 37 dB | 37 dB |  |  |
| **MBW del canal E‑UTRA** |  |  | 4,5 MHz | 9,0 MHz |  |  |
| **Separación con respecto a la frecuencia central del canal adyacente (MHz)** |  |  | +5/−5 | +10/−10 |  |  |
| NOTA – La *E-UTRAACLR*1 será aplicable para >23 dBm. | | | | | | |

### 3.2.2 ACLR en UTRA

*UTRAACLR* es el cociente entre la potencia media filtrada centrada en la frecuencia del canal E‑UTRA asignado y la potencia media filtrada en una frecuencia de los canales UTRA adyacentes.

La ACLR en UTRA se especifica tanto para el primer canal UTRA adyacente (*UTRAACLR*1) como para el segundo canal UTRA adyacente (*UTRAACLR*2). La potencia en el canal UTRA se mide con un filtro de ancho de banda de control de recursos radioeléctricos (RRC) con un factor de caída α = 0,22. La potencia en el canal E-UTRA asignado se mide con un filtro rectangular con el MBW especificado en el Cuadro 3.1.1-1. Si la potencia medida en el canal UTRA es superior a –50 dBm, la *UTRAACLR* será superior al valor especificado en el Cuadro 3.2.2-1.

CUADRO 3.2.2-1

Requisitos generales de la *UTRAACLR*1/2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ancho de banda de canal/*UTRAACLR*1/2/MBW | | | | | |
| 1,4 MHz | 3,0 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz |
| **UTRAACLR1** | 32,2 dB | 32,2 dB | 32,2 dB | 32,2 dB | 32,2 dB | 32,2 dB |
| **Separación con respecto a la frecuencia central del canal adyacente (MHz)** | 0,7+BWUTRA/2 / −0,7−BWUTRA/2 | 1,5+BWUTRA/2 / −1,5−BWUTRA/2 | 2,5+BWUTRA/2 / −2,5−BWUTRA/2 | 5+BWUTRA/2 / –5−BWUTRA/2 | 7,5+BWUTRA / 2/−7,5−BWUTRA/2 | 10+BWUTRA/2 / −10−BWUTRA/2 |
| **UTRAACLR2** | – | – | 35,2 dB | 35,2 dB | 35,2 dB | 35,2 dB |
| **Separación con respecto a la frecuencia central del canal adyacente (MHz)** | – | – | 2,5+3\*BWUTRA/2 / −2,5−3\*BWUTRA/2 | 5+3\*BWUTRA/2 / −5−3\*BWUTRA/2 | 7,5+3\*BWUTRA/2 / −7,5−3\*BWUTRA/2 | 10+3\*BWUTRA/2 / −10−3\*BWUTRA/2 |
| **MBW del canal E‑UTRA** | 1,08 MHz | 2,7 MHz | 4,5 MHz | 9,0 MHz | 13,5 MHz | 18 MHz |
| **MBW del canal UTRA de 5 MHz1** | 3,84 MHz | 3,84 MHz | 3,84 MHz | 3,84 MHz | 3,84 MHz | 3,84 MHz |
| **MBW del canal UTRA de 1,6 MHz2** | 1,28 MHz | 1,28 MHz | 1,28 MHz | 1,28 MHz | 1,28 MHz | 1,28 MHz |
| NOTA 1 – Aplicable para la coexistencia de E-UTRA DDF con UTRA DDF en espectro aparejado.  NOTA 2 – Aplicable para la coexistencia de E-UTRA DDT con UTRA DDT en espectro aparejado.  NOTA 3 – La BWUTRA para UTRA DDF es 5 MHz y para UTRA DDT es 1,6 MHz. | | | | | | |

### 3.2.3 ACLR en UTRA para CA

Para la agregación de portadora contigua intrabanda, la *UTRAACLR* es el cociente entre la potencia media filtrada centrada en el ancho de banda del canal agregado y la potencia media filtrada centrada en una frecuencia de los canales UTRA adyacentes.

*UTRAACLR* se especifica tanto para el primer canal UTRA adyacente (*UTRAACLR*1) como para el segundo canal UTRA adyacente (*UTRAACLR*2). La potencia en el canal UTRA se mide con un filtro de ancho de banda RRC con un factor de caída α = 0,22. La potencia en el ancho de banda del canal asignado se mide con un filtro rectangular de MBW especificado en el Cuadro 3.2.3-1. Si la potencia en el canal UTRA medida es superior a –50 dBm, la *UTRAACLR* será superior al valor especificado en el Cuadro 3.2.3-1.

CUADRO 3.2.3-1

Requisitos generales para *UTRAACLR*1/2

|  |  |
| --- | --- |
|  | Clase de ancho de banda CA/*UTRAACLR*1/2/MBW |
| Clase C de ancho de banda CA (Cuadro 1.1.2-4) |
| ***UTRAACLR*1** | 32,2 dB |
| **Separación con respecto a la frecuencia central del canal adyacente (MHz)** | + BWChannel\_CA/2 + BWUTRA/2  /  −BWChannel\_CA/2 − BWUTRA/2 |
| ***UTRAACLR*2** | 35,2 dB |
| **Separación con respecto a la frecuencia central del canal adyacente (MHz)** | + BWChannel\_CA/2 + 3\*BWUTRA/2  /  −WChannel\_CA/2 – 3\*BWUTRA/2 |
| **MBW del canal CA E-UTRA** | BWChannel\_CA − 2\* BWGB |
| **MBW del canal UTRA 5 MHz (Nota 1)** | 3,84 MHz |
| **MBW del canal UTRA 1,6 MHz (Nota 2)** | 1,28 MHz |
| NOTA 1 – Aplicable para la coexistencia de E-UTRA DDF con UTRA DDF en el espectro aparejado.  NOTA 2 – Aplicable para la coexistencia de E-UTRA DDT con UTRA DDT en el espectro aparejado. | |

### 3.2.4 CA E-UTRAACLR

Para la agregación de portadora contigua intrabanda, la relación de fuga del canal E-UTRA adyacente (CA *E-UTRAACLR*) es el cociente entre la potencia media filtrada centrada en el ancho de banda del canal agregado y la potencia media filtrada centrada en el ancho de banda del canal agregado adyacente con un espaciamiento de canal nominal. La potencia en el ancho de banda del canal agregado asignado y la potencia en el ancho de banda del canal agregado adyacente se miden con filtros rectangulares de MBW especificado en el Cuadro 3.2.4-1. Si la potencia en el canal adyacente medida es superior a –50 dBm, la *E-UTRAACLR* será superior a los valores especificados en el Cuadro 3.2.4-1.

CUADRO 3.2.4-1

Requisitos generales para CA *E-UTRAACLR*

|  |  |
| --- | --- |
|  | Clase de ancho de banda CA/CA *E-UTRAACLR*/MBW |
| Clase C de ancho de banda CA (Cuadro 1.1.2-4) |
| **CA *E-UTRAACLR*** | 29,2 dB |
| **MBW del canal CA *E-UTRA*** | BWChannel\_CA – 2\* BWGB |
| **Separación con respecto a la frecuencia central del canal adyacente (MHz)** | + BWChannel\_CA  /  −BWChannel\_CA |

## 3.3 Máscara de emisiones fuera de banda para UL-MIMO

Para los EU que soporten UL-MIMO, los requisitos de emisiones fuera de banda resultantes del proceso de modulación y de la no linealidad de los transmisores se especifican en cada uno de los conectores de la antena de transmisión.

Para los EU con dos conectores de antena de transmisión en un esquema de multiplexación espacial en bucle cerrado, se aplicarán los requisitos del § 3 a cada uno de los conectores de la antena de transmisión. Los requisitos serán de aplicación para las configuraciones UL-MIMO especificadas en el Cuadro 3.1.3-1.

Para los esquemas de puerto de una sola antena, se aplicarán los requisitos del § 3.

# 4 Emisiones no esenciales del transmisor

Las emisiones no esenciales son emisiones causadas por efectos no deseados del transmisor, como las emisiones armónicas, las emisiones parásitas, los productos de intermodulación y los productos de la conversión de frecuencias, pero no son emisiones fuera de banda, a menos que se indique lo contrario. Los límites de las emisiones no esenciales se especifican en términos de requisitos generales conformes con la Recomendación UIT-R SM.329 y requisitos de la banda operativa E‑UTRA para la coexistencia de EU.

Para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, el ancho de banda de resolución podrá ser menor que el ancho de banda de medición (MBW). En ese caso, deberá integrarse el resultado a lo largo del ancho de banda de medición para obtener el ancho de banda de ruido equivalente del ancho de banda de medición.

## 4.1 requisitos generales de las emisiones no esenciales

A menos que se indique lo contrario, los límites de emisiones no esenciales se aplican a las gamas de frecuencias que están separadas más de Δ*fOoB* (MHz) del borde del ancho de banda del canal (Cuadro 4.1-1). Los límites de emisiones no esenciales del Cuadro 4.1-2 se aplican a todas las configuraciones de banda del transmisor, *NRB*, y todos los anchos de banda de canal.

CUADRO 4.1-1

Límite entre Δ*fOoB* E-UTRA y el dominio de emisiones no esenciales

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ancho de banda de canal | 1,4 MHz | 3,0 MHz | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz |
| Δ*fOoB* (MHz) | 2,8 | 6 | 10 | 15 | 20 | 25 |

NOTA – Para que la medición de las emisiones no esenciales corresponda a las gamas de frecuencias que están separadas más de Δ*fOoB* (MHz) del borde del ancho de banda del canal, la separación mínima entre la frecuencia de medición y los bordes del canal deberá ser Δ*fOoB* + MBW/2. MBW se refiere al MBW definido en el Cuadro 4.1-2.

CUADRO 4.1-2

Límites de emisiones no esenciales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gama de frecuencias | Nivel máximo | MBW | Nota |
| 9 kHz ≤ *f* < 150 kHz | −36 dBm | 1 kHz |  |
| 150 kHz ≤ *f* < 30 MHz | −36 dBm | 10 kHz |  |
| 30 MHz ≤ *f* < 1 000 MHz | −36 dBm | 100 kHz |  |
| 1 GHz ≤ *f* < 12,75 GHz | −30 dBm | 1 MHz |  |
| 12,75 GHz ≤ *f* < 5º armónico del límite superior de frecuencia de la banda operativa UL en GHz | −30 dBm | 1 MHz | Nota |
| NOTA – Se aplica a la banda 22, la banda 42 y la banda 43. | | | |

## 4.2 Requisitos de emisiones no esenciales para CA

Para la agregación de contigua intrabanda, los límites de emisiones no esenciales se aplican a las gamas de frecuencias que están separadas más de Δ*fOoB* (MHz) de los ± bordes del ancho de banda del canal agregado (Cuadro 4.2-1). Para las frecuencias cuya Δ*fOoB* es superior a *FooB,* como se especifica en el Cuadro 4.2-1, se aplicarán los requisitos de emisiones no esenciales del Cuadro 4-2.

CUADRO 4.2-1

Límite entre Δ*fOoB* E-UTRA y el dominio de emisiones no esenciales  
para la agregación de portadora contigua intrabanda

|  |  |
| --- | --- |
| Clase de ancho de banda CA | Límite OoB, *FooB*(MHz) |
| A | Cuadro 4-1 |
| B | En estudio |
| C | BWChannel\_CA + 5 |

NOTA – Véanse en el Cuadro 1.1.2-4 las definiciones de clase de ancho de banda CA.

## 4.3 Emisiones no esenciales para la coexistencia de EU en la banda

En esta cláusula se especifican los requisitos de la banda E-UTRA especificada para la coexistencia con bandas protegidas.

NOTA – Las condiciones de la medición que rigen en los límites de cada gama de frecuencias son las siguientes: la frecuencia más baja de la posición de medición en cada gama de frecuencias debe fijarse en el límite inferior de la gama de frecuencias más MBW/2, mientras que la frecuencia más alta de la posición de medición en cada gama de frecuencias debe fijarse en el límite superior de la gama de frecuencias menos MBW/2, siendo MBW el ancho de banda de medición definido para la banda protegida.

CUADRO 4.3-1

Límites de las emisiones no esenciales para la coexistencia de EU en la banda

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda E-UTRA | Emisión no esencial | | | | | | |
| Banda protegida | Gama de frecuencias (MHz) | | | Nivel máximo (dBm) | MBW (MHz) | Notas |
| 1 | Bandas E-UTRA 1, 7, 8, 11, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 27, 28, 38, 40, 41, 42, 43, 44 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Bandas E-UTRA 3, 34 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 15 |
| Gama de frecuencias | 1 880 |  | 1 895 | −40 | 1 | 15,27 |
| Gama de frecuencias | 1 895 |  | 1 915 | −15,5 | 5 | 15, 26, 27 |
| Gama de frecuencias | 1 915 |  | 1 920 | +1,6 | 5 | 15, 26, 27 |
| Gama de frecuencias | 1 884,5 | − | 1 915,7 | −41 | 0,3 | 6, 8, 15 |
| Gama de frecuencias | 1 839,9 | − | 1 879,9 | −50 | 1 | 15 |
| 2 | Bandas E-UTRA 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 41, 42 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Bandas E-UTRA 2, 25 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 15 |
| Banda E-UTRA 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 2 |
| 3 | Bandas E-UTRA 1, 7, 8, 20, 26, 27, 28, 33, 34, 38, 41, 43, 44 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Banda E-UTRA 3 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 15 |
| Banda E-UTRA 11, 18, 19, 21 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 13 |
| Banda E-UTRA 22, 42 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 2 |
| Gama de frecuencias | 1 884,5 | − | 1 915,7 | −41 | 0,3 | 13 |
| 4 | Bandas E-UTRA 2, 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 41, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Banda E-UTRA 42 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 2 |
| 5 | Bandas E-UTRA 2, 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 22, 23, 24, 25, 28, 29,42, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Banda E-UTRA 41 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 2 |
| Banda E-UTRA 26 | 859 | − | 869 | −27 | 1 |  |
| 6 | Banda E-UTRA 1, 9, 11, 34 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 860 | − | 875 | −37 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 875 | − | 895 | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 1 884,5 | − | 1 919,6 | −41 | 0,3 | 7 |
| 1 884,5 | − | 1 915,7 | 8 |
| 7 | Bandas E-UTRA 1, 3, 7, 8, 20, 22, 27, 28, 29, 33, 34, 42, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 2 570 | − | 2 575 | +1,6 | 5 | 15, 21, 26 |
| Gama de frecuencias | 2 575 | − | 2 595 | −15,5 | 5 | 15, 21, 26 |
| Gama de frecuencias | 2 595 | − | 2 620 | −40 | 1 | 15, 21 |

CUADRO 4.3-1 *(Continuación)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda E-UTRA | Emisión no esencial | | | | | | |
| Banda protegida | Gama de frecuencias (MHz) | | | Nivel máximo (dBm) | MBW (MHz) | Notas |
| 8 | Bandas E-UTRA 1, 20, 28, 33, 34, 38, 39, 40 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Banda E-UTRA 3 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 2 |
| Banda E-UTRA 7 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 2 |
| Banda E-UTRA 8 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 15 |
| Bandas E-UTRA 22, 41, 42, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 2 |
| Bandas E-UTRA 11, 21 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 23 |
| Gama de frecuencias | 860 | − | 890 | −40 | 1 | 15, 23 |
| Gama de frecuencias | 1 884,5 | − | 1 915,7 | −41 | 0,3 | 8, 23 |
| 9 | Bandas E-UTRA 1, 11, 18, 19, 21, 26, 28, 34 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 1 884,5 | − | 1 915,7 | −41 | 0,3 | 8 |
| Gama de frecuencias | 945 | − | 960 | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 1 839,9 | − | 1 879,9 | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 2 545 | − | 2 575 | −50 | 1 |  |
| 10 | Bandas E-UTRA 2, 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 41, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Bandas E-UTRA 22, 42 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 2 |
| 11 | Bandas E-UTRA 1, 11, 18, 19, 21, 28, 34 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 1 884,5 | − | 1 915,7 | −41 | 0,3 | 8 |
| Gama de frecuencias | 945 | − | 960 | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 1 839,9 | − | 1 879,9 | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 2 545 | − | 2 575 | −50 | 1 |  |
| 12 | Banda E-UTRA 2, 5, 13, 14, 17, 23, 24, 25, 26, 27, 41 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Bandas E-UTRA 4, 10 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 2 |
| Banda E-UTRA 12 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 15 |
| 13 | Bandas E-UTRA 2, 4, 5, 10, 12, 13, 17, 23, 25, 26, 27, 29, 41 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 769 | − | 775 | −35 | 0,00625 | 15 |
| Gama de frecuencias | 799 | − | 805 | −35 | 0,00625 | 11, 15 |
| Banda E-UTRA 14 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 15 |
| Banda E-UTRA 24 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 2 |
| 14 | Bandas E-UTRA 2, 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 41 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 769 | − | 775 | −35 | 0,00625 | 12, 15 |
| Gama de frecuencias | 799 | − | 805 | −35 | 0,00625 | 11, 12, 15 |

CUADRO 4.3-1 *(Continuación)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda E-UTRA | Emisión no esencial | | | | | | |
| Banda protegida | Gama de frecuencias (MHz) | | | Nivel máximo (dBm) | MBW (MHz) | Notas |
| 17 | Bandas E-UTRA 2, 5, 13, 14, 17, 23, 24, 25, 26, 27, 41 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Bandas E-UTRA 4, 10 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 2 |
| Banda E-UTRA 12 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 15 |
| 18 | Bandas E-UTRA 1, 11, 21, 34 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 860 | − | 890 | −40 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 1 884,5 | − | 1 915,7 | −41 | 0,3 | 8 |
| Gama de frecuencias | 758 | − | 799 | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 799 | − | 803 | −40 | 1 | 15 |
| Gama de frecuencias | 945 | − | 960 | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 1 839,9 | − | 1 879,9 | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 2 545 | − | 2 575 | −50 | 1 |  |
| 19 | Banda E-UTRA 1, 11, 21, 28, 34 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 860 | − | 890 | −40 | 1 | 9, 15 |
| Gama de frecuencias | 1 884,5 | − | 1 915,7 | −41 | 0,3 | 8 |
| Gama de frecuencias | 945 | − | 960 | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 1 839,9 | − | 1 879,9 | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 2 545 | − | 2 575 | −50 | 1 |  |
| 20 | Bandas E-UTRA 1, 3, 7, 8, 20, 22, 33, 34, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Banda E-UTRA 20 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 15 |
| Bandas E-UTRA 38, 42 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 2 |
| 21 | Banda E-UTRA 11 | FDL\_low | − | FDL\_high | −35 | 1 | 10, 15 |
| Bandas E-UTRA 1, 18, 19, 28, 34 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Banda E-UTRA 21 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 10 |
| Gama de frecuencias | 1 884,5 | − | 1 915,7 | −41 | 0,3 | 8 |
| Gama de frecuencias | 945 | − | 960 | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 1 839,9 | − | 1 879,9 | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 2 545 | − | 2 575 | −50 | 1 |  |
| 22 | Bandas E-UTRA 1, 3, 7, 8, 20, 26, 27, 28, 33, 34, 38, 39, 40, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 3 510 | − | 3 525 | −40 | 1 | 15 |
| Gama de frecuencias | 3 525 | − | 3 590 | −50 | 1 |  |

CUADRO 4.3-1 *(Continuación)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda E-UTRA | Emisión no esencial | | | | | | |
| Banda protegida | Gama de frecuencias (MHz) | | | Nivel máximo (dBm) | MBW (MHz) | Notas |
| 23 | Bandas E-UTRA 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 23, 24, 26, 27, 29, 41 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Banda E-UTRA 2 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 14, 15 |
| Gama de frecuencias | 1 998 | − | 1 999 | −21 | 1 | 14, 15 |
| Gama de frecuencias | 1 997 | − | 1 998 | −27 | 1 | 14, 15 |
| Gama de frecuencias | 1 996 | − | 1 997 | −32 | 1 | 14, 15 |
| Gama de frecuencias | 1 995 | − | 1 996 | −37 | 1 | 14, 15 |
| Gama de frecuencias | 1 990 | − | 1 995 | −40 | 1 | 14, 15 |
| Gama de frecuencias | 1 990 |  | 1 999 | −40 | 1 | 15, 28 |
| Gama de frecuencias | 1 999 |  | 2 000 | −40 | Nota 29 | 15, 28 |
| 24 | Bandas E-UTRA 2, 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 23, 24, 25, 26, 29, 41 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| 25 | Bandas E-UTRA 4, 5, 10,12, 13, 14, 17, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 41, 42 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Banda E-UTRA 2 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 15 |
| Banda E-UTRA 25 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 15 |
| Banda E-UTRA 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 2 |
| 26 | Bandas E-UTRA 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18,19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 34, 40, 42, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Banda E-UTRA 41 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 2 |
| Gama de frecuencias | 1 884,5 | − | 1 915,7 | −41 | 0,3 | 8 |
| Gama de frecuencias | 703 | − | 799 | −50 | 1 |  |
| 799 | − | 803 | −40 | 1 | 15 |
| Gama de frecuencias | 851 | − | 859 | −53 | 0,00625 | 20 |
| Banda E-UTRA 27 | FDL\_low | − | 859 | −32 | 1 | 20 |
| Gama de frecuencias | 945 | − | 960 | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 1 839,9 | − | 1 879,9 | −50 | 1 |  |
| 27 | Bandas E-UTRA 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 13, 14, 17, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 41, 42, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 799 | − | 805 | −35 | 0,00625 |  |
| Banda E-UTRA 28 | 790 | − | FDL\_high | −32 | 1 | 16 |
| FDL\_low | − | 790 | −50 | 1 |  |

CUADRO 4.3-1 *(Continuación)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda E-UTRA | Emisión no esencial | | | | | | |
| Banda protegida | Gama de frecuencias (MHz) | | | Nivel máximo (dBm) | MBW (MHz) | Notas |
| 28 | Bandas E-UTRA 2, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 25, 26, 27, 34, 38, 41 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Bandas E-UTRA 1, 4, 10, 22, 42, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 2 |
| Bandas E-UTRA 11, 21 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 19, 24 |
| Banda E-UTRA 1 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 19, 25 |
| Gama de frecuencias | 758 | − | 773 | −32 | 1 | 15 |
| Gama de frecuencias | 773 | − | 803 | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 662 | − | 694 | −26,2 | 6 | 15 |
| Gama de frecuencias | 1 884,5 | − | 1 915,7 | −41 | 0,3 | 8, 19 |
| Gama de frecuencias | 1 839,9 | − | 1 879,9 | −50 | 1 |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Bandas E-UTRA 1, 7, 8, 20, 22, 34, 38, 39, 40, 42, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 5 |
| Banda E-UTRA 3 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 15 |
| 34 | Bandas E-UTRA 1, 3, 7, 8, 11, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 28, 33, 38,39, 40, 41, 42, 43, 44 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 5 |
| Gama de frecuencias | 1 884,5 | − | 1 915,7 | −41 | 0,3 | 8 |
| Gama de frecuencias | 1 839,9 | − | 1 879,9 | −50 | 1 | 5 |
| 35 |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 |  |  |  |  |  |  |  |
| 37 |  |  | − |  |  |  |  |
| 38 | Bandas E-UTRA 1,3, 8, 20, 22, 28, 29, 33, 34, 42, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 2 620 | − | 2 645 | −15,5 | 5 | 15, 22, 26 |
| Gama de frecuencias | 2 645 | − | 2 690 | −40 | 1 | 15, 22 |
| 39 | Bandas E-UTRA 22, 34, 40, 41, 42, 44 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| 40 | Bandas E-UTRA 1, 3, 22, 26, 27, 33, 34, 39, 41, 42, 43, 44 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| 41 | Bandas E-UTRA 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 13 , 14, 17, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 34, 39, 40, 42, 44 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Bandas E-UTRA 9, 11, 18, 19, 21 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 30 |
| Gama de frecuencias | 1 839,9 |  | 1 879,9 | −50 | 1 | 30 |
| Gama de frecuencias | 1 884,5 |  | 1 915,7 | −41 | 0,3 | 8, 30 |

CUADRO 4.3-1 *(Continuación)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda E-UTRA | Emisión no esencial | | | | | | | |
| Banda protegida | Gama de frecuencias (MHz) | | | | Nivel máximo (dBm) | MBW (MHz) | Notas |
| 42 | Bandas E-UTRA 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 20, 25, 26, 27, 28, 33, 34, 38, 40, 41, 44 | | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Banda E-UTRA 43 | | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 3 |
| 43 | Bandas E-UTRA 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 20, 25, 26, 27, 28, 33, 34, 38, 40 | | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Banda E-UTRA 42 | | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 3 |
| Banda E-UTRA 22 | | FDL\_low | − | FDL\_high | [−50] | [1] | 3 |
| 44 | Bandas E-UTRA 3, 5, 8, 34, 39, 41 | | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Bandas E-UTRA 1, 40, 42 | | FDL\_low | − | FDL\_high |  | −50 | 2 |
| NOTA 1 – FDL\_low y FDL\_high son las bandas de frecuencias E-UTRA especificadas.  NOTA 2 – Excepcionalmente se permiten las mediciones cuyos niveles no sobrepasen los requisitos aplicables del Cuadro 4-2 para cada portadora E-UTRA asignada utilizada en la medición debido a las emisiones no esenciales del segundo, el tercer, el cuarto (o el quinto) armónico. Se permite una excepción si hay al menos un repetidor en el ancho de banda de transmisión para el que el segundo, el tercer o el cuarto armónicos se encuentren total o parcialmente dentro del ancho de banda de medición.  NOTA 3 – Para satisfacer estos requisitos será necesario introducir ciertas restricciones en la banda operativa o en la banda protegida.  NOTA 4 – N/A  NOTA 5 – Para que el funcionamiento DDT no sincronizado satisfaga estos requisitos será necesario introducir alguna restricción en la banda operativa o en la banda protegida.  NOTA 6 – Aplicable cuando la red indique NS\_05 del § 4.5.1.  NOTA 7 – Aplicable cuando coexista con un sistema de teléfono móvil personal (PHS) operativo en la banda 1 884,5−1 919,6 MHz.  NOTA 8 – Aplicable cuando coexista con un sistema PHS operativo en la banda 1 884,5−1 915,7 MHz.  NOTA 9 – Aplicable cuando la red indique NS\_08 del § 4.5.3.  NOTA 10 – Aplicable cuando la red indique NS\_09 del § 4.5.4.  NOTA 11 – Está por definir si la gama de frecuencias aplicable debería ser 793-805 MHz en lugar de 799-805 MHz.  NOTA 12 – La medición de las emisiones se ha de realizar con una potencia suficientemente mediada para garantizar una desviación nominal < 0,5 dB.  NOTA 13 – Este requisito se aplica a los canales E-UTRA de 5, 10, 15 y 20 MHz de ancho de banda atribuidos entre 1 744,9 MHz y 1 784,9 MHz.  NOTA 14 – Para cumplir este requisito se deberá indicar el valor NS\_11 al funcionar en 2 000−2 020 MHz.  NOTA 15 – Estos requisitos también se aplican a las gamas de frecuencias que están separadas menos de *FooB* (MHz) del borde del ancho de banda del canal (Cuadros 4-1 y 4.2−1).  NOTA 16 – Aplicable cuando la red indique NS\_16 del § 4.5.9.  NOTA 17 – N/A  NOTA 18 – N/A  NOTA 19 – Aplicable cuando la portadora E-UTRA esté confinada entre 718 MHz y 748 MHz, y cuando el ancho de banda de canal utilizado es 5 o 10 MHz.  NOTA 20 – Aplicable cuando la red indica NS\_15 del § 4.5.8. | | | | | | | | |
| *Notas relativas al Cuadro 4.3-1 (Cont.):*  NOTA21 – Este requisito es aplicable a un ancho de banda de transmisión de enlace ascendente inferior o igual a 54 RB para portadoras de 15 MHz de ancho de banda cuando la frecuencia central de la portadora se encuentra entre 2 560,5-2 562,5 MHz, y para portadoras de 20 MHz de ancho de banda cuando la frecuencia central de la portadora se encuentra entre 2 552-2 560 MHz. No se aplican otras restricciones a las portadoras con anchos de banda entre 2 500‑2 570 MHz.  NOTA22 – Este requisito es aplicable a un ancho de banda de transmisión de enlace ascendente inferior o igual a 54 RB para portadoras de 15 MHz de ancho de banda cuando la frecuencia central de la portadora se encuentra entre 2 605,5‑2 607,5 MHz y para portadoras de 20 MHz de ancho de banda cuando la frecuencia central de la portadora se encuentra entre 2 597–2 605 MHz. No se aplican otras restricciones a las portadoras con anchos de banda entre 2 570‑2 615 MHz. Para las portadoras asignadas cuyo ancho de banda se solape con la gama de frecuencias 2 615‑2 620 MHz, se aplicará el requisito con la potencia de salida máxima puesta a +20 dBm en IE *P-Max*.  NOTA 23 – Para las portadoras con ancho de banda de canal de 5 MHz cuya frecuencia central (*Fc*) sea 902,5 MHz ≤ *Fc* < 907,5 MHz, el requisito se aplica a anchos de banda de transmisión de enlace ascendente menores o iguales a 20 RB. No se aplican restricciones en la gama 907,5 MHz ≤ *Fc* ≤ 912,5 MHz. Para las portadoras de 10 MHz de ancho de banda de canal, el requisito sólo se aplica a *Fc* = 910 MHz y anchos de banda de transmisión de enlace ascendente inferiores o iguales a 32 RB con RBstart > 3.  NOTA 24 – Excepcionalmente se permiten las mediciones cuyos niveles no sobrepasen el requisito aplicable de −38 dBm/MHz para cada portadora E-UTRA asignada utilizada en la medida de las emisiones no esenciales del segundo armónico. Se permite una excepción si hay al menos un repetidor en el ancho de banda de transmisión para el que el segundo armónico se encuentre total o parcialmente dentro del ancho de banda de medición.  NOTA 25 – Excepcionalmente se permiten las mediciones cuyos niveles no sobrepasen el requisito aplicable de −36 dBm/MHz para cada portadora E-UTRA asignada utilizada en la medida de las emisiones no esenciales del tercer armónico. Se permite una excepción si hay al menos un repetidor en el ancho de banda de transmisión para el que el tercer armónico se encuentre total o parcialmente dentro del ancho de banda de medición.  NOTA 26 – Para estas bandas adyacentes el límite de emisión puede implicar un riesgo de interferencia perjudicial a los EU que funcionan en la banda operativa protegida.  NOTA 27 – Este requisito es aplicable a anchos de banda de transmisión de enlace ascendente menores o iguales a 54 RB para portadoras de 15 MHz de ancho de banda cuando la frecuencia central de la portadora se encuentra entre 1 927,5‑1 929,5 MHz y para portadoras de 20 MHz de ancho de banda cuando la frecuencia central de la portadora se encuentra entre 1 930-1 938 Hz. Este requisito se aplica sin más restricciones de ancho de banda de transmisión de enlace ascendente a los anchos de banda de canal entre 1 920-1 980 MHz.  NOTA 28 – Aplicable cuando la red indique NS\_20.  NOTA 29 – El ancho de banda de medición es el 1% del ancho de banda del canal E-UTRA aplicable.  NOTA 30 – Este requisito se aplicará cuando la portadora E-UTRA esté confinada entre 2 545-2 575 MHz y el ancho de banda del canal sea de 10 o 20 MHz. | | | | | | | | |

## 4.4 Emisiones no esenciales para la coexistencia de EU en la banda con CA

En esta cláusula se especifican los requisitos de las configuraciones de CA especificadas para la coexistencia con bandas protegidas.

NOTA – Las condiciones de la medición que rigen en los límites de cada gama de frecuencias son las siguientes: la frecuencia más baja de la posición de medición en cada gama de frecuencias debe fijarse en el límite inferior de la gama de frecuencias más MBW/2, mientras que la frecuencia más alta de la posición de medición en cada gama de frecuencias debe fijarse en el límite superior de la gama de frecuencias menos MBW/2, siendo MBW el ancho de banda de medición definido para la banda protegida.

CUADRO 4.4-1

Límites de emisiones no esenciales para la coexistencia de EU en la banda

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Configuración de CA E‑UTRA | Emisión no esencial | | | | | | |
| Banda protegida | Gama de frecuencias (MHz) | | | Nivel máximo (dBm) | MBW (MHz) | Nota |
| CA\_1C | Bandas E-UTRA 1, 3, 7, 8, 9, 11, 18, 19, 20, 21, 22, 38, 40, 41, 42, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Banda E-UTRA 34 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 | 4,6,7 |
| Gama de frecuencias | 1 900 |  | 1 915 | −15,5 | 5 | 6,10,12 |
| Gama de frecuencias | 1 915 |  | 1 920 | +1,6 | 5 | 6,7,10, 12 |
| Gama de frecuencias | 1 880 |  | 1 895 | −40 | 1 | 7,10 |
| Gama de frecuencias | 1 895 |  | 1 915 | −15,5 | 5 | 7,10 |
| Gama de frecuencias | 1 884,5 | − | 1 915,7 | −41 | 0,3 | 4, 5 |
| CA\_7C | Bandas E-UTRA 1, 3, 7, 8, 20, 22, 33, 34, 42, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 2 570 | − | 2 575 | +1,6 | 5 | 12 |
| Gama de frecuencias | 2 575 | − | 2 595 | −15,5 | 5 | 8, 12 |
| Gama de frecuencias | 2 595 | − | 2 620 | −40 | 1 | 8 |
| CA\_38C | Bandas E-UTRA 1,3, 8, 20, 22, 33, 34, 42, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 2 620 | − | 2 645 | −15,5 | 5 | 9, 10, 11, 12 |
| Gama de frecuencias | 2 645 | − | 2 690 | −40 | 1 | 9, 10,11 |
| CA\_40C | Bandas E-UTRA 1, 3, 33, 34, 39, 41, 42, 43 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| CA\_41C | Bandas E-UTRA 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 13 , 14, 17, 23, 24, 25, 26, 34, 39, 40, 42, 44 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| NOTA1 – FDL\_low y FDL\_high son las bandas de frecuencias E-UTRA especificadas.  NOTA 2 – Excepcionalmente se permiten las mediciones cuyos niveles no sobrepasen los requisitos aplicables del Cuadro 4-2 para cada portadora E-UTRA asignada utilizada en la medición debido a las emisiones no esenciales del segundo o tercer armónico. Se permite una excepción si hay al menos un repetidor en el ancho de banda de transmisión para el que el segundo o tercer armónico, es decir, una frecuencia igual a dos o tres veces la frecuencia de dicho repetidor, se encuentre dentro del ancho de banda de medición.  NOTA 3 – Para satisfacer estos requisitos será necesario introducir ciertas restricciones en la banda operativa o en la banda protegida.  NOTA 4 – Aplicable cuando la red indique CA\_NS\_01 del § 4.6.1.  NOTA 5 – Aplicable cuando coexista con un sistema PHS funcionando en 1 884,5-1 915,7 MHz.  NOTA 6 – Aplicable cuando la red indique CA\_NS\_02 del § 4.6.2.  NOTA 7 – Aplicable cuando la red indique CA\_NS\_03 del § 4.6.3.  NOTA 8 – Aplicable cuando la red indique CA\_NS\_06 del § 4.6.3.  NOTA 9 – Aplicable cuando la red indique CA\_NS\_05 del § 4.6.3. | | | | | | | |
| *Notas relativas al Cuadro 4.4-1 (Cont.):*  NOTA 10 – Este requisito también se aplicará a las gamas de frecuencias separadas de menos de *FOoB*(MHz) del borde del ancho de banda del canal (Cuadros 4-1 y 4.2-1).  NOTA 11 – Este requisito es aplicable a las portadoras cuyo ancho de banda esté en 2 570-2 615 MHz. Para las portadoras asignadas cuyo ancho de banda se solape con la gama de frecuencias 2 615‑2 620 MHz, se aplicará el requisito con la potencia de salida máxima puesta a +20 dBm en IE *P-Max*.  NOTA 12 – Para estas bandas adyacentes el límite de emisión puede implicar un riesgo de interferencia perjudicial para los EU que funcionan en la banda operativa protegida. | | | | | | | | |

## 4.5 Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales

Se trata de un requisito adicional para el espectro de emisión. La red indicará como parte del mensaje de traspaso/difusión de célula los requisitos adicionales de las emisiones no esenciales que el EU deberá cumplir en un despliegue específico. Véase el Cuadro 3-1 anterior.

### 4.5.1 Requisito (cuando la red indica el valor «NS\_05»)

Cuando la célula indique «NS\_05», la potencia de las emisiones del EU no deberá sobrepasar los niveles especificados en el Cuadro 4.5.1-1. Este requisito se aplicará también a las gamas de frecuencias que se encuentren separadas menos de Δ*fOoB* (MHz), según el Cuadro 4-1, del borde del ancho de banda del canal.

CUADRO 4.5.1-1

Requisitos adicionales (PHS)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias (MHz) | Ancho de banda de canal/Límite del espectro de emisión (dBm) | | | | MBW | Nota |
| 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz |
| 1 884,5 *f* 1 915,7 | −41 | −41 | −41 | −41 | 300 KHz | 1 |
| NOTA 1 – Aplicable cuando el borde inferior del ancho de banda del canal UL E-UTRA asignado sea mayor o igual que el borde superior de la banda PHS (1 915,7 MHz) + 4 MHz + el ancho de banda del canal asignado, siendo el ancho de banda del canal como se define en el § 1.1. El funcionamiento por debajo de este punto está sujeto a restricciones adicionales. | | | | | | |

CUADRO 4.5.1-2

Restricciones RB para los requisitos adicionales (PHS)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ancho de banda de canal de 15 MHz con *fc* = 1 932,5 MHz | | | |
| *RBstart* | 0-7 | 8-66 | 67-74 |
| *LCRB* | N/A | ≤ MIN(30, 67 – *RBstart*) | N/A |
| Ancho de banda de canal de 20 MHz con *fc* = 1 930 MHz | | | |
| *RBstart* | 0-23 | 24-75 | 76-99 |
| *LCRB* | N/A | ≤ MIN(24, 76 – *RBstart*) | N/A |

NOTA – Las condiciones de la medición que rigen en los límites de cada gama de frecuencias son las siguientes: la frecuencia más baja de la posición de medición en cada gama de frecuencias debe fijarse en el límite inferior de la gama de frecuencias más MBW/2, mientras que la frecuencia más alta de la posición de medición en cada gama de frecuencias debe fijarse en el límite superior de la gama de frecuencias menos MBW/2, siendo MBW el ancho de banda de medición (300 kHz).

### 4.5.2 Requisito (cuando la red indica el valor «NS\_07»)

Cuando la célula indique «NS\_07», la potencia de las emisiones del EU no deberá sobrepasar los niveles especificados en el Cuadro 4.5.2-1. Este requisito también se aplicará a las gamas de frecuencias que se encuentren separadas menos de Δ*fOoB* (MHz), según el Cuadro 4-1, del borde del ancho de banda del canal.

CUADRO 4.5.2-1

Requisitos adicionales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias  (MHz) | Ancho de banda de canal/ Límite del espectro de emisión (dBm) | MBW |
| 10 MHz |
| 769 ≤ *f* ≤ 775 | −57 | 6,25 kHz |
| NOTA – La medición de las emisiones estará suficientemente mediada en potencia para garantizar una desviación nominal < 0,5 dB. | | |

NOTA – Las condiciones de la medición que rigen en los límites de cada gama de frecuencias son las siguientes: la frecuencia más baja de la posición de medición en cada gama de frecuencias debe fijarse en el límite inferior de la gama de frecuencias más MBW/2, mientras que la frecuencia más alta de la posición de medición en cada gama de frecuencias debe fijarse en el límite superior de la gama de frecuencias menos MBW/2, siendo MBW el ancho de banda de medición (6,25 kHz).

### 4.5.3 Requisito (cuando la red indica el valor «NS\_08»)

Cuando la célula indique «NS 08», la potencia de las emisiones del EU no deberá sobrepasar los niveles especificados en el Cuadro 4.5.3-1. Este requisito también se aplicará a las gamas de frecuencias que se encuentren separadas menos de *ΔfOoB* (MHz), según el Cuadro 4-1, del borde del ancho de banda del canal.

CUADRO 4.5.3-1

Requisitos adicionales

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias (MHz) | Ancho de banda de canal/ Límite del espectro de emisión (dBm) | | | MBW |
| 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz |
| 860 ≤ *f* ≤ 895 | −40 | −40 | −40 | 1 MHz |

NOTA – Las condiciones de la medición que rigen en los límites de cada gama de frecuencias son las siguientes: la frecuencia más baja de la posición de medición en cada gama de frecuencias debe fijarse en el límite inferior de la gama de frecuencias más MBW/2, mientras que la frecuencia más alta de la posición de medición en cada gama de frecuencias debe fijarse en el límite superior de la gama de frecuencias menos MBW/2, siendo MBW el ancho de banda de medición (1 MHz).

### 4.5.4 Requisito (cuando la rede indica el valor «NS\_09»)

Cuando la célula indique «NS 09», la potencia de las emisiones del EU no deberá sobrepasar los niveles especificados en el Cuadro 4.5.4-1. Este requisito también se aplicará a las gamas de frecuencias que se encuentren separadas menos de Δ*fOoB* (MHz), según el Cuadro 4-1, del borde del ancho de banda del canal.

CUADRO 4.5.4-1

Requisitos adicionales

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias  (MHz) | Ancho de banda de canal/ Límite del espectro de emisión (dBm) | | | MBW |
| 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz |
| 1 475,9 ≤ *f* ≤ 1 510,9 | −35 | −35 | −35 | 1 MHz |

NOTA – Las condiciones de la medición que rigen en los límites de cada gama de frecuencias son las siguientes: la frecuencia más baja de la posición de medición en cada gama de frecuencias debe fijarse en el límite inferior de la gama de frecuencias más MBW/2, mientras que la frecuencia más alta de la posición de medición en cada gama de frecuencias debe fijarse en el límite superior de la gama de frecuencias menos MBW/2, siendo MBW el ancho de banda de medición (1 MHz).

### 4.5.5 Requisito (cuando la red indica el valor «NS\_12»)

Cuando la célula indique «NS 12», la potencia de las emisiones del EU no deberá sobrepasar los niveles especificados en el Cuadro 4.5.4-1. Este requisito también se aplicará a las gamas de frecuencias que se encuentren separadas menos de Δ*fOoB* (MHz), según el Cuadro 4-1, del borde del ancho de banda del canal.

CUADRO 4.5.5-1

Requisitos adicionales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias (MHz) | Ancho de banda de canal/ Límite del espectro de emisión (dBm) | MBW | Nota |
| 1,4, 3, 5 MHz |
| 806 ≤ *f* ≤ 813,5 | −42 | 6,25 kHz | 1 |
| NOTA 1 – El límite de emisión se aplicará cuando la separación sea igual o superior a 0,7 MHz por debajo del borde del canal E-UTRA. | | | |

### 4.5.6 Requisito (cuando la red indica el valor «NS\_13»)

Cuando la célula indique «NS 13», la potencia de las emisiones del EU no deberá sobrepasar los niveles especificados en el Cuadro 4.5.6−1. Este requisito también se aplicará a las gamas de frecuencias que se encuentren separadas menos de Δ*fOoB* (MHz), según el Cuadro 4−1, del borde del ancho de banda del canal.

CUADRO 4.5.6-1

Requisitos adicionales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias (MHz) | Ancho de banda de canal/ Límite del espectro de emisión (dBm) | MBW | Nota |
| 5 MHz |
| 806 ≤ *f* ≤ 816 | −42 | 6,25 kHz | 1 |
| NOTA 1 – El límite de emisión se aplicará cuando la separación sea igual o superior a 3 MHz por debajo del borde del canal E-UTRA. | | | |

### 4.5.7 Requisito (cuando la red indica el valor «NS\_14»)

Cuando la célula indique «NS 14», la potencia de las emisiones del EU no deberá sobrepasar los niveles especificados en el Cuadro 4.5.7-1. Este requisito también se aplicará a las gamas de frecuencias que se encuentren separadas menos de Δ*fOoB* (MHz), según el Cuadro 4-1, del borde del ancho de banda del canal.

CUADRO 4.5.7-1

Requisitos adicionales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias (MHz) | Ancho de banda de canal/ Límite del espectro de emisión (dBm) | MBW | Nota |
| 10, 15 MHz |
| 806 ≤ *f* ≤ 816 | −42 | 6,25 kHz | 1 |
| NOTA 1 – El límite de emisión se aplicará cuando la separación sea igual o superior a 8 MHz por debajo del borde del canal E-UTRA. | | | |

### 4.5.8 Requisito (cuando la red indica el valor «NS\_15»)

Cuando la célula indique «NS 15», la potencia de las emisiones del EU no deberá sobrepasar los niveles especificados en el Cuadro 4.5.8-1. Este requisito también se aplicará a las gamas de frecuencias que se encuentren separadas menos de Δ*fOoB* (MHz), según el Cuadro 4-1, del borde del ancho de banda del canal.

CUADRO 4.5.8-1

Requisitos adicionales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias (MHz) | Ancho de banda de canal/ Límite del espectro de emisión (dBm) | MBW | Nota |
| 1,4, 3, 5, 10, 15 MHz |
| 851 ≤ *f* ≤ 859 | −53 | 6,25 kHz | 1 |
| NOTA 1 – La medición de las emisiones estará suficientemente mediada en potencia para garantizar una desviación nominal < 0,5 dB. | | | |

### 4.5.9 Requisito (cuando la red indica el valor «NS\_16»)

Cuando la célula indique «NS 16», la potencia de las emisiones del EU no deberá sobrepasar los niveles especificados en el Cuadro 4.5.9-1. Este requisito también se aplicará a las gamas de frecuencias que se encuentren separadas menos de Δ*fOoB* (MHz), según el Cuadro 4-1, del borde del ancho de banda del canal.

CUADRO 4.5.9-1

Requisitos adicionales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias (MHz) | Ancho de banda de canal/ Límite del espectro de emisión (dBm) | MBW | Nota |
| 1,4, 3, 5, 10 MHz |
| 790 ≤ *f* ≤ 803 | −32 | 1 MHz |  |

### 4.5.10 Requisito (cuando la red indica el valor «NS\_17»)

Cuando la célula indique «NS 17», la potencia de las emisiones del EU no deberá sobrepasar los niveles especificados en el Cuadro 4.5.10-1. Este requisito también se aplicará a las gamas de frecuencias que se encuentren separadas menos de Δ*fOoB* (MHz), según el Cuadro 4-1, del borde del ancho de banda del canal.

CUADRO 4.5.10-1

Requisitos adicionales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias (MHz) | Ancho de banda de canal/ Límite del espectro de emisión (dBm) | MBW | Nota |
| 5, 10 MHz |
| 470 ≤ *f* ≤ 710 | −26,2 | 6 MHz | 1 |
| NOTA 1 – Aplicable cuando la portadora E-UTRA asignada está confinada entre 718 MHz y 748 MHz y cuando el ancho de banda de canal utilizado es de 5 ó 10 MHz. | | | |

### 4.5.11 Requisito (cuando la red indica el valor «NS\_18»)

Cuando la célula indique «NS 18», la potencia de las emisiones del EU no deberá sobrepasar los niveles especificados en el Cuadro 4.5.11-1. Este requisito también se aplicará a las gamas de frecuencias que se encuentren separadas menos de Δ*fOoB* (MHz), según el Cuadro 4-1, del borde del ancho de banda del canal.

CUADRO 4.5.11-1

Requisitos adicionales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias (MHz) | Ancho de banda de canal/ Límite del espectro de emisión (dBm) | MBW | Nota |
| 5, 10, 15, 20 MHz |
| 692−698 | −26,2 | 6 MHz |  |

### 4.5.12 Requisito (cuando la red indica el valor «NS\_19»)

Cuando la célula indique «NS 19», la potencia de las emisiones del EU no deberá sobrepasar los niveles especificados en el Cuadro 4.5.12-1. Este requisito también se aplicará a las gamas de frecuencias que se encuentren separadas menos de Δ*fOoB* (MHz), según el Cuadro 4-1, del borde del ancho de banda del canal.

CUADRO 4.5.12-1

Requisitos adicionales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias (MHz) | Ancho de banda de canal/ Límite del espectro de emisión (dBm) | MBW | Nota |
| 3, 5, 10, 15, 20 MHz |
| 662 ≤ *f* ≤ 694 | −25 | 8 MHz |  |

## 4.6 Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales para CA

Se trata de un requisito adicional para el espectro de emisión. La red indicará como parte del mensaje de reconfiguración de célula los requisitos adicionales de las emisiones no esenciales que el EU deberá cumplir en un despliegue específico.

### 4.6.1 Requisito para CA\_1C (cuando la red indica el valor «CA\_NS\_01»)

Cuando la célula indique «CA\_NS\_01», la potencia de las emisiones del EU no deberá sobrepasar los niveles especificados en el Cuadro 4.6.1-1. Este requisito también se aplicará a las gamas de frecuencias que se encuentren separadas menos de Δ*fOoB* (MHz), según el Cuadro 4-1, del borde del ancho de banda del canal agregado.

CUADRO 4.6.1-1

Requisitos adicionales (PHS)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda protegida | Gama de frecuencias  (MHz) | | | Nivel máximo  (dBm) | MBW  (MHz) | Nota |
| Banda E-UTRA 34 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |  |
| Gama de frecuencias | 1 884,5 | − | 1 919,6 | −41 | 0,3 | 1 |
| NOTA 1 – Aplicable cuando el ancho de banda del canal agregado se encuentra en la gama de frecuencias 1 940-1 980 MHz. | | | | | | |

NOTA – Las condiciones de la medición que rigen en los límites de cada gama de frecuencias son las siguientes: la frecuencia más baja de la posición de medición en cada gama de frecuencias debe fijarse en el límite inferior de la gama de frecuencias más MBW/2, mientras que la frecuencia más alta de la posición de medición en cada gama de frecuencias debe fijarse en el límite superior de la gama de frecuencias menos MBW/2, siendo MBW el ancho de banda de medición (300 kHz).

### 4.6.2 Requisito para CA\_1C (cuando la red indica el valor «CA\_NS\_02»)

Cuando la célula indique «CA\_NS\_02», la potencia de las emisiones del EU no deberá sobrepasar los niveles especificados en el Cuadro 4.6.2-1. Este requisito también se aplicará a las gamas de frecuencias que se encuentren separadas menos de Δ*fOoB* (MHz), según el Cuadro 4-1, del borde del ancho de banda del canal agregado.

CUADRO 4.6.2−1

Requisitos adicionales

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda protegida | Gama de frecuencias  (MHz) | | | Nivel máximo  (dBm) | MBW  (MHz) |
| Banda E−UTRA 34 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |
| Gama de frecuencias | 1 900 | − | 1 915 | −15,5 | 5 |
| Gama de frecuencias | 1 915 | − | 1 920 | +1,6 | 5 |

### 4.6.3 Requisito para CA\_1C (cuando la red indica el valor «CA\_NS\_03»)

Cuando la célula indique «CA\_NS\_03», la potencia de las emisiones del EU no deberá sobrepasar los niveles especificados en el Cuadro 4.6.3-1. Este requisito también se aplicará a las gamas de frecuencias que se encuentren separadas menos de Δ*fOoB* (MHz), según el Cuadro 4-1, del borde del ancho de banda del canal agregado.

CUADRO 4.6.3-1

Requisitos adicionales

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda protegida | Gama de frecuencias  (MHz) | | | Nivel máximo  (dBm) | MBW (MHz) |
| Banda E−UTRA 34 | FDL\_low | − | FDL\_high | −50 | 1 |
| Gama de frecuencias | 1 880 | − | 1 895 | −40 | 1 |
| Gama de frecuencias | 1 895 | − | 1 915 | −15,5 | 5 |
| Gama de frecuencias | 1 915 | − | 1 920 | +1,6 | 5 |

## 4.7 Emisiones no esenciales para UL−MIMO

Para los EU con múltiples conectores de antena de transmisión, los requisitos de emisiones no esenciales resultantes de efectos no deseados del transmisor, como las emisiones armónicas, las emisiones parásitas, los productos de la intermodulación y los productos de conversión de frecuencias, se especifican en cada uno de los conectores de la antena de transmisión.

Para los EU con dos conectores de antena de transmisión en un esquema de multiplexación espacial en bucle cerrado, se aplicarán los requisitos del § 3 a cada uno de los conectores de la antena de transmisión. Los requisitos serán de aplicación para las configuraciones UL-MIMO especificadas en el Cuadro 3.1.3-1.

Para los esquemas de puerto de una sola antena, se aplicarán los requisitos del § 3.

# 5 Emisiones no esenciales del receptor

La potencia de las emisiones no esenciales es la potencia de las emisiones generadas o amplificadas en un receptor que aparecen en el conector de antena del EU.

La potencia de cualquier emisión no esencial CW de banda estrecha no sobrepasará el nivel máximo especificado en el Cuadro 5-1.

CUADRO 5-1

Requisitos generales de las emisiones no esenciales del receptor

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias | MBW | Nivel máximo | Nota |
| 30 MHz ≤ *f* < 1 GHz | 100 kHz | −57 dBm |  |
| 1 GHz ≤ *f* ≤ 12,75 GHz | 1 MHz | −47 dBm |  |
| 12,75 GHz ≤ *f* ≤ 5º armónico del límite superior de frecuencia de la banda DL operativa en GHz | 1 MHz | −47 dBm | 1 |
| NOTA 1 – Aplicable sólo para la banda 22, la banda 42 y la banda 43. | | | |

Apéndice 1  
  
Definición de tolerancia de la prueba

Tolerancia de la prueba

Con referencia a la Recomendación UIT-R M.1545, «tolerancia de la prueba» es el valor de relajación al que se refiere el *recomienda* 2 de dicha Recomendación; es decir, la diferencia entre el valor de la especificación esencial y el límite de la prueba, evaluado aplicando el principio de riesgo compartido ilustrado en las Figuras 2 y 3 del Anexo 1 a la Recomendación UIT-R M.1545. Si el valor de la especificación esencial es igual al límite de prueba (Figura 3 del Anexo I a la Recomendación UIT‑R M.1545), la «tolerancia de la prueba» es 0.

Anexo 2  
  
WirelessMAN-Avanzada

Regiones fuera de banda y de emisiones no esenciales

La emisión fuera de banda (OoB) por defecto, a la que se aplican las especificaciones de máscara espectral del canal, es el valor absoluto de ±250% del ancho de banda del canal a partir de la frecuencia central del canal o de los bordes superior e inferior de la banda objetivo, escogiéndose el valor más pequeño. Para las frecuencias fuera de la región OoB se aplicarán las especificaciones de las emisiones no esenciales.

# 1 Límites por defecto

## 1.1 Máscara espectral del canal por defecto

A menos que se indique lo contrario en las siguientes subcláusulas de este Anexo, se aplicarán las máscaras de espectro de los Cuadros 1 y 2.

CUADRO 1

Máscara del canal para un ancho de banda de 5 MHz

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | ∆f, separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración (kHz) | Nivel de emisión máximo admisible (dBm/ancho de banda de integración) medido en el puerto de la antena |
| 1 | 2,5 ≤ Δ*f*  < 3,5 | 50 | −13 |
| 2 | 3,5 ≤ Δ*f* < 7,5 | 1 000 | −10 |
| 3 | 7,5 ≤ Δ*f* < 8,5 | 1 000 | −13 |
| 4 | 8,5 ≤ Δ*f* < 12,5 | 1 000 | −25 |

NOTA – La primera posición de medición con un filtro de 50 kHz es Δ*f* = 2,525 MHz; la última es Δ*f* = 3,475 MHz. La primera posición de medición con un filtro de 1 MHz es Δ*f* = 4,0 MHz; la última es Δ*f =*12,0 MHz.

CUADRO 2

Máscara del canal para un ancho de banda de 10 MHz

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración (kHz) | Nivel de emisión máximo admisible (dBm/ancho de banda de integración) medido en el puerto de la antena |
| 1 | 5 ≤ Δ*f* < 6 | 100 | −13 |
| 2 | 6 ≤ Δ*f* < 10 | 1 000 | −10 |
| 3 | 10 ≤ Δ*f* < 15 | 1 000 | −13 |
| 4 | 15 ≤ Δ*f* < 25 | 1 000 | −25 |

NOTA – La primera posición de medición con un filtro de 100 kHz es Δ*f =*5,050 MHz; la última es Δ*f* = 5,950 MHz. La primera posición de medición con un filtro de 1 MHz es Δ*f* = 6,5 MHz; la última es Δ*f =*24,5 MHz.

CUADRO 3

Máscara del canal para un ancho de banda de 20 MHz

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración (kHz) | Nivel de emisión máximo admisible (dBm/ancho de banda de integración) medido en el puerto de la antena |
| 1 | 10 ≤ Δ*f* < 11 | 200 | −13 |
| 2 | 11 ≤ Δ*f* < 15 | 1 000 | −10 |
| 3 | 15 ≤ Δ*f* < 30 | 1 000 | −13 |
| 4 | 30 ≤ Δ*f* < 50 | 1 000 | −25 |

NOTA – La primera posición de medición con un filtro de 100 kHz es Δ*f =*10,050 MHz; la última es Δ*f* = 10,950 MHz. La primera posición de medición con un filtro de 1 MHz es Δ*f* = 11,5 MHz; la última es Δ*f =*49,5 MHz

## 1.2 Emisiones no esenciales por defecto

A menos que se indique lo contrario en las siguientes subcláusulas de este Anexo, se aplicarán las especificaciones de emisiones no esenciales por defecto del Cuadro 4.

CUADRO 4

Emisiones no esenciales por defecto; correspondientes a  
*FUL−le* + ChBW/2 ≤ *fc* ≤ *FUL−ue*−ChBW/2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias no esenciales (f) | MBW | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 9 kHz ≤ *f* < 150 kHz | 1 kHz | −36 |
| 2 | 150 kHz ≤ *f* < 30 MHz | 10 kHz | −36 |
| 3 | 30 MHz ≤ *f* < 1 000 MHz | 100 kHz | −36 |
| 4 | 1 GHz ≤ *f* < 5 × *Fue* | 30 kHz If 2,5 × ChBW <= ∆*f* < 10 × ChBW  300 kHz If 10 × ChBW MHz <= ∆*f* < 12 × ChBW  1 MHz If 12 × ChBW <= ∆*f* | −30 |

# 2 Clase de banda 1

## 2.1 Grupo de clase de banda 1.C

### 2.1.1 Máscara espectral del canal

En el Cuadro 5 se especifica la máscara del canal para un ancho de banda de 5 MHz.

CUADRO 5

Máscara del canal para un ancho de banda de 5 MHz (BCG 1.C)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Δ*f,* separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración  (kHz) | Nivel de emisión permisible (dBm/ancho de banda de integración) en el puerto de la antena |
| 1 | 2,5 ≤ Δ*f* < 3,5 | 50 | −13 |
| 2 | 3,5 ≤ Δ*f* < 7,5 | 1 000 | −13 |
| 3 | 7,5 ≤ Δ*f* < 8 | 500 | −16 |
| 4 | 8 ≤ Δ*f* < 10,4 | 1 000 | −25 |
| 5 | 10,4 ≤ Δ*f* < 12,5 | 1 000 | −25 |

En el Cuadro 6 se especifica la máscara del canal para un ancho de banda de 10 MHz.

CUADRO 6

Máscara del canal para un ancho de banda de 10 MHz (BCG 1.C)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Δ*f,* separación con respecto  al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración  (kHz) | Nivel de emisión permisible (dBm/ancho de banda de integración)  medido en el puerto de la antena |
| 1 | 5 ≤ Δ*f* < 6 | 100 | −13 |
| 2 | 6 ≤ Δ*f* < 10 | 1 000 | −13 |
| 3 | 10 ≤ Δ*f* < 11 | 1 000 | −13−12(Δ*f* − 10) |
| 4 | 11 ≤ Δ*f* < 15 | 1 000 | −25 |
| 5 | 15 ≤ Δ*f* < 20 | 1 000 | −25 |
| 6 | 20≤ Δ*f* ≤ 25 | 1 000 | −25 |

### 2.1.2 Especificación de emisiones no esenciales

CUADRO 7

Requisitos adicionales de emisiones no esencialespara un tamaño  
de canal de 5 MHz (BCG 1.C)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias no esenciales (*f*) (MHz) | MBW (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 2 110 ≤ *f* < 2 170 | 1 | −50 |
| 2 | 1 805 ≤ *f* < 1 880 | 1 | −50 |
| 3 | 2 496 ≤ *f* < 2 690 | 1 | −50 |
| 4 | 925 ≤ *f* < 960 | 1 | −50 |
| 5 | 1 900 ≤ *f* < 1 920 | 1 | −50 |
| 6 | 2 010 ≤ *f* < 2 025 | 1 | −50 |
| 7 | 2 570 ≤ *f* < 2 620 | 1 | −50 |
| 8 | 791 ≤ *f* < 821 | 1 | −50 |

# 3 Clase de banda 3

## 3.1 Grupo de clase de banda 3.C

### 3.1.1 Máscara espectral del canal

En los Cuadros 8 a 10 se especifican las máscaras de canal para anchos de banda de 5 MHz, 10 MHz y 20 MHz.

En esta sección, los requisitos de emisiones no deseadas para el primer canal adyacente, especificados como la potencia máxima permisible en el canal adyacente, se captan en un único punto de medición para el primer segmento de la máscara.

CUADRO 8

Máscara del canal para un ancho de banda de 5 MHz (BCG 3.C)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración  (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración) medido en el puerto de la antena |
| 1 | Δ*f* = 5 | 4 800 | −1 |
| 2 | 7,5 ≤ Δ*f* < 8 | 1 000 | −23 − 2,28(Δ*f* − 7,5) |
| 3 | 8 ≤ Δ*f* < 17,5 | 1 000 | −24 − 1,68(Δ*f* − 8) |
| 4 | 17,5 ≤ Δ*f* < 22,5 | 1 000 | −40 |

CUADRO 9

Máscara del canal para un ancho de banda de 10 MHz (BCG 3.C)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración  (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración) medido en el puerto de la antena |
| 1 | Δ*f* = 10 | 9 500 | −3 |
| 2 | 15 ≤ Δ*f* < 20 | 1 000 | −24 − 32(Δ*f* – 10,5)/19 |
| 3 | 20 ≤ Δ*f* < 25 | 1 000 | −40 |

CUADRO 10

Máscara del canal para un ancho de banda de 20 MHz (BCG 3.C)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración  (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración) medido en el puerto de la antena |
| 1 | Δ*f* = 20 | 19 500 | −3 |
| 2 | 30 ≤ Δ*f* < 35 | 1 000 | −25 |
| 3 | 35 ≤ Δ*f* < 50 | 1 000 | −30 |

### 3.1.2 Emisiones no esenciales del transmisor

Además de las especificaciones de emisiones no esenciales por defecto, se aplicarán los requisitos de los Cuadros 11 a 15.

CUADRO 11

Límites adicionales de emisiones no esenciales para un tamaño de canal  
de 5 MHz (BCG 3.C)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias no esenciales (*f*)  (MHz) | MBW  (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 2 505 ≤ *f* < 2 530 | 1 | −37 |
| 2 | 2 530 ≤ *f* < 2 535 | 1 | 1,7*f*-4338 |
| 3 | 2 535 ≤ *f* < 2 630 | 1 | −21−1,68(Δ*f* −8) 12,5 MHz < Δ*f* < 17,5 MHz  −37 17,5 MHz < Δ*f* < 22,5 MHz  −18 22,5 MHz < Δ*f* |
| 4 | 2 630 ≤ *f* < 2 630 | 1 | −13 − 8(*f* − 2 627)/3,5 |
| 5 | 2 630,5 ≤ *f* < 2 640 | 1 | −21 − 16(*f* − 2 630,5)/9,5 |
| 6 | 2 640 ≤ *f* < 2 655 | 1 | −37 |

CUADRO 12

Límites adicionales de emisiones no esenciales para un tamaño de canal  
de 5 MHz (BCG 3.C)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias no esenciales (*f*)  (MHz) | MBW  (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 2 620 ≤ *f* < 2 690 | 1 | −40 |

NOTA – Con respecto al Cuadro 12, para cada canal de RF utilizado, hasta cinco mediciones en 2 620-2 635,84 y en 2 655-2 690 MHz están exentas de la especificación de −40 dBm de la fila 1 cuando se aplica el nivel relajado de −30 dBm de la fila 4 del Cuadro 4.

CUADRO 13

Limites adicionales de emisiones no esenciales para un tamaño de canal  
de 10 MHz (BCG 3.C)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias no esenciales (*f*)  (MHz) | MBW  (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 2 505 ≤ *f* < 2 530 | 1 | −37 |
| 2 | 2 530 ≤ *f* < 2 535 | 1 | 1,7*f*– 4338 |
| 3 | 2 535 ≤ *f* < 2 630 | 1 | −18 25 MHz < Δ*f* |
| 4 | 2 630 ≤ *f* < 2 630,5 | 1 | −13 − 8(*f* − 2 627)/3,5 |
| 5 | 2 630,5 ≤ *f* < 2 640 | 1 | −21 − 16(*f* − 2 630,5)/9,5 |
| 6 | 2 640 ≤ *f* < 2 655 | 1 | −37 |

CUADRO 14

Límites de emisiones no esenciales para un tamaño de canal de 10 MHz (BCG 3.C)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias no esenciales (*f*)  (MHz) | MBW  (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 2 620 ≤ *f* < 2 690 | 1 | −40 |

NOTA – Con respecto al Cuadro 13, para cada canal de RF utilizado, hasta cinco mediciones en 2 620-2 635,84 y en 2 655-2 690 MHz están exentas de la especificación de −40 dBm de la fila 1 cuando se aplica el nivel relajado de −30 dBm de la fila 4 del Cuadro 4.

CUADRO 15

Límites de emisiones no esenciales de estaciones móviles, Japón (BCG 3.C)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Ancho de banda de frecuencias | MBW | Nivel de emisión permisible  (dBm) |
| 1 | 9 kHz ≤ *f* < 150 kHz | 1 kHz | −16 |
| 2 | 150 kHz ≤ *f* < 30 MHz | 10 kHz | −16 |
| 3 | 30 MHz ≤ *f* < 1 000 MHz | 100 kHz | −16 |
| 4 | 1 000 MHz ≤ *f* < 2 505 MHz | 1 MHz | −16 |
| 5 | 2 505 MHz ≤ *f* < 2 530 MHz | 1 MHz | −40 |
| 6 | 2 530 MHz ≤ *f* < 2 535 MHz | 1 MHz | 1,7*f*– 4341 |
| 7 | 2 535 MHz ≤ *f* < 2 655 MHz | 1 MHz | −21 |
| 8 | 2 655 MHz ≤ *f* | 1 MHz | −16 |

NOTA – El nivel de emisión permisible para la banda de frecuencias entre 2 535 MHz y 2 655 MHz será de aplicación para las gamas de frecuencias 2,5 superiores al tamaño del canal a partir de la frecuencia central.

## 3.2 Grupo de clase de banda 3.D

### 3.2.1 Máscara espectral del canal

En el Cuadro 16 se especifica la máscara del canal para un ancho de banda de 10 MHz.

CUADRO 16

Máscara del canal para un ancho de banda de 10 MHz (BCG 3.D)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración  (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración) medido en el puerto de la antena |
| 1 | 5 ≤ Δ*f* <6 | 100 | −13 |
| 2 | 6 ≤ Δ*f* <10 | 1 000 | −13 |
| 3 | 10 ≤ Δ*f* <11 | 1 000 | −13−12(Δ*f*– 10) |
| 4 | 11 ≤ Δ*f* <15 | 1 000 | −25 |
| 5 | 15 ≤ Δ*f* <20 | 1 000 | −25 |
| 6 | 20 ≤ Δ*f* ≤ 25 | 1 000 | −25 |

En el Cuadro 17 se especifica la máscara del canal para un ancho de banda de 5 MHz.

CUADRO 17

Máscara del canal para un ancho de banda de 5 MHz (BCG 3.D)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración  (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración) en el puerto de la antena |
| 1 | 2,5 ≤ Δ*f* <3,5 | 50 | −13 |
| 2 | 3,5 ≤ Δ*f* <7,5 | 1 000 | −13 |
| 3 | 7,5 ≤ Δ*f* <8 | 500 | −16 |
| 4 | 8 ≤ Δ*f* <10,4 | 1 000 | −25 |
| 5 | 10,4 ≤ Δ*f* < 12,5 | 1 000 | −25 |

### 3.2.2 Emisiones no esenciales del transmisor

Además de las especificaciones de las emisiones no esenciales por defecto, serán de aplicación los requisitos del Cuadro 18.

CUADRO 18

Límites de emisiones no esenciales (BCG 3.D)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias no esenciales (*f*)  (MHz) | MBW (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 2 110-2 170 | 1 | −50 |
| 2 | 1 805-1 880 | 1 | −50 |
| 3 | 2 620-2 690 | 1 | −50 |
| 4 | 925-960 | 1 | −50 |
| 5 | 1 900-1 920 | 1 | −50 |
| 6 | 2 010-2 025 | 1 | −50 |
| 7 | 2 570-2 620 | 1 | −50 |

# 4 Clase de banda 5

## 4.1 Grupo de clase de banda 5L.E

### 4.1.1 Máscara espectral del canal

CUADRO 19

Máscara del canal para un ancho de banda de canal de 5 MHz   
(BCG 5L.E)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación en frecuencia, Δ*f* (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBc) | MBW |
| 1 | 2,5 ≤ Δ*f* < 3,5 | −33,5−15(∆*f* − 2,5) | 30 kHz |
| 2 | 3,5 ≤ Δ*f* < 7,5 | −33,5−1(∆*f* − 3,5) | 1 MHz |
| 3 | 7,5 ≤ Δ*f* < 8,5 | −37,5−10(∆*f* − 7,5) | 1 MHz |
| 4 | 8,5 ≤ Δ*f* ≤ 12,5 | −47,5 | 1 MHz |
| NOTA 1 – La emisión fuera de canal se especifica como el nivel de potencia medido en el ancho de banda de medición especificado relativo a la potencia media total de la portadora de la EM medida en el canal de 5 MHz.  NOTA 2 – La emisión de la EM no deberá superar los niveles especificados en el Cuadro 19. Suponiendo clases de potencia específicas, los requisitos relativos del Cuadro 19 pueden convertirse a valores absolutos a los efectos de la prueba.  NOTA 3 – Además, para las frecuencias de portadora centrales dentro de la gama 3 650-3 700 MHz, los niveles de emisión no deberán rebasar los −13 dBm/MHz.  NOTA 4 – La primera posición de medición con un filtro de 30 kHz es Δ*f =*2,515 MHz; la última es Δ*f* = 3,485 MHz.  NOTA 5 – La primera posición de medición con un filtro de 1 MHz es Δ*f* = 4 MHz; la última es Δ*f* = 12 MHz. Como norma general, el ancho de banda de resolución del equipo de medición deberá ser igual al ancho de banda de medición. Para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, el ancho de banda de resolución puede ser distinto del ancho de banda de medición. Cuando el ancho de banda de resolución sea menor que el ancho de banda de medición, deberá integrarse el resultado a lo largo del ancho de banda de medición para obtener el ancho de banda de ruido equivalente del ancho de banda de medición.  NOTA 6 – Obsérvese que puede obtenerse una máscara del tipo PSD equivalente aplicando un factor de escala 10\*log ((5 MHz)/(30 kHz)) = 22,2 dB y 10\*log((5 MHz)/(1 MHz)) = 7 dB para los anchos de banda de medición de 30 kHz y 1 MHz, respectivamente. | | | |

CUADRO 20

Máscara del canal para un ancho de banda de canal de 10 MHz   
(BCG 5L.E)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación en frecuencia, Δ*f*  (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBc) | MBW |
| 1 | 5,0 ≤ Δ*f* < 7,0 | −33,5−9(∆*f* − 5,0) | 30 kHz |
| 2 | 7,0 ≤ Δ*f* < 15,0 | −36,5−0,5(∆*f* − 7,0) | 1 MHz |
| 3 | 15,0 ≤ Δ*f* < 17,0 | −40,5−5(∆*f* − 15,0) | 1 MHz |
| 4 | 17,0 ≤ Δ*f* ≤ 25,0 | −50,5 | 1 MHz |
| NOTA 1 – La máscara del espectro de emisión de la EM se aplica a separaciones en frecuencia entre 5,0 MHz y 25,0 MHz a ambos lados de la frecuencia portadora central de la EM. La emisión fuera de canal se especifica como el nivel de potencia medido a lo largo del ancho de banda de medición especificado relativo a la potencia media total de la portadora de la EM medida en el canal de 10 MHz.  NOTA 2 – La emisión de la EM no deberá superar los niveles especificados en el Cuadro 20. Suponiendo unas clases de potencia específicas, los requisitos relativos del Cuadro 20 pueden convertirse en valores absolutos a efectos de la prueba.  NOTA 3 – Además, para las frecuencias portadora centrales en la gama 3 650-3 700 MHz, los niveles de las emisiones no sobrepasarán los −13 dBm/MHz.  NOTA 4 – La primera posición de medición con un filtro de 30 kHz es Δ*f* = 510,015 MHz; la última es Δ*f* = 6,985 MHz.  NOTA 5 – La primera posición de medición con un filtro de 1 MHz es Δ*f* = 7,5 MHz; la última es Δ*f* = 24,5 MHz. Como norma general, el ancho de banda de resolución del equipo de medición deberá ser igual al ancho de banda de medición. Para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, el ancho de banda de resolución puede ser distinto del ancho de banda de medición. Cuando el ancho de banda de resolución sea menor que el ancho de banda de medición, deberá integrarse el resultado a lo largo del ancho de banda de medición para obtener el ancho de banda de ruido equivalente del ancho de banda de medición.  NOTA 6 – Puede obtenerse un contorno del tipo PSD equivalente aplicando un factor de escala 10\*log ((10 MHz)/(30 kHz)) = 25,2 dB y 10\*log((10 MHz)/(1 MHz)) = 10 dB para un ancho de banda de medición de 30 kHz y 1 MHz, respectivamente. | | | |

# 5 Clase de banda 6

## 5.1 Grupo de clase de banda 6.D

### 5.1.1 Máscara espectral del canal

En los Cuadros 21 y 22 se especifica el espectro de las emisiones de estaciones móviles DDF con anchos de banda de canal de 5 y 10 MHz.

CUADRO 21

Máscara del canal para un ancho de banda de 5 MHz (BCG 6.D)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración  (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración) en el puerto de la antena |
| 1 | 2,5 ≤ Δ*f* <3,5 | 50 | −13 |
| 2 | 3,5 ≤ Δ*f* ≤ 12,5 | 1 000 | −13 |

CUADRO 22

Máscara del canal para un ancho de banda de 10 MHz (BCG 6.D)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración  (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración) en el puerto de la antena |
| 1 | 5 ≤ Δ*f* < 6 | 100 | −13 |
| 2 | 6 ≤ Δ*f* ≤ 25 | 1 000 | −13 |

### 5.1.2 Límites de emisiones no esenciales

Además de los límites de emisiones no esenciales por defecto, serán de aplicación los requisitos del Cuadro 23.

CUADRO 23

Límites de emisiones no esenciales (BCG 6.D)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias de medición | MBW (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 30 MHz ≤ *f* < 8,850 GHz | 1 | −13 |

## 5.2 Grupo de clase de banda 6.E

### 5.2.1 Límites de emisiones no esenciales del transmisor

En los Cuadros 24 y 25 se especifican los límites adicionales de las emisiones no esenciales.

CUADRO 24

Límites de emisiones no esenciales (BCG 6.E)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias de medición | MBW | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 9 kHz ≤ *f* < 150 kHz | 1 kHz | −36 |
| 2 | 150 kHz ≤ *f* < 30 MHz | 10 kHz | −36 |
| 3 | 30 MHz ≤ *f* < 1 000 GHz | 100 kHz | −36 |
| 4 | 1 GHz ≤ *f* < 9,900 GHz | 1 MHz | −30 |

CUADRO 25

Límites adicionales de emisiones no esenciales (BCG 6.E)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias no esenciales (*f)*  (MHz) | MBW | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 2 110-2 170 | 1 MHz | −50 |
| 2 | 1 805-1 880 | 1 MHz | −50 |
| 3 | 2 620-2 690 | 1 MHz | −50 |
| 4 | 925-960 | 1 MHz | −50 |
| 5 | 1 844,9-1 879,9 | 1 MHz | −50 |
| 6 | 1 475,9-1 500,9 | 1 MHz | −50 |
| 7 | 1 900-1 920 | 1 MHz | −50 |
| 8 | 2 010-2 025 | 1 MHz | −50 |
| 9 | 2 570-2 620 | 1 MHz | −50 |
| 11 | 1 880-1 920 | 1 MHz | −50 |
| 12 | 2 300-2 400 | 1 MHz | −50 |
| 13 | 860-895 | 1 MHz | −50 |
| 14 | 1 884,5-1 919,6 | 300 KHz | −41 |

## 5.3 Grupo de clase de banda 6.F

### 5.3.1 Límites de emisiones no esenciales del transmisor

En el Cuadro 26 se especifican los límites adicionales de las emisiones no esenciales.

CUADRO 26

Límites adicionales de emisiones no esenciales (BCG 6.F)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nº | Frecuencia central del transmisor (fc)  (MHz) | Gama de frecuencias no esenciales (*f*)  (MHz) | MBW (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 1 710-1 785 | 925-960 | 1 | −50 |
| 2 | 1 710-1 785 | 1 475,9-1 500,9 | 1 | −50 |
| 3 | 1 710-1 785 | 1 805-1 880 | 1 | −50 |
| 4 | 1 710-1 785 | 1 844,9-1 879,9 | 1 | −50 |
| 5 | 1 710-1 785 | 1 900-1 920 | 1 | −50 |
| 6 | 1 710-1 785 | 2 010-2 025 | 1 | −50 |
| 7 | 1 710-1 785 | 2 110-2 170 | 1 | −50 |
| 8 | 1 710-1 785 | 2 570-2 620 | 1 | −50 |
| 9 | 1 710-1 785 | 2 620-2 690 | 1 | −50 |
| 10 | 1 710-1 785 | 2 300-2 400 | 1 | −50 |
| 11 | 1 710-1 785 | 791-821 | 1 | −50 |

## 5.4 Grupo de clase de banda 6.G

### 5.4.1 Máscara espectral del canal

En los Cuadros 27 y 28 se especifica el espectro de las emisiones de estaciones móviles DDF con anchos de banda de canal de 5 y 10 MHz.

CUADRO 27

Máscara del canal para un ancho de banda de 5 MHz (BCG 6.G)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración) en el puerto de la antena |
| 1 | 2,5 ≤ Δ*f* < 3,5 | 50 | −13 |
| 2 | 3,5 ≤ Δ*f* ≤ 12,5 | 1 000 | −13 |

CUADRO 28

Máscara del canal para un ancho de banda de 10 MHz (BCG 6.G)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración) en el puerto de la antena |
| 1 | 5 ≤ Δ*f* < 6 | 100 | −13 |
| 2 | 6 ≤ Δ*f* ≤ 25 | 1 000 | −13 |

### 5.4.2 Límites de las emisiones no esenciales

Además de los límites de las emisiones no esenciales por defecto, serán de aplicación los requisitos del Cuadro 29.

CUADRO 29

Límites de emisiones no esenciales (BCG 6.G)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias de medición | MBW (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 30 MHz ≤ *f* < 8,775 GHz | 1 | −13 |

## 5.5 Grupo de clase de banda 6.H

### 5.5.1 Máscara espectral del canal

En los Cuadros 30 y 31 se especifica el espectro de las emisiones de estaciones móviles DDF con anchos de banda de canal de 5 y 10 MHz.

CUADRO 30

Máscara de canal para un ancho de banda de 5 MHz (BCG 6.H)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración) en el puerto de la antena |
| 1 | 2,5 ≤ Δ*f* < 3,5 | 50 | −13 |
| 2 | 3,5 ≤ Δ*f* ≤ 12,5 | 1 000 | −13 |

CUADRO 31

Máscara de canal para un ancho de banda de 10 MHz (BCG 6.H)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración) en el puerto de la antena |
| 1 | 5 ≤ Δ*f* < 6 | 100 | −13 |
| 2 | 6 ≤ Δ*f* ≤ 25 | 1 000 | −13 |

### 5.5.2 Límites de emisiones no esenciales

Además de los límites de emisiones no esenciales por defecto, serán de aplicación los requisitos del Cuadro 32.

CUADRO 32

Límites de emisiones no esenciales (BCG 6.G)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias de medición | MBW (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 30 MHz ≤ *f* < 9,550 GHz | 1 | −13 |

## 5.6 Grupo de clase de banda 6.J

### 5.6.1 Máscara espectral del canal

En los Cuadros 33 y 34 se especifica el espectro de las emisiones de estaciones móviles DDF con anchos de banda de canal de 5 y 10 MHz.

CUADRO 33

Máscara del canal para un ancho de banda de 5 MHz (BCG 6.J)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración)  en el puerto de la antena |
| 1 | 2,5 ≤ Δ*f* < 3,5 | 50 | −13 |
| 2 | 3,5 ≤ Δ*f* ≤ 12,5 | 1 000 | −13 |

CUADRO 34

Máscara del canal para un ancho de banda de 10 MHz (BCG 6.J)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación con respecto al centro del canal  (MHz) | Ancho de banda de integración (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración)  en el puerto de la antena |
| 1 | 5 ≤ Δ*f* < 6 | 100 | −13 |
| 2 | 6 ≤ Δ*f* ≤ 25 | 1 000 | −13 |

### 5.6.2 Límites de emisiones no esenciales

Además de los límites de emisiones no esenciales por defecto, serán de aplicación los requisitos del Cuadro 35.

CUADRO 35

Límites de emisiones no esenciales (BCG 6.J)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias de medición | MBW (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 30 MHz ≤ *f* < 9,550 GHz | 1 | −13 |

# 6 Clase de banda 7

## 6.1 Grupo de clase de banda 7.H

### 6.1.1 Máscara espectral del canal

En los Cuadros 36 y 37 se especifica la máscara de espectro de las emisiones con un ancho de banda de canal de 5 MHz.

CUADRO 36

Máscara del canal para un ancho de banda de 5 MHz:  
700,5 ≤*fc* ≤ 795,5 (BCG 7.H)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación en frecuencia, Δ*f*, con respecto al centro del canal (MHz) | Ancho de banda de integración  (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración) en el puerto de la antena |
| 1 | 2,5 ≤ Δ*f* <3,5 | 30 | 30 |
| 2 | 2,6 ≤ Δ*f* 12,5 | 100 | −13 |

NOTA – La primera posición de medición con un filtro de 30 kHz es Δ*f* = 2,515 MHz; la última es Δ*f* = 2,585 MHz. La primera posición de medición con un filtro de 100 kHz es Δ*f* = 2,650 MHz; la última es Δ*f* = 12,450 MHz.

CUADRO 37

Máscara del canal para un ancho de banda de 5 MHz:  
799,5 ≤*fc* ≤ 859,5 (BCG 7.H)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación en frecuencia, Δ*f*, con respecto al centro del canal (MHz) | Ancho de banda de integración  (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración) en el puerto de la antena |
| 1 | 2,5 ≤ Δ*f* 7,5 | 5 | 1,6 |
| 2 | 7,5 ≤ Δ*f* 12,5 | 2 | −10 |

NOTA – La posición de medición con un filtro de 5 MHz es Δ*f* = 5 MHz. La primera posición de medición con un filtro de 2 MHz es Δ*f* = 8,5 MHz; la última es Δ*f* = 11,5 MHz.

En los Cuadros 38 y 39 se especifica la máscara del espectro de emisión con un ancho de banda de canal de 10 MHz.

CUADRO 38

Máscara del canal para un ancho de banda de 10 MHz:  
703 ≤*fc* ≤ 793 (BCG 7.H)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación en frecuencia, Δ*f*, con respecto al centro del canal (MHz) | Ancho de banda de integración  (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración) en el puerto de la antena |
| 1 | 5,0 ≤ Δ*f* < 5,1 | 30 | −13 |
| 2 | 5,1 ≤ Δ*f* ≤ 25,0 | 100 | −13 |

NOTA – La primera posición de medición con un filtro de 30 kHz es Δ*f* = 5,015 MHz; la última es Δ*f* = 5,085 MHz. La primera posición de medición con un filtro de 100 kHz es Δ*f* = 5,150 MHz; la última es Δ*f* = 24,950 MHz.

CUADRO 39

Máscara del canal para un ancho de banda de 10 MHz:  
802 ≤*fc* ≤ 857 (BCG 7.H)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Separación en frecuencia, Δ*f*, con respecto al centro del canal (MHz) | Ancho de banda de integración  (kHz) | Nivel de emisión máximo permisible (dBm/ancho de banda de integración) en el puerto de la antena |
| 1 | 5 ≤ Δ*f* < 10 | 5 | 1,6 |
| 2 | 10 ≤ Δ*f* ≤ 25 | 2 | −10 |

NOTA – La posición de medición con un filtro de 5 MHz es Δ*f* = 7,5 MHz. La primera posición de medición con un filtro de 2 MHz es Δ*f* = 11 MHz; la última es Δ*f =*24 MHz.

### 6.1.2 Límites de las emisiones no esenciales del transmisor

En el Cuadro 40 se especifican los límites adicionales de las emisiones no esenciales.

CUADRO 40

Límites de emisiones no esenciales (BCG 7.H)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias de transmisión (MHz) | Gama de frecuencias de medición  (MHz) | MBW (KHz) | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 698-798 | 30 ≤ *f* < 4310 | 100 | −13 |
| 2 | 746-758, 776-788 | 763≤ *f* ≤ 775, 793≤ *f* ≤ 805 | 6,25 | −35 |
| 3 | 758-763, 763-768, 788‑793, 793-798 | 769≤ Δ*f* ≤ 775, 799≤ *f* ≤ 805 | 6,25 | −35 |
| 4 | 797-862 | 797 ≤ *f* ≤ 862 | 5 000 | −37 |
| 5 | 797-862 | 790 ≤ *f* ≤ 791 | 1 000 | −44 |
| 6 | 797-862 | 470 ≤ *f* ≤ 790 | 8 000 | −65 |

# 7 Clase de banda 8

## 7.1 Grupo de clase de banda 8.C

### 7.1.1 Límites de las emisiones no esenciales del transmisor

En el Cuadro 41 se especifican los límites adicionales de las emisiones no esenciales.

CUADRO 41

Límites adicionales de emisiones no esenciales (BCG 8.C)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias no esenciales (*f*) (MHz) | MBW (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 2 010-2 025  2 300-2 400 | 1 000 | −50 |

## 7.2 Grupo de clase de banda 8.E

### 7.2.1 Límites de las emisiones no esenciales del transmisor

En el Cuadro 42 se especifican los límites adicionales de las emisiones no esenciales.

CUADRO 42

Límites adicionales de emisiones no esenciales (BCG 8.E)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias no esenciales (*f*) (MHz) | MBW (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 2 110-2 170  1 805-1 880  2 620-2 690  925-960  1 844,9-1 879,9  1 475,9-1 500,9  1 900-1 920  2 570-2 620  1 880-1 920  2 300-2 400 | 1 000 | −50 |
| 2 | 860-895 | 1 000 | −50 |
| 3 | 1 884,5-1 919,6 | 300 | −41 |

## 7.3 Grupo de clase de banda 8.F

### 7.3.1 Límites de las emisiones no esenciales del transmisor

En el Cuadro 43 se especifican los límites adicionales de las emisiones no esenciales.

CUADRO 43

Límites adicionales de emisiones no esenciales (BCG 8.F)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Gama de frecuencias no esenciales (*f*) (MHz) | MBW (MHz) | Nivel de emisión máximo  (dBm) |
| 1 | 925-960  1 880-1 920  1 930-1 990  2 010-2 025  2 110-2 170  2 300-2 400  2 570-2 620 | 1 000 | −50 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. \* Esta Recomendación debe señalarse a la atención de la Comisión de Estudio 1 de Radiocomunicaciones. [↑](#footnote-ref-1)
2. \*\* En los demás casos, las características de las emisiones no deseadas de las estaciones móviles IMT‑Avanzadas de los Anexos 1 y 2 se dan a título informativo. Las administraciones pueden optar por aplicar las características de las emisiones no deseadas de los Anexos 1 y 2 en las bandas no identificadas para la IMT a nivel nacional, habida cuenta de las necesidades de circulación mundial. [↑](#footnote-ref-2)
3. Desarrollado por 3GPP como *LTE Release 10 and Beyond* *(LTE-Advanced)* (LTE Versión 10 y sistemas posteriores (LTE-Avanzada)). [↑](#footnote-ref-3)
4. Desarrollado por el IEEE como especificación *WirelessMAN-Advanced* (WirelessMAN-Avanzada) e incluida en la norma IEEE 802.16 comenzando por la aprobación de la norma IEEE 802.16m. [↑](#footnote-ref-4)