

UIT-R

Sector de Radiocomunicaciones de la UIT

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*

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;

* Esta Recomendación debe señalarse a la atención de la Comisión de Estudio 1 de Radiocomunicaciones.

- 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**.

Anexo 1 – LTE-Avanzada¹

Anexo 2 – WirelessMAN-Avanzada²

** 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.

¹ Desarrollado por 3GPP como *LTE Release 10 and Beyond (LTE-Advanced)* (LTE Versión 10 y sistemas posteriores (LTE-Avanzada)).

² 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.

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
	$F_{UL_low} - F_{UL_high}$	$F_{DL_low} - F_{DL_high}$	
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
	$F_{UL_low} - F_{UL_high}$	$F_{DL_low} - F_{DL_high}$	
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	DDF ²
...			
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	
		$F_{UL_low} - F_{UL_high}$	$F_{DL_low} - F_{DL_high}$	
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	
		$F_{UL_low} - F_{UL_high}$	$F_{DL_low} - F_{DL_high}$	
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	
		$F_{UL_low} - F_{UL_high}$	$F_{DL_low} - F_{DL_high}$	
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	
		$F_{UL_low} - F_{UL_high}$	$F_{DL_low} - F_{DL_high}$	
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, N_{RB} , en anchos de banda de canal E-UTRA

Ancho de banda de canal, $BW_{Channel}$ (MHz)	1,4	3	5	10	15	20
Configuración de ancho de banda de transmisión, N_{RB}	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	Sí ¹	Sí ¹
3	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí ¹	Sí ¹
4	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5	Sí	Sí	Sí	Sí ¹		
6			Sí	Sí ¹		
7			Sí	Sí	Sí ³	Sí ^{1,3}
8	Sí	Sí	Sí	Sí ¹		
9			Sí	Sí	Sí ¹	Sí ¹
10			Sí	Sí	Sí	Sí
11			Sí	Sí ¹		
12	Sí	Sí	Sí ¹	Sí ¹		
13			Sí ¹	Sí ¹		
14			Sí ¹	Sí ¹		
...						
17			Sí ¹	Sí ¹		
18			Sí	Sí ¹	Sí ¹	
19			Sí	Sí ¹	Sí ¹	
20			Sí	Sí ¹	Sí ¹	Sí ¹
21			Sí	Sí ¹	Sí ¹	
22			Sí	Sí	Sí ¹	Sí ¹
23	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí ¹	Sí ¹
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	Sí ¹	Sí ¹
26	Sí	Sí	Sí	Sí ¹	Sí ¹	
27	Sí	Sí	Sí	Sí ¹		
28		Sí	Sí	Sí ¹	Sí ¹	Sí ^{1, 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	Sí ³	Sí ³
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, BW_{GB}
A	$N_{RB,agg} \leq 100$	1	$0,05 BW_{Channel(1)}$
B	$N_{RB,agg} \leq 100$	2	En estudio
C	$100 < N_{RB,agg} \leq 200$	2	$0,05 \max(BW_{Channel(1)}, BW_{Channel(2)})$
D	$200 < N_{RB,agg} \leq [300]$	Queda en estudio	En estudio
E	$[300] < N_{RB,agg} \leq [400]$	Queda en estudio	En estudio
F	$[400] < N_{RB,agg} \leq [500]$	Queda en estudio	En estudio

NOTA 1 – $BW_{Channel(1)}$ y $BW_{Channel(2)}$ 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:

$BW_{Channel}$ Ancho de banda de canal

$BW_{Channel_CA}$ Ancho de banda de canal agregado, en MHz

BW_{GB} Banda de guarda virtual para facilitar el filtrado del transmisor (receptor) por encima/por debajo de las CC extremas

E_{RS}	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
\hat{E}_s	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
F_C	Frecuencia central de la portadora
F_{CA_high}	Frecuencia central de la <i>portadora superior</i> (MHz)
F_{CA_low}	Frecuencia central de la <i>portadora inferior</i> (MHz)
F_{DL_high}	Frecuencia más alta de la banda operativa de enlace descendente
F_{DL_low}	Frecuencia más baja de la banda operativa de enlace descendente
F_{edge_high}	<i>Borde superior</i> del ancho de banda de canal agregado (MHz)
F_{edge_low}	<i>Borde inferior</i> del ancho de banda de canal agregado (MHz)
$F_{Interferer}$	Frecuencia del interferente
$F_{Interferer}$ (offset)	Separación en frecuencia del interferente
F_{offset}	Separación en frecuencia desde F_{C_high} al <i>borde superior</i> o desde F_{C_low} al <i>borde inferior</i>
F_{UL_high}	Frecuencia más alta de la banda operativa de enlace ascendente
F_{UL_low}	Frecuencia más baja de la banda operativa de enlace ascendente
I_o	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
I_{or}	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
\hat{I}_{or}	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
I_{ot}	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
L_{CRB}	Longitud de una atribución de bloque de recursos contigua
N_{cp}	Longitud del prefijo cíclico
N_{DL}	EARFCN de enlace descendente

N_{oc}	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
N_{oc1}	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
N_{oc2}	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
N_{oc3}	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
$N_{Offs-DL}$	Separación utilizada para calcular el EARFCN de enlace descendente
$N_{Offs-UL}$	Separación utilizada para calcular el EARFCN de enlace ascendente
N_{otx}	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
N_{RB}	Configuración de ancho de banda de transmisión, expresada en unidades de bloques de recursos
N_{RB_agg}	Configuración de ancho de banda de transmisión agregado. El número de RB agregados dentro del ancho de banda de canal agregado plenamente atribuido
N_{RB_alloc}	Número total de bloques de recursos transmitidos simultáneamente en una configuración de ancho de banda de canal agregado
N_{UL}	EARFCN de enlace ascendente
P_{CMAX}	Potencia de salida máxima configurada del EU
$P_{CMAX,c}$	Potencia de salida máxima configurada del EU para dar servicio a la célula c
P_{EMAX}	Potencia de salida máxima permisible del EU señalada por las capas superiores
$P_{EMAX,c}$	Potencia de salida máxima permisible del EU señalada por las capas superiores para dar servicio a la célula c
$P_{Interferer}$	Potencia media modulada del interferente
$P_{PowerClass}$	Potencia nominal del EU (es decir, sin tolerancias)
P_{UMAX}	Potencia de salida máxima configurada del EU medida
R_{av}	Caudal medio mínimo por RB
RB_{start}	Indica el índice RB más bajo de los bloques de recursos transmitidos
Δf_{OoB}	Frecuencia Δ de las emisiones fuera de banda
$\Delta R_{IB,c}$	Relajación de la sensibilidad de referencia permisible debido al soporte del funcionamiento CA interbanda para dar servicio a la célula c
ΔT_C	Relajación de la potencia de transmisión en el borde de la banda operativa permisible

$\Delta T_{C,c}$	Relajación de la potencia de transmisión en el borde de la banda operativa permisible para dar servicio a la célula c
$\Delta T_{IB,c}$	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 (<i>almost blank subframe</i>)
ACLR	Relación de fuga del canal adyacente (<i>adjacent channel leakage ratio</i>)
ACS	Selectividad del canal adyacente (<i>adjacent channel selectivity</i>)
A-MPR	Reducción de potencia máxima adicional (<i>additional maximum power reduction</i>)
AWGN	Ruido blanco gaussiano aditivo (<i>additive white gaussian noise</i>)
EB	Estación base
CA	Agregación de portadora (<i>carrier aggregation</i>)
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 (<i>component carriers</i>)
CPE	Equipo en los locales del cliente (<i>customer premise equipment</i>)
CPE_X	Equipo en los locales del cliente para la banda operativa E-UTRA X (<i>customer premise equipment for E-UTRA operating band X</i>)
CW	Onda continua (<i>continuous wave</i>)
DDF	Dúplex por división en frecuencia (<i>frequency division duplex</i>)
DDT	Dúplex por división en el tiempo (<i>time division duplex</i>)
DIP	Proporción interferente dominante (<i>dominant interferer proportion</i>)
DL	Enlace descendente (<i>downlink</i>)
EARFCN	Número absoluto de canal de radiofrecuencia E-UTRA (<i>E-UTRA absolute radio frequency channel number</i>)
eDL-MIMO	transmisión de antena de enlace descendente múltiple (<i>down link multiple antenna transmisión</i>)
EPRE	Energía por recurso (<i>energy per resource element</i>)
E-UTRA	Acceso radioeléctrico terrenal UMTS evolucionado (<i>evolved UMTS terrestrial radio Access</i>)
EU	Equipo de usuario (<i>user equipment</i>)
EUTRAN	Red de acceso radioeléctrico terrenal UMTS evolucionado (<i>evolved UMTS terrestrial radio access network</i>)
EVM	Magnitud del vector de error (<i>error vector magnitude</i>)
FRC	Canal de referencia fijo (<i>fixed reference channel</i>)
HD-DDF	DDF semidúplex (<i>half-duplex FDD</i>)
MBW	Ancho de banda de medición (<i>measurement bandwidth</i>)
MCS	Esquema de modulación y codificación (<i>modulation and coding scheme</i>)
MOP	Potencia de salida máxima (<i>maximum output power</i>)
MPR	Reducción de potencia máxima (<i>maximum power reduction</i>)

MSD	Degradación de la sensibilidad máxima (<i>maximum sensitivity degradation</i>)
OCNG	Generador de ruido de canal OFDMA (<i>OFDMA channel noise generator</i>)
OFDMA	Acceso múltiple por división ortogonal de frecuencia (<i>orthogonal frequency division multiple access</i>)
OoB	Fuera de banda (<i>out-of-band</i>)
PA	Amplificador de potencia (<i>power amplifier</i>)
PCC	Portadora componente primaria (<i>primary component carrier</i>)
P-MPR	Reducción de potencia máxima de gestión de potencia (<i>power management maximum power reduction</i>)
PSS	Señal de sincronización primaria (<i>primary synchronization signal</i>)
PSS_RA	Relación EPRE PSS-RS para la PSS del canal (<i>PSS-to-RS EPRE ratio for the channel PSS</i>)
RE	Recurso
REFSENS	Nivel de potencia de sensibilidad de referencia (<i>reference sensitivity power level</i>)
r.m.s	Raíz cuadrática media (<i>root mean square</i>)
SCC	Portadora componente secundaria (<i>secondary component carrier</i>)
SEM	Máscara del espectro de emisión (<i>spectrum emission mask</i>)
SINR	Relación señal-interferencia y ruido (<i>signal-to-interference-and-noise ratio</i>)
SNR	Relación señal-ruido (<i>signal-to-noise ratio</i>)
SSS	Señal de sincronización secundaria (<i>secondary synchronization signal</i>)
SSS_RA	Relación EPRE SSS-RS para la SSS del canal (<i>sss-to-RS EPRE ratio for the channel SSS</i>)
UL	Enlace ascendente (<i>uplink</i>)
UL-MIMO	Transmisión de antena de enlace ascendente múltiple (<i>up link multiple antenna transmisión</i>)
UMTS	Sistema de telecomunicaciones móviles universales (<i>universal mobile telecommunications system</i>)
UTRA	Acceso radioeléctrico terrenal UMTS (<i>UMTS terrestrial radio access</i>)
UTRAN	Red de acceso radioeléctrico terrenal UMTS (<i>UMTS terrestrial radio access network</i>)
xCH_RA	Relación EPRE xCH-RS para la xCH del canal en todos los símbolos OFDM transmitidos que no contienen RS (<i>xCH-to-RS EPRE ratio for the channel xCH in all transmitted OFDM symbols not containing RS</i>)
xCH_RB	Relación EPRE xCH-RS para la xCH del canal en todos los símbolos OFDM transmitidos que contienen RS (<i>xCH-to-RS EPRE ratio for the channel xCH in all transmitted OFDM symbols containing RS</i>)

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	13	10
	4.5.2		
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 (Δf_{OoB}) a partir de \pm los bordes del ancho de banda del canal E-UTRA asignado. Para frecuencias superiores a (Δf_{OoB}), 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 \leq 3 GHz

Δf_{OoB} (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
$\pm 0-1$	-8,5	-11,5	-13,5	-16,5	-18,5	-19,5	30 kHz
$\pm 1-2,5$	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	1 MHz
$\pm 2,5-2,8$	-23,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	1 MHz
$\pm 2,8-5$		-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	1 MHz
$\pm 5-6$		-23,5	-11,5	-11,5	-11,5	-11,5	1 MHz
$\pm 6-10$			-23,5	-11,5	-11,5	-11,5	1 MHz
$\pm 10-15$				-23,5	-11,5	-11,5	1 MHz
$\pm 15-20$					-23,5	-11,5	1 MHz
$\pm 20-25$						-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**

Δf_{oOB} (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 (Δf_{oOB}) a partir de \pm 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)/BW _{Channel_CA}					
Δf_{OoB} (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, $3\text{GHz} < \text{bandas E-UTRA} \leq 4,2$ GHz

Límite del espectro de emisión (dBm)/BW _{Channel_CA}					
Δf_{OoB} (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							
Δf_{oB} (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 $\Delta f_{oB} = 0,015$ 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 Δf_{oB} 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							
Δf_{oB} (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 $\Delta f_{oB} = 0,015$ 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 Δf_{oB} 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.

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 $\Delta f_{oOB} = 0,015$ 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 Δf_{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.

3.1.3.3 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					
Δf_{oOB} (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 $\Delta f_{oOB} = 0,015$ MHz y $\Delta f_{oOB} = 0,085$ MHz. Las posiciones de medición primera y última con un filtro de 100 kHz son a $\Delta f_{oOB} = 0,015$ MHz y $\Delta f_{oOB} = 0,95$ 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 Δf_{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					
Δf_{OoB} (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 $\Delta f_{OoB} = 0,015$ MHz y $\Delta f_{OoB} = 0,085$ MHz. Las posiciones de medición primera y última con un filtro de 100 kHz son a $\Delta f_{OoB} = 0,015$ MHz y $\Delta f_{OoB} = 0,95$ 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 Δf_{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)/$BW_{Channel_CA}$					
Δf_{oB} (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 $\Delta f_{oB} = 0,015$ 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 ($E-UTRA_{ACLR}$) 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 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 $E-UTRA_{ACLR}$ 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 $E-UTRA_{ACLR}$ para EU con una potencia de salida de 23 dBm

Ancho de banda de canal/ $E-UTRA_{ACLR1}$ /MBW						
	1,4 MHz	3,0 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
$E-UTRA_{ACLR1}$	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 $E-UTRA_{ACLR}$ para EU con una potencia de salida de 31dBm
(aplicable únicamente a la banda operativa 14)

	Ancho de banda de canal/ $E-UTRA_{ACLR1}$ /MBW					
	1,4 MHz	3,0 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
$E-UTRA_{ACLR1}$			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 $E-UTRA_{ACLR1}$ será aplicable para >23 dBm.

3.2.2 ACLR en UTRA

$UTRA_{ACLR}$ 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 ($UTRA_{ACLR1}$) como para el segundo canal UTRA adyacente ($UTRA_{ACLR2}$). 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 $\alpha = 0,22$. 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 $UTRA_{ACLR}$ será superior al valor especificado en el Cuadro 3.2.2-1.

CUADRO 3.2.2-1

Requisitos generales de la $UTRA_{ACLR1/2}$

	Ancho de banda de canal/ $UTRA_{ACLR1/2}$ /MBW					
	1,4 MHz	3,0 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
$UTRA_{ACLR1}$	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)	$0,7+BW_{UTRA}/2$ / $-0,7-BW_{UTRA}/2$	$1,5+BW_{UTRA}/2$ / $-1,5-BW_{UTRA}/2$	$2,5+BW_{UTRA}/2$ / $-2,5-BW_{UTRA}/2$	$5+BW_{UTRA}/2$ / $-5-BW_{UTRA}/2$	$7,5+BW_{UTRA}$ / $2/-7,5-BW_{UTRA}/2$	$10+BW_{UTRA}/2$ / $-10-BW_{UTRA}/2$
$UTRA_{ACLR2}$	–	–	35,2 dB	35,2 dB	35,2 dB	35,2 dB
Separación con respecto a la frecuencia central del canal adyacente (MHz)	–	–	$2,5+3*BW_{UTRA}/2$ / $-2,5-3*BW_{UTRA}/2$	$5+3*BW_{UTRA}/2$ / $-5-3*BW_{UTRA}/2$	$7,5+3*BW_{UTRA}/2$ / $-7,5-3*BW_{UTRA}/2$	$10+3*BW_{UTRA}/2$ / $-10-3*BW_{UTRA}/2$
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 MHz ¹	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 MHz ²	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 BW_{UTRA} 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 $UTRA_{ACLR}$ 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.

$UTRA_{ACLR}$ se especifica tanto para el primer canal UTRA adyacente ($UTRA_{ACLR1}$) como para el segundo canal UTRA adyacente ($UTRA_{ACLR2}$). La potencia en el canal UTRA se mide con un filtro de ancho de banda RRC con un factor de caída $\alpha = 0,22$. 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 $UTRA_{ACLR}$ será superior al valor especificado en el Cuadro 3.2.3-1.

CUADRO 3.2.3-1

Requisitos generales para $UTRA_{ACLR1/2}$

	Clase de ancho de banda CA/ $UTRA_{ACLR1/2}$ /MBW
	Clase C de ancho de banda CA (Cuadro 1.1.2-4)
$UTRA_{ACLR1}$	32,2 dB
Separación con respecto a la frecuencia central del canal adyacente (MHz)	$\frac{+ BW_{Channel_CA}/2 + BW_{UTRA}/2}{-BW_{Channel_CA}/2 - BW_{UTRA}/2}$
$UTRA_{ACLR2}$	35,2 dB
Separación con respecto a la frecuencia central del canal adyacente (MHz)	$\frac{+ BW_{Channel_CA}/2 + 3*BW_{UTRA}/2}{-W_{Channel_CA}/2 - 3*BW_{UTRA}/2}$
MBW del canal CA E-UTRA	$BW_{Channel_CA} - 2* BW_{GB}$
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- $UTRA_{ACLR}$

Para la agregación de portadora contigua intrabanda, la relación de fuga del canal E-UTRA adyacente ($CA E-UTRA_{ACLR}$) 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 $E-UTRA_{ACLR}$ será superior a los valores especificados en el Cuadro 3.2.4-1.

CUADRO 3.2.4-1

Requisitos generales para $CA E-UTRA_{ACLR}$

	Clase de ancho de banda CA/ $CA E-UTRA_{ACLR}$ /MBW
	Clase C de ancho de banda CA (Cuadro 1.1.2-4)
$CA E-UTRA_{ACLR}$	29,2 dB
MBW del canal $CA E-UTRA$	$BW_{Channel_CA} - 2* BW_{GB}$
Separación con respecto a la frecuencia central del canal adyacente (MHz)	$\frac{+ BW_{Channel_CA}}{-BW_{Channel_CA}}$

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 Δf_{OoB} (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, N_{RB} , y todos los anchos de banda de canal.

CUADRO 4.1-1

Límite entre Δf_{OoB} 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
Δf_{OoB} (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 Δf_{OoB} (MHz) del borde del ancho de banda del canal, la separación mínima entre la frecuencia de medición y los bordes del canal deberá ser $\Delta f_{OoB} + MBW/2$. 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
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	-36 dBm	1 kHz	
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	-36 dBm	10 kHz	
$30 \text{ MHz} \leq f < 1\,000 \text{ MHz}$	-36 dBm	100 kHz	
$1 \text{ GHz} \leq f < 12,75 \text{ GHz}$	-30 dBm	1 MHz	
$12,75 \text{ GHz} \leq f < 5^\circ$ 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 Δf_{oB} (MHz) de los \pm bordes del ancho de banda del canal agregado (Cuadro 4.2-1). Para las frecuencias cuya Δf_{oB} es superior a F_{oB} , 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 Δf_{oB} E-UTRA y el dominio de emisiones no esenciales para la agregación de portadora contigua intrabanda

Clase de ancho de banda CA	Límite OoB, F_{oB} (MHz)
A	Cuadro 4-1
B	En estudio
C	$BW_{\text{Channel_CA}} + 5$

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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Bandas E-UTRA 3, 34	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Bandas E-UTRA 2, 25	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	15
	Banda E-UTRA 43	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	2
3	Bandas E-UTRA 1, 7, 8, 20, 26, 27, 28, 33, 34, 38, 41, 43, 44	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Banda E-UTRA 3	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	15
	Banda E-UTRA 11, 18, 19, 21	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	13
	Banda E-UTRA 22, 42	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Banda E-UTRA 42	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	2
5	Bandas E-UTRA 2, 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 42, 43	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Banda E-UTRA 41	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	2
	Banda E-UTRA 26	859	–	869	–27	1	
6	Banda E-UTRA 1, 9, 11, 34	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Banda E-UTRA 3	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	2
	Banda E-UTRA 7	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	2
	Banda E-UTRA 8	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	15
	Bandas E-UTRA 22, 41, 42, 43	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	2
	Bandas E-UTRA 11, 21	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Bandas E-UTRA 22, 42	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	2
11	Bandas E-UTRA 1, 11, 18, 19, 21, 28, 34	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Bandas E-UTRA 4, 10	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	2
	Banda E-UTRA 12	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	15
13	Bandas E-UTRA 2, 4, 5, 10, 12, 13, 17, 23, 25, 26, 27, 29, 41	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	15
	Banda E-UTRA 24	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	2
14	Bandas E-UTRA 2, 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 41	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Bandas E-UTRA 4, 10	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	2
	Banda E-UTRA 12	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	15
18	Bandas E-UTRA 1, 11, 21, 34	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Banda E-UTRA 20	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	15
	Bandas E-UTRA 38, 42	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	2
21	Banda E-UTRA 11	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–35	1	10, 15
	Bandas E-UTRA 1, 18, 19, 28, 34	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Banda E-UTRA 21	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Banda E-UTRA 2	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
25	Bandas E-UTRA 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 41, 42	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Banda E-UTRA 2	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	15
	Banda E-UTRA 25	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	15
	Banda E-UTRA 43	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Banda E-UTRA 41	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Gama de frecuencias	799	–	805	–35	0,00625	
	Banda E-UTRA 28	790	–	F _{DL_high}	–32	1	16
		F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Bandas E-UTRA 1, 4, 10, 22, 42, 43	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	2
	Bandas E-UTRA 11, 21	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	19, 24
	Banda E-UTRA 1	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	5
	Banda E-UTRA 3	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
40	Bandas E-UTRA 1, 3, 22, 26, 27, 33, 34, 39, 41, 42, 43, 44	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Bandas E-UTRA 9, 11, 18, 19, 21	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Banda E-UTRA 43	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Banda E-UTRA 42	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	3
	Banda E-UTRA 22	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	[–50]	[1]	3
44	Bandas E-UTRA 3, 5, 8, 34, 39, 41	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Bandas E-UTRA 1, 40, 42	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}		–50	2

NOTA 1 – F_{DL_low} y F_{DL_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 $F_{o,B}$ (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.):

NOTA 21 – 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.

NOTA 22 – 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 (F_c) sea $902,5 \text{ MHz} \leq F_c < 907,5 \text{ MHz}$, 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 $907,5 \text{ MHz} \leq F_c \leq 912,5 \text{ MHz}$. Para las portadoras de 10 MHz de ancho de banda de canal, el requisito sólo se aplica a $F_c = 910 \text{ MHz}$ y anchos de banda de transmisión de enlace ascendente inferiores o iguales a 32 RB con $\text{RB}_{\text{start}} > 3$.

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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Banda E-UTRA 34	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_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	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	

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 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 F_{oOB} (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 Δf_{oOB} (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		
$1\ 884,5 \leq f \leq 1\ 915,7$	-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 $f_c = 1\ 932,5$ MHz			
RB_{start}	0-7	8-66	67-74
$LCRB$	N/A	$\leq \text{MIN}(30, 67 - RB_{start})$	N/A
Ancho de banda de canal de 20 MHz con $f_c = 1\ 930$ MHz			
RB_{start}	0-23	24-75	76-99
$LCRB$	N/A	$\leq \text{MIN}(24, 76 - RB_{start})$	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 Δf_{oB} (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
	5 MHz	10 MHz	15 MHz	
$769 \leq f \leq 775$	-40	-57	-40	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 Δf_{oB} (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	
$860 \leq f \leq 895$	-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 red 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 Δf_{oB} (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	
$1\,475,9 \leq f \leq 1\,510,9$	-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 Δf_{oB} (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		
$806 \leq f \leq 813,5$	-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 Δf_{oB} (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		
$806 \leq f \leq 816$	-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 Δf_{oB} (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		
$806 \leq f \leq 816$	-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 Δf_{oB} (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		
$851 \leq f \leq 859$	-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 Δf_{oB} (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		
$790 \leq f \leq 803$	-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 Δf_{oB} (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		
$470 \leq f \leq 710$	-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 Δf_{oB} (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 Δf_{oB} (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		
$662 \leq f \leq 694$	-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 Δf_{oB} (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	F _{DL_low}	-	F _{DL_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 Δf_{oB} (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	F_{DL_low}	–	F_{DL_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 Δf_{oB} (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	F_{DL_low}	–	F_{DL_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
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz	-57 dBm	
$1 \text{ GHz} \leq f \leq 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-47 dBm	
$12,75 \text{ GHz} \leq f \leq 5^\circ$ 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 $\pm 250\%$ 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	Δf , 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	$2,5 \leq \Delta f < 3,5$	50	-13
2	$3,5 \leq \Delta f < 7,5$	1 000	-10
3	$7,5 \leq \Delta f < 8,5$	1 000	-13
4	$8,5 \leq \Delta f < 12,5$	1 000	-25

NOTA – La primera posición de medición con un filtro de 50 kHz es $\Delta f = 2,525$ MHz; la última es $\Delta f = 3,475$ MHz. La primera posición de medición con un filtro de 1 MHz es $\Delta f = 4,0$ MHz; la última es $\Delta f = 12,0$ 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	$5 \leq \Delta f < 6$	100	-13
2	$6 \leq \Delta f < 10$	1 000	-10
3	$10 \leq \Delta f < 15$	1 000	-13
4	$15 \leq \Delta f < 25$	1 000	-25

NOTA – La primera posición de medición con un filtro de 100 kHz es $\Delta f = 5,050$ MHz; la última es $\Delta f = 5,950$ MHz. La primera posición de medición con un filtro de 1 MHz es $\Delta f = 6,5$ MHz; la última es $\Delta f = 24,5$ 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	$10 \leq \Delta f < 11$	200	-13
2	$11 \leq \Delta f < 15$	1 000	-10
3	$15 \leq \Delta f < 30$	1 000	-13
4	$30 \leq \Delta f < 50$	1 000	-25

NOTA – La primera posición de medición con un filtro de 100 kHz es $\Delta f = 10,050$ MHz; la última es $\Delta f = 10,950$ MHz. La primera posición de medición con un filtro de 1 MHz es $\Delta f = 11,5$ MHz; la última es $\Delta f = 49,5$ 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
 $F_{UL-le} + ChBW/2 \leq fc \leq F_{UL-ue} - ChBW/2$

Nº	Gama de frecuencias no esenciales (f)	MBW	Nivel de emisión máximo (dBm)
1	$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-36
2	$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-36
3	$30 \text{ MHz} \leq f < 1\,000 \text{ MHz}$	100 kHz	-36
4	$1 \text{ GHz} \leq f < 5 \times F_{ue}$	30 kHz If $2,5 \times ChBW \leq \Delta f < 10 \times ChBW$ 300 kHz If $10 \times ChBW \text{ MHz} \leq \Delta f < 12 \times ChBW$ 1 MHz If $12 \times ChBW \leq \Delta f$	-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	Δf , 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	$2,5 \leq \Delta f < 3,5$	50	-13
2	$3,5 \leq \Delta f < 7,5$	1 000	-13
3	$7,5 \leq \Delta f < 8$	500	-16
4	$8 \leq \Delta f < 10,4$	1 000	-25
5	$10,4 \leq \Delta f < 12,5$	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	Δf , 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	$5 \leq \Delta f < 6$	100	-13
2	$6 \leq \Delta f < 10$	1 000	-13
3	$10 \leq \Delta f < 11$	1 000	$-13-12(\Delta f - 10)$
4	$11 \leq \Delta f < 15$	1 000	-25
5	$15 \leq \Delta f < 20$	1 000	-25
6	$20 \leq \Delta f \leq 25$	1 000	-25

2.1.2 Especificación de emisiones no esenciales

CUADRO 7

Requisitos adicionales de emisiones no esenciales para 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	$2\ 110 \leq f < 2\ 170$	1	-50
2	$1\ 805 \leq f < 1\ 880$	1	-50
3	$2\ 496 \leq f < 2\ 690$	1	-50
4	$925 \leq f < 960$	1	-50
5	$1\ 900 \leq f < 1\ 920$	1	-50
6	$2\ 010 \leq f < 2\ 025$	1	-50
7	$2\ 570 \leq f < 2\ 620$	1	-50
8	$791 \leq f < 821$	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	$\Delta f = 5$	4 800	-1
2	$7,5 \leq \Delta f < 8$	1 000	$-23 - 2,28(\Delta f - 7,5)$
3	$8 \leq \Delta f < 17,5$	1 000	$-24 - 1,68(\Delta f - 8)$
4	$17,5 \leq \Delta f < 22,5$	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	$\Delta f = 10$	9 500	-3
2	$15 \leq \Delta f < 20$	1 000	$-24 - 32(\Delta f - 10,5)/19$
3	$20 \leq \Delta f < 25$	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	$\Delta f = 20$	19 500	-3
2	$30 \leq \Delta f < 35$	1 000	-25
3	$35 \leq \Delta f < 50$	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	$2\,505 \leq f < 2\,530$	1	-37
2	$2\,530 \leq f < 2\,535$	1	$1,7f - 4338$
3	$2\,535 \leq f < 2\,630$	1	$-21 - 1,68(\Delta f - 8)$ $12,5 \text{ MHz} < \Delta f < 17,5 \text{ MHz}$ -37 $17,5 \text{ MHz} < \Delta f < 22,5 \text{ MHz}$ -18 $22,5 \text{ MHz} < \Delta f$
4	$2\,630 \leq f < 2\,630$	1	$-13 - 8(f - 2\,627)/3,5$
5	$2\,630,5 \leq f < 2\,640$	1	$-21 - 16(f - 2\,630,5)/9,5$
6	$2\,640 \leq f < 2\,655$	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	$2\,620 \leq f < 2\,690$	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

Límites 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	$2\,505 \leq f < 2\,530$	1	-37
2	$2\,530 \leq f < 2\,535$	1	$1,7f - 4338$
3	$2\,535 \leq f < 2\,630$	1	-18 $25 \text{ MHz} < \Delta f$
4	$2\,630 \leq f < 2\,630,5$	1	$-13 - 8(f - 2\,627)/3,5$
5	$2\,630,5 \leq f < 2\,640$	1	$-21 - 16(f - 2\,630,5)/9,5$
6	$2\,640 \leq f < 2\,655$	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	$2\,620 \leq f < 2\,690$	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	$9\text{ kHz} \leq f < 150\text{ kHz}$	1 kHz	-16
2	$150\text{ kHz} \leq f < 30\text{ MHz}$	10 kHz	-16
3	$30\text{ MHz} \leq f < 1\,000\text{ MHz}$	100 kHz	-16
4	$1\,000\text{ MHz} \leq f < 2\,505\text{ MHz}$	1 MHz	-16
5	$2\,505\text{ MHz} \leq f < 2\,530\text{ MHz}$	1 MHz	-40
6	$2\,530\text{ MHz} \leq f < 2\,535\text{ MHz}$	1 MHz	$1,7f - 4341$
7	$2\,535\text{ MHz} \leq f < 2\,655\text{ MHz}$	1 MHz	-21
8	$2\,655\text{ MHz} \leq f$	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	$5 \leq \Delta f < 6$	100	-13
2	$6 \leq \Delta f < 10$	1 000	-13
3	$10 \leq \Delta f < 11$	1 000	$-13 - 12(\Delta f - 10)$
4	$11 \leq \Delta f < 15$	1 000	-25
5	$15 \leq \Delta f < 20$	1 000	-25
6	$20 \leq \Delta f \leq 25$	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	$2,5 \leq \Delta f < 3,5$	50	-13
2	$3,5 \leq \Delta f < 7,5$	1 000	-13
3	$7,5 \leq \Delta f < 8$	500	-16
4	$8 \leq \Delta f < 10,4$	1 000	-25
5	$10,4 \leq \Delta f < 12,5$	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, Δf (MHz)	Nivel de emisión máximo (dBc)	MBW
1	$2,5 \leq \Delta f < 3,5$	$-33,5 - 15(\Delta f - 2,5)$	30 kHz
2	$3,5 \leq \Delta f < 7,5$	$-33,5 - 1(\Delta f - 3,5)$	1 MHz
3	$7,5 \leq \Delta f < 8,5$	$-37,5 - 10(\Delta f - 7,5)$	1 MHz
4	$8,5 \leq \Delta f \leq 12,5$	-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 $\Delta f = 2,515$ MHz; la última es $\Delta f = 3,485$ MHz.

NOTA 5 – La primera posición de medición con un filtro de 1 MHz es $\Delta f = 4$ MHz; la última es $\Delta f = 12$ 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 $10 \cdot \log((5 \text{ MHz})/(30 \text{ kHz})) = 22,2$ dB y $10 \cdot \log((5 \text{ MHz})/(1 \text{ MHz})) = 7$ 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, Δf (MHz)	Nivel de emisión máximo (dBc)	MBW
1	$5,0 \leq \Delta f < 7,0$	$-33,5 - 9(\Delta f - 5,0)$	30 kHz
2	$7,0 \leq \Delta f < 15,0$	$-36,5 - 0,5(\Delta f - 7,0)$	1 MHz
3	$15,0 \leq \Delta f < 17,0$	$-40,5 - 5(\Delta f - 15,0)$	1 MHz
4	$17,0 \leq \Delta f \leq 25,0$	$-50,5$	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 $\Delta f = 510,015$ MHz; la última es $\Delta f = 6,985$ MHz.

NOTA 5 – La primera posición de medición con un filtro de 1 MHz es $\Delta f = 7,5$ MHz; la última es $\Delta f = 24,5$ 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 $10 \cdot \log((10 \text{ MHz})/(30 \text{ kHz})) = 25,2$ dB y $10 \cdot \log((10 \text{ MHz})/(1 \text{ MHz})) = 10$ 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	$2,5 \leq \Delta f < 3,5$	50	-13
2	$3,5 \leq \Delta f \leq 12,5$	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	$5 \leq \Delta f < 6$	100	-13
2	$6 \leq \Delta f \leq 25$	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	$30 \text{ MHz} \leq f < 8,850 \text{ GHz}$	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	$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-36
2	$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-36
3	$30 \text{ MHz} \leq f < 1 000 \text{ GHz}$	100 kHz	-36
4	$1 \text{ GHz} \leq f < 9,900 \text{ GHz}$	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	$2,5 \leq \Delta f < 3,5$	50	-13
2	$3,5 \leq \Delta f \leq 12,5$	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	$5 \leq \Delta f < 6$	100	-13
2	$6 \leq \Delta f \leq 25$	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	$30 \text{ MHz} \leq f < 8,775 \text{ GHz}$	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	$2,5 \leq \Delta f < 3,5$	50	-13
2	$3,5 \leq \Delta f \leq 12,5$	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	$5 \leq \Delta f < 6$	100	-13
2	$6 \leq \Delta f \leq 25$	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	$30 \text{ MHz} \leq f < 9,550 \text{ GHz}$	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	$2,5 \leq \Delta f < 3,5$	50	-13
2	$3,5 \leq \Delta f \leq 12,5$	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	$5 \leq \Delta f < 6$	100	-13
2	$6 \leq \Delta f \leq 25$	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	$30 \text{ MHz} \leq f < 9,550 \text{ GHz}$	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:
 $700,5 \leq fc \leq 795,5$ (BCG 7.H)**

Nº	Separación en frecuencia, Δf , 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	$2,5 \leq \Delta f < 3,5$	30	30
2	$2,6 \leq \Delta f \leq 12,5$	100	-13

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

CUADRO 37

Máscara del canal para un ancho de banda de 5 MHz:
 $799,5 \leq fc \leq 859,5$ (BCG 7.H)

Nº	Separación en frecuencia, Δf , 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	$2,5 \leq \Delta f < 7,5$	5	1,6
2	$7,5 \leq \Delta f < 12,5$	2	-10

NOTA – La posición de medición con un filtro de 5 MHz es $\Delta f = 5$ MHz. La primera posición de medición con un filtro de 2 MHz es $\Delta f = 8,5$ MHz; la última es $\Delta f = 11,5$ 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:
 $703 \leq fc \leq 793$ (BCG 7.H)

Nº	Separación en frecuencia, Δf , 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	$5,0 \leq \Delta f < 5,1$	30	-13
2	$5,1 \leq \Delta f \leq 25,0$	100	-13

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

CUADRO 39

Máscara del canal para un ancho de banda de 10 MHz:
 $802 \leq fc \leq 857$ (BCG 7.H)

Nº	Separación en frecuencia, Δf , 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	$5 \leq \Delta f < 10$	5	1,6
2	$10 \leq \Delta f \leq 25$	2	-10

NOTA – La posición de medición con un filtro de 5 MHz es $\Delta f = 7,5$ MHz. La primera posición de medición con un filtro de 2 MHz es $\Delta f = 11$ MHz; la última es $\Delta f = 24$ 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	$30 \leq f < 4310$	100	-13
2	746-758, 776-788	$763 \leq f \leq 775, 793 \leq f \leq 805$	6,25	-35
3	758-763, 763-768, 788-793, 793-798	$769 \leq \Delta f \leq 775, 799 \leq f \leq 805$	6,25	-35
4	797-862	$797 \leq f \leq 862$	5 000	-37
5	797-862	$790 \leq f \leq 791$	1 000	-44
6	797-862	$470 \leq f \leq 790$	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