

UIT-R

Sector de Radiocomunicaciones de la UIT

Recomendación UIT-R M.1581-3
(10/2009)

**Características genéricas de las emisiones
no deseadas procedentes de estaciones
móviles que utilizan las interfaces
radioeléctricas terrenales
de las IMT-2000**

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	Radio astronomía
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, 2010

© UIT 2010

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.1581-3*

Características genéricas de las emisiones no deseadas procedentes de estaciones móviles que utilizan las interfaces radioeléctricas terrenales de las IMT-2000

(Cuestión UIT-R 229/8)

(2002-2003-2007-2009)

Cometido

Esta Recomendación proporciona las características genéricas de las emisiones no deseadas de las estaciones móviles que utilizan las interfaces radioeléctricas terrenales de las IMT-2000, adecuadas para el establecimiento de las bases técnicas destinadas a la circulación a escala mundial de los terminales IMT-2000.

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-2000 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-2000;
- d) que debe hacerse todo lo posible para 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 de tipo 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 fuera de las distintas bandas que generalmente constituyen los límites menos restrictivos de las emisiones OoB y fomentan el desarrollo de límites más específicos para cada sistema;
- h) que los límites de las emisiones no esenciales de los terminales IMT-2000 deben cumplir los límites especificados en el Apéndice 3 del RR;
- j) que la Recomendación UIT-R M.1579 establece las bases técnicas para la circulación a nivel mundial de las EM IMT-2000;

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

- k) que uno de los requisitos básicos de la circulación a nivel mundial es que las estaciones móviles no causen interferencia perjudicial en ningún país en donde se las lleve;
- l) que la armonización de los límites de las emisiones no deseadas facilitará la utilización a nivel mundial y el acceso a un mercado global;
- m) que es necesario seguir trabajando para definir los límites de las emisiones no deseadas de los equipos que funcionan en las otras bandas que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) (CMR-2000) identificó para las IMT-2000;
- n) que los límites de las emisiones no deseadas dependen de las características de emisión del transmisor, así como de los servicios que funcionan en otras bandas,

observando

- a) el trabajo realizado por las entidades 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-2000 deben satisfacer la reglamentación local, regional e internacional relativa a las emisiones fuera de banda y no esenciales inherente a su funcionamiento, siempre que se aplique esa reglamentación;

recomienda

1 que las características de las emisiones no deseadas de las EM IMT-2000 se basen en los límites que figuran en los Anexos 1 a 6 específicos de la tecnología, los cuales corresponden a las especificaciones de la interfaz radioeléctrica que se describe en los § 5.1 a 5.6 de la Recomendación UIT-R M.1457.

NOTA 1 – Salvo en los casos indicados en la Notas 2, 3, 4 y 5 los límites de emisiones no deseadas se definen únicamente para las estaciones móviles que funcionen conforme a la siguiente disposición: enlace ascendente dúplex por división de frecuencia (DDF) en la banda 1 920-1 980 MHz, enlace descendente DDF en la banda 2 110-2 170 MHz y dúplex por división en el tiempo (DDT) en las bandas 1 885-1 980 MHz y 2 010-2 025 MHz. Las futuras versiones de esta Recomendación incluirán límites aplicables a otras bandas de frecuencias. A expensas de realizar más estudios, se prevé que los límites sean similares a los que ya aparecen en esta Recomendación.

NOTA 2 – Los límites de emisiones no deseadas definidos en el Anexo 1 se refieren a EM que funcionan con alguna de las siguientes disposiciones o una combinación de las mismas:

- Enlace ascendente dúplex por división de frecuencia (DDF) en la banda 1 920-1 980 MHz, enlace descendente DDF en la banda 2 110-2 170 MHz denominada DDF Banda I en UTRA o banda 1 en E-UTRA en el Anexo 1.
- Enlace ascendente DDF en la banda 1 850-1 910 MHz, enlace descendente DDF en la banda 1 930-1 990 MHz, denominada DDF Banda II en UTRA o banda 2 en E-UTRA en el Anexo 1.
- Enlace ascendente DDF en la banda 1 710-1 785 MHz, enlace descendente DDF en la banda 1 805-1 880 MHz, denominada DDF Banda III en UTRA o banda 3 en E-UTRA en el Anexo 1.
- Enlace ascendente DDF en la banda 1 710-1 755 MHz, enlace descendente DDF en la banda 2 110-2 155 MHz, denominada DDF Banda IV en UTRA o banda 4 en E-UTRA en el Anexo 1.
- Enlace ascendente DDF en la banda 824-849 MHz, enlace descendente DDF en la banda 869-894 MHz, denominada DDF Banda V en UTRA o banda 5 en E-UTRA en el Anexo 1.

- Enlace ascendente DDF en la banda 830-840 MHz, enlace descendente DDF en la banda 875-885 MHz, denominada DDF Banda VI en UTRA o banda 6 en E-UTRA en el Anexo 1.
- Enlace ascendente DDF en la banda 2 500-2 570 MHz, enlace descendente DDF en la banda 2 620-2 690 MHz, denominada DDF Banda VII en UTRA o banda 7 en E-UTRA en el Anexo 1.
- Enlace ascendente DDF en la banda 880-915 MHz, enlace descendente DDF en la banda 925-960 MHz, denominada DDF Banda VIII en UTRA o banda 8 en E-UTRA en el Anexo 1.
- Enlace ascendente DDF en la banda 1 749,9-1 784,9 MHz, enlace descendente DDF en la banda 1 844,9-1 879,9 MHz, denominada DDF Banda IX en UTRA o banda 9 en E-UTRA en el Anexo 1.
- Enlace ascendente DDF en la banda 1 710-1 770 MHz, enlace descendente DDF en la banda 2 110-2 170 MHz, denominada DDF Banda X en UTRA o banda 10 en E-UTRA en el Anexo 1.
- Enlace ascendente de DDF en la banda 1427,9-1 452,9 MHz, enlace descendente DDF en la banda 1 475,90-1 500,9 MHz denominada DDF Banda XI en UTRA o banda 11 en E-UTRA en el Anexo 1.
- Enlace ascendente DDF en la banda 698-716 MHz, enlace descendente DDF en la banda 728-746 MHz, denominada DDF Banda XII en UTRA en el Anexo 1.
- Enlace ascendente DDF en la banda 777-787 MHz, enlace descendente DDF en la banda 746-756 MHz, denominada DDF Banda XIII en UTRA o banda 13 en E-UTRA en el Anexo 1.
- Enlace ascendente DDF en la banda 788-798 MHz, enlace descendente DDF en la banda 758-768 MHz, denominada DDF Banda XIV en UTRA o banda 14 en E-UTRA en el Anexo 1.

En futuras versiones de esta Recomendación se incluirán los límites aplicables a otras bandas de frecuencias. A expensas de más estudios, se prevé que esos límites sean similares a los que ya figuran en esta Recomendación.

NOTA 3 – Los límites de emisiones no deseadas definidos en el Anexo 2 se refieren a EM que funcionan conforme a una de las siguientes disposiciones (denominadas por el 3GPP2) y se aplican a los modos de funcionamiento cdma2000 y HRPD, salvo lo siguiente:

Clase de banda	Nombre	Frecuencia de transmisión de la EM (MHz)	Frecuencia de transmisión de la EB (MHz)
0	Banda de 800 MHz	824-849	869-894
1	Banda de 1 900 MHz	1 850-1 910	1 930-1 990
2	Banda de TACS	872-915	917-960
3	Banda de JTACS	887-925	832-870
4	Banda de coreana PCS	1 750-1 780	1 840-1 870
5	Banda de 450 MHz	411-484	421-494
6	Banda de 2 GHz	1 920-1 980	2 110-2 170
7	Banda superior de 700 MHz	776-788	746-758
8	Banda de 1 800 MHz	1 710-1 785	1 805-1 880
9	Banda de 900 MHz	880-915	925-960
10	Banda de secundaria de 800 MHz	806-901	851-940
11	Banda PAMR europea de 400 MHz	411-484	421-494
12	Banda PAMR de 800 MHz	870-876	915-921
13	Banda de extensión de las IMT-2000 de 2,5 GHz	2 500-2 570	2 620-2 690
14	Banda US PCS de 1,9 GHz	1 850-1 915	1 930-1 995
15	Banda AWS	1 710-1 755	2 110-2 155
16 ⁽¹⁾	Banda US de 2,5 GHz	2 502-2 568	2 624-2 690
17 ⁽¹⁾	Única banda del enlace directo US de 2,5 GHz	No disponible	2 624-2 690
18 ⁽¹⁾	Banda de seguridad pública de 700 MHz	787-799	757-769
19 ⁽¹⁾	Banda inferior de 700 MHz	698-716	728-746

⁽¹⁾ No hay especificación de las emisiones por ahora.

NOTA 4 – Los límites de emisiones no deseadas definidos en el Anexo 3 se refieren a EM que funcionan conforme a una de las siguientes disposiciones, o una combinación de las mismas:

- Dúplex por división en el tiempo (DDT) en la banda 1 900-1 920 MHz y 2 010-2 025 MHz denominada banda b) en UTRA o banda 33 y 34, respectivamente, en E-UTRA.
- DDT en la banda 1 850-1 910 MHz y 1 930-1 990 MHz denominada banda b) en UTRA o banda 35 y 36, respectivamente, en E-UTRA.
- DDT en la banda 1 910-1 930 MHz denominada banda c) en UTRA o banda 37 en E-UTRA DDT.
- DDT en la banda 2 570-2 620 MHz denominada banda d) en UTRA o banda 38 en E-UTRA DDT.
- DDT en la banda 1 880-1 920 MHz denominada banda 39 en E-UTRA.
- DDT en la banda 2 300-2 400 MHz denominada banda e) en UTRA o banda 40 en E-UTRA.

En futuras versiones de esta Recomendación se incluirán límites aplicables a otras bandas de frecuencias. A expensas de nuevos estudios, se prevé que estos límites sean similares a los que ya figuran en esta Recomendación.

NOTA 5 – Los límites de emisiones fuera de banda definidos en el Anexo 6 se refieren a EM que funcionan con la siguiente disposición:

- DDT en la banda 2 300-2 400 MHz;
- DDT en la banda 2 500-2 690 MHz;
- DDT en la banda 3 400-3 600 MHz.

NOTA 6 – Cabe señalar que existen diferencias significativas entre la relación de potencia de fuga del canal adyacente (ACLR) calculada mediante la integración de la envolvente de los contornos del espectro absoluto en comparación con los valores especificados. Ello se debe a que algunos o todos los contornos del espectro son contornos absolutos (en vez de contornos relativos referidos al nivel de potencia en banda). Evidentemente, existen diferentes márgenes entre los contornos garantizados (utilizados para pruebas de conformidad) y la forma de onda de las emisiones reales. Si representan una hipótesis de transmisión realista, no podrían satisfacerse los valores especificados de ACLR.

Sin embargo, siempre que sea posible deben satisfacerse los valores tanto del contorno especificado como de las cifras de ACLR especificadas para estar de conformidad con la reglamentación local/regional y cumplir la misma. No obstante, se aconseja tener precaución al considerar el contorno de la envolvente de las emisiones para estudios de compartición de frecuencias y cuando se consideren estos contornos de envolvente de las emisiones para esquemas de transmisión real pues los valores de ACLR no se satisfarían si las transmisiones cubriesen la envolvente del contorno. Cuando se necesite información sobre el espectro de emisión para estudios de compartición de bandas adyacentes deben utilizarse preferentemente los datos de ACLR especificados pertinentes si se dispone de ellos para los correspondientes valores de desplazamiento de frecuencia y anchura de banda.

Cuando se especifican los valores de ACLR pero no son aplicables (por ejemplo, la estudiar la compatibilidad de un sistema con una anchura de banda para la cual no son aplicables los valores de ACLR, por ejemplo 8 MHz) o cuando no se especifican en esta Recomendación los valores de ACLR, dichos valores pueden calcularse a partir del contorno del espectro y de las características del filtro del receptor, si es necesario. Una estimación obtenida de este cálculo puede considerarse como caso más desfavorable. Para el caso particular de Europa, el contorno empleado para obtener el valor de ACLR es el contorno ETSI pertinente (por ejemplo, EN 302 544 para WMAN de AMDFO-DDT en la banda 2 500-2 690 MHz).

- Anexo 1 – Estaciones móviles con dispersión directa de acceso múltiple por división de código (AMDC) UTRA DDF de las IMT-2000
- Anexo 2 – Estaciones móviles multiportadora AMDC (CDMA-2000) de las IMT-2000
- Anexo 3 – Estaciones móviles DDT AMDC (UTRA DDT) de las IMT-2000
- Anexo 4 – Estaciones móviles (UWC-136) de portadora única de acceso múltiple por división en el tiempo (AMDT) de las IMT-2000
- Anexo 5 – Estaciones móviles de acceso múltiple por división en frecuencia (AMDF)/AMDT (telecomunicaciones digitales mejoradas sin cordón (DECT)) de las IMT-2000
- Anexo 6 – Estaciones móviles WMAN con acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (AMDFO) DDT de las IMT-2000
- Apéndice 1 – Definición de tolerancia de prueba

Anexo 1

Estaciones móviles con dispersión directa de acceso múltiple por división de código (AMDC) UTRA DDF de las IMT-2000

1 Incertidumbre de la medición

Los valores especificados en este anexo difieren de los indicados en la Recomendación UIT-R M.1457, pues los primeros incorporan las tolerancias de la prueba definidas en la Recomendación UIT-R M.1545.

2 Contorno del espectro

2.1 Contorno del espectro ULTRA

El contorno del espectro de emisión de la EM se aplica a las frecuencias que están separadas entre 2,5 MHz y 12,5 MHz de la frecuencia portadora central de la EM. La emisión fuera de canal se especifica con respecto a la raíz de coseno alzado (RRC) de la potencia media filtrada de la portadora del equipo de usuario (UE), donde RRC de la potencia media filtrada es la potencia media medida a través de un filtro en raíz de coseno alzado con un factor de caída de 0,22 y una anchura de banda igual a la velocidad de segmento de 3,84 MHz. La potencia de cualquier emisión del equipo de usuario (UE) no debe rebasar los niveles especificados en el Cuadro 1.

El requisito absoluto se basa en un valor umbral mínimo de potencia de $-48,5$ dBm/3,84 MHz para el equipo de usuario. Este límite se expresa para las anchuras de banda de medición más estrechas tales como $-54,3$ dBm/1 MHz y $-69,6$ dBm/30 kHz.

CUADRO 1

Requisitos del contorno del espectro de emisión (UTRA DDF EM)

Δf en MHz (Nota 1)	Requisito mínimo (Nota 2)		Requisitos adicionales para la Banda II, la Banda IV y la Banda V (Nota 3)	Anchura de banda de medición (Nota 6)
	Requisito relativo	Requisito absoluto (en anchura de banda de medición)		
2,5-3,5	$\left\{ -33,5 - 15 \cdot \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 2,5 \right) \right\}$ dBc	$-69,6$ dBm	-15 dBm	30 kHz (Nota 4)
3,5-7,5	$\left\{ -33,5 - 1 \cdot \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 3,5 \right) \right\}$ dBc	$-54,3$ dBm	-13 dBm	1 MHz (Nota 5)
7,5-8,5	$\left\{ -37,5 - 10 \cdot \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 7,5 \right) \right\}$ dBc	$-54,3$ dBm	-13 dBm	1 MHz (Nota 5)

Notas relativas al Cuadro 1:

NOTA 1 – Δf es la separación entre la frecuencia portadora y el centro de la anchura de banda de medición.

NOTA 2 – El requisito mínimo se calcula a partir del requisito relativo o el requisito absoluto, tomando entre ambos el valor de potencia más elevado.

NOTA 3 – Para funcionamiento en la Banda II, Banda IV, Banda V y Banda X únicamente, el requisito mínimo se calcula según la Nota 2 o es el requisito adicional para las Bandas II, IV, V y X tomando entre ambos el valor de potencia más bajo.

NOTA 4 – La primera y última posiciones de medición con un filtro de 30 kHz en Δf son iguales a 2,515 MHz y 3,485 MHz.

NOTA 5 – La primera y la última posiciones de medición con un filtro de 1 MHz en Δf son iguales a 4 MHz y 12 MHz.

NOTA 6 – Por regla general, la anchura de banda de resolución del equipo de medición debe ser igual a la anchura de banda de medición. No obstante, para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, la anchura de banda de resolución debe ser más pequeña que la anchura de banda de medición. Cuando esto es así, el resultado debe integrarse a lo largo de la anchura de banda de medición para obtener la anchura de banda de ruido equivalente de la anchura de banda de medición.

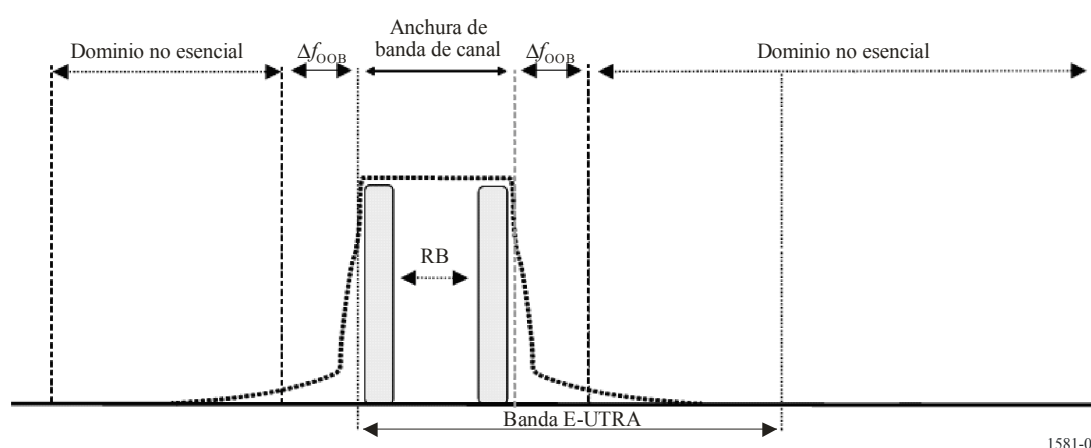
NOTA 7 – Para el funcionamiento en Banda V, la anchura de banda de medición de este requisito será 100 kHz.

2.2 Contorno del espectro E-UTRA

El espectro de salida del transmisor del equipo de usuario (UE) consta de tres componentes; la emisión dentro de la anchura de banda ocupada (anchura de banda de canal), las emisiones fuera de banda (OOB) y el dominio de emisiones no esenciales alejadas (Fig. 1).

El contorno del espectro de emisión de la EM se aplica a frecuencias (Δf_{OOB}) a partir de \pm los bordes de la anchura de banda de canal E-UTRA asignada. Para frecuencias superiores a (Δf_{OOB}) como se especifica en el Cuadro 1a, son aplicables los requisitos no esenciales del § 4.

FIGURA 1



1581-01

2.2.1 Contorno del espectro E-UTRA

La potencia de cualquier emisión de EM no deberá rebasar los niveles especificados en el Cuadro 1a para las anchuras de banda de canal indicadas.

CUADRO 1a

Contorno del espectro de emisión E-UTRA

Δf_{OOB} (MHz)	Límite del espectro de emisión (dBm)/anchura de banda del canal						
	1,4 MHz	3,0 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz	Anchura de banda de medición
$\pm 0-1$			-13,5	-16,5	-18,5	-19,5	30 kHz
$\pm 1-2,5$			-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	1 MHz
$\pm 2,5-2,8$			-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	1 MHz
$\pm 2,8-5$			-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	1 MHz
$\pm 5-6$			-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

NOTA 1 – Por regla general, la anchura de banda de resolución del equipo de medición debe ser igual a la anchura de banda de medición. No obstante, para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, esta anchura de banda de resolución puede ser más pequeña que la anchura de banda de medición. Cuando es así, el resultado debe integrarse a lo largo de la anchura de banda de medición a fin de obtener la anchura de banda de ruido equivalente de la anchura de banda de medición.

NOTA 2 – Los valores para anchuras de banda de canal de 1,4 MHz y 3,0 MHz se abordarán posteriormente.

3 Relación de potencia de fuga del canal adyacente (ACLR, *adjacent channel leakage power ratio*)

3.1 UTRA ACLR

La ACLR es la relación entre la RRC de la potencia media filtrada centrada en la frecuencia del canal asignado y la RRC de la potencia media filtrada centrada en la frecuencia de canal adyacente.

El límite de la ACLR debe ser el especificado en el Cuadro 2.

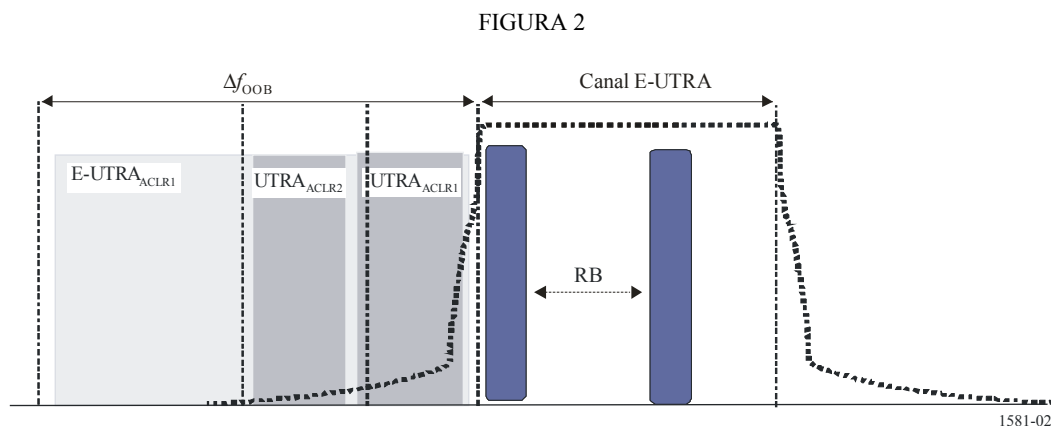
CUADRO 2

Límites de la ACLR de la EM

Clase de potencia	Separación del canal de la EM por debajo de la primera o por encima de la última frecuencia portadora utilizada (MHz)	Límite ACLR (dB)
3, 4	5	32,2
3, 4	10	42,2

3.2 E-UTRA ACLR

ACLR es la relación entre la potencia media filtrada centrada en la frecuencia del canal asignado y la potencia media filtrada centrada en la frecuencia de canal adyacente. Los requisitos de ACLR se especifican para dos casos: para (un) E-UTRA adyacente y/o canales UTRA (véase la Fig. 2).



3.2.1 Límites para E-UTRA

La relación de potencia de fuga del canal adyacente E-UTRA (E-UTRAACLR) es la relación entre la potencia media filtrada centrada en la frecuencia del canal asignado y la potencia media filtrada centrada en la frecuencia de canal adyacente. La E-UTRA en el canal y la potencia de canal adyacente se mide con un filtro de anchura de banda de medición rectangular. Los límites deben ser los especificados en el Cuadro 2a.

CUADRO 2a

Requisitos generales para E-UTRAACLR

	Anchura de banda de canal/E-UTRAACLR1/anchura de banda de medición					
	1,4 MHz	3,0 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
E-UTRAACLR1	29,2 dB	29,2 dB	29,2 dB	29,2 dB	29,2 dB	29,2 dB
Anchura de banda de medición del canal E-UTRA	–	–	4,5 MHz	9,0 MHz	13,5 MHz	18 MHz
Canal del equipo de usuario	–	–	+5 MHz o –5 MHz	+10 MHz o –10 MHz	+15 MHz o –15 MHz	+20 MHz o –20 MHz

3.2.2 Límites de E-UTRA para la coexistencia con UTRA en la misma zona geográfica

Para portadoras UTRA adyacentes los límites deben ser los especificados el Cuadro 2b.

La relación de potencia de fuga del canal adyacente UTRA (UTRAACLR) es de la relación entre la potencia media filtrada centrada en la frecuencia de canal E-UTRA asignado y la potencia media filtrada centrada en una frecuencia de canal UTRA adyacente.

La relación de potencia de fuga de canal adyacente UTRA se especifica tanto para el primer canal adyacente UTRA de 5 MHz (UTRAACLR1) como para el segundo canal adyacente UTRA de 5 MHz (UTRAACLR2). El canal UTRA se mide mediante un filtro en raíz de coseno alzado (RRC) de 3,84 MHz de anchura de banda con un factor de caída $\alpha = 0,22$. El canal E-UTRA se mide con un filtro de anchura de banda de medición rectangular.

CUADRO 2b

Requisitos adicionales

	Anchura de banda de canal/UTRAACLR1/2/anchura de banda de medición					
	1,4 MHz	3,0 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
UTRAACLR1	32,2 dB	32,2 dB	32,2 dB	32,2 dB	32,2 dB	32,2 dB
Desplazamiento de la frecuencia central del canal adyacente (MHz)	–	–	2,5+BWU TRA/2	5+BWU TRA/2	7,5+BWU TRA/2	10+BWU TRA/2
UTRAACLR2	–	–	35,2 dB	35,2 dB	35,2 dB	35,2 dB
Desplazamiento de la frecuencia central del canal adyacente (MHz)	–	–	2,5+3*BW UTRA/2	5+3*BWU TRA/2	7,5+3*BW UTRA/2	10+3*BW UTRA/2
Anchura de banda de medición del canal E-UTRA	–	–	4,5 MHz	9,0 MHz	13,5 MHz	18 MHz
Anchura de banda de medición del canal UTRA de 5 MHz ⁽¹⁾	–	–	3,84 MHz	3,84 MHz	3,84 MHz	3,84 MHz
Anchura de banda de medición del canal UTRA de 1,6 MHz ⁽²⁾	–	–	1,28 MHz	1,28 MHz	1,28 MHz	1,28 MHz

⁽¹⁾ Aplicable para la coexistencia de DDF E-UTRA con DDF UTRA en espectro emparejado.

⁽²⁾ Aplicable para la coexistencia de DDT E-UTRA con DDT UTRA en espectro no emparejado.

3.2.3 Límites de ACLR adicionales

Se señalan los requisitos adicionales de ACLR de la red a fin de indicar que el equipo de usuario deberá satisfacer un requisito adicional para una hipótesis de instalación específica como parte del transpaso de célula/mensaje radiodifundido.

Los límites de ACLR adicionales se especifican para el segundo canal adyacente UTRA de 5 MHz (UTRAACLR2). El canal UTRA se mide con un filtro en raíz de coseno alzado con una anchura de banda de 3,84 MHz y un factor de caída $\alpha = 0,22$. El canal E-UTRA se mide con un filtro de anchura de banda de medición rectangular.

CUADRO 2c

Requisitos adicionales (UTRAACL2)

	Anchura de banda de canal/UTRAACL2/anchura de banda de medición					
	1,4 MHz	3,0 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
UTRAACL2bis	–	–	42,2 dB	42,2 dB	–	–
Anchura de banda de medición del canal E-UTRA	–	–	4,5 MHz	9,0 MHz	–	–
Anchura de banda de medición del canal UTRA	–	–	3,84 MHz	3,84 MHz	–	–
Canal del equipo de usuario para UTRAACL2bis	+7,5 MHz desde el borde de la banda superior o –7,5 MHz desde el borde de la banda inferior					

4 Emisiones no esenciales del transmisor (conducidas)

4.1 Emisiones no esenciales del transmisor para UTRA

Para UTRA, los límites de los Cuadros 3 y 4 sólo son aplicables para frecuencias separadas más de 12,5 MHz de la frecuencia portadora central de la EM.

CUADRO 3

Requisitos generales de las emisiones no esenciales

Anchura de banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo (dBm)
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	1 kHz	–36
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	10 kHz	–36
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ 000 MHz}$	100 kHz	–36
$1 \text{ GHz} \leq f < 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	–30

CUADRO 4

Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales para UTRA

Banda de funcionamiento	Anchura de banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo
I	$860 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm (véase Nota 1)
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm (véase Nota 1) -60 dBm
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm (véase Nota 1)
	$1\,475,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,500,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm (véase Nota 1)
	$1\,844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,884,5 \text{ MHz} < f < 1\,919,6 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
II	$869 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,990 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
III	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm (véase Nota 1)
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm (véase Nota 1) -60 dBm
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm (véase Nota 1)
	$1\,805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
IV	$869 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,990 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
V	$869 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,990 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
VI	$860 \text{ MHz} \leq f < 875 \text{ MHz}$	1 MHz	-37 dBm
	$875 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,475,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,500,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,884,5 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,919,6 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm

CUADRO 4 (*fin*)

Banda de funcionamiento	Anchura de banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo
VII	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm (véase Nota 1)
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm (véase Nota 1) -60 dBm
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm (véase Nota 1)
	$1\ 805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm (véase Nota 1)
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\ 620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\ 590 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 620 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-50 dBm
VIII	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm (véase Nota 1) -60 dBm
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-79 dBm (véase Nota 1) -60 dBm
	$1\ 805 \text{ MHz} < f \leq 1\ 830 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-71 dBm (véanse Notas 1 y 2) -60 dBm (véase Nota 2)
	$1\ 830 \text{ MHz} < f \leq 1\ 880 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-71 dBm (véase Nota 1) -60 dBm
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\ 620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 640 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\ 640 \text{ MHz} < f \leq 2\ 690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm (véase Nota 2)
IX	$860 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\ 475,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 500,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\ 844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 879,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\ 884,5 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 919,6 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 dBm
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
X	$869 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\ 930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 990 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
XI	$860 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\ 475,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 500,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\ 844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 879,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\ 884,5 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 919,6 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 dBm
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm

NOTA 1 – Las mediciones se efectúan en frecuencias que son múltiplos enteros de 200 kHz. Excepcionalmente, se permiten hasta cinco mediciones con un nivel igual al de los requisitos aplicables definidos en el Cuadro 3 para cada canal utilizado en la medición.

NOTA 2 – Las mediciones se efectúan en frecuencias que son múltiplos enteros de 200 kHz. Excepcionalmente, se permiten mediciones con un nivel igual al de los requisitos aplicables definidos en el Cuadro 3 para cada canal utilizado en la medición debido a las emisiones no esenciales del segundo o tercer armónico.

4.2 Emisiones no esenciales del transmisor para E-UTRA

Para E-UTRA, los límites de las emisiones no esenciales se aplican a gamas de frecuencias que están separadas más de Δf_{OOB} (MHz) del borde de la anchura de banda del canal (Cuadro 4a).

CUADRO 4a

Límite entre E-UTRA Δf_{OOB} y el dominio de emisión no esencial

Anchura de banda de canal	1,4 MHz	3,0 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
Δf_{OOB} (MHz)			10	15	20	25

NOTA 1 – Los valores para anchuras de banda de canal de 1,4 MHz y 3,0 MHz se abordarán posteriormente.

Los límites de las emisiones no esenciales del Cuadro 4b se aplican para todas las configuraciones de banda del transmisor E-UTRA y anchuras de banda de canal.

CUADRO 4b

Límites de las emisiones no esenciales

Gama de frecuencias	Anchura de banda de medición	Máximo nivel
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-36 dBm
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-36 dBm
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ 000 MHz}$	100 kHz	-36 dBm
$1 \text{ GHz} \leq f < 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-30 dBm

El Cuadro 4c indica los requisitos para la banda E-UTRA especificada.

CUADRO 4c

Requisitos de las emisiones no esenciales para la coexistencia de los equipos de usuario en las bandas E-UTRA

Banda E-UTRA	Emisión no esencial						
	Banda protegida	Gama de frecuencias (MHz)			Nivel (dBm)	Anchura de banda (MHz)	Comentario
1	Bandas E-UTRA 1, 3, 7, 8, 9, 11, 34, 38, 40	FDL_baja	–	FDL_alta	-50	1	
	Gama de frecuencias	860	–	895	-50	1	
	Gama de frecuencias	1 884,5	–	1 919,6	-41	0,3	
	Banda E-UTRA 33	1 900	–	1 920	-50	1	Nota 3
	Banda E-UTRA 39	1 880	–	1 920	-50	1	Nota 3
2	Bandas E-UTRA 2, 4, 5, 10, 13, 14	FDL_baja	–	FDL_alta	-50	1	
3	Bandas E-UTRA 1, 3, 7, 8, 9, 11, 33, 34, 38	FDL_baja	–	FDL_alta	-50	1	
4	Bandas E-UTRA 2, 4, 5, 10, 13, 14	FDL_baja	–	FDL_alta	-50	1	

CUADRO 4c (fin)

Banda E-UTRA	Banda protegida						
	Banda protegida	Gama de frecuencias (MHz)			Nivel (dBm)	Anchura de banda (MHz)	Comentario
5	Bandas E-UTRA 2, 4, 5, 10, 13, 14	FDL_baja	–	FDL_alta	–50	1	
6	Bandas E-UTRA 1, 9, 11, 34	FDL_baja	–	FDL_alta	–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	Bandas E-UTRA 1, 3, 7, 8, 33, 34	FDL_baja	–	FDL_alta	–50	1	
	Banda E-UTRA 38	2 570	–	2 620	–50	1	Nota 3
8	Bandas E-UTRA 1, 8, 7, 33, 34, 38, 39, 40	FDL_baja	–	FDL_alta	–50	1	
	Banda E-UTRA 3	1 805	–	1 830	–50	1	Nota 4
	Banda E-UTRA 3	1 805	–	1 880	–36	0,1	Notas 2, 4
	Banda E-UTRA 3	1 830	–	1 880	–50	1	Nota 4
	Banda E-UTRA 7	2 640	–	2 690	–50	1	Nota 4
	Banda E-UTRA 7	2 640	–	2 690	36	0,1	Notas 2, 4
9	Bandas E-UTRA 1, 9, 11, 34	FDL_baja	–	FDL_alta	–50	1	
	Gama de frecuencias	860	–	895	–50	1	
	Gama de frecuencias	1 884,5	–	1 919,6	–41	0,3	
10	Bandas E-UTRA 2, 4, 5, 10, 13, 14	FDL_baja	–	FDL_alta	–50	1	
11	Bandas E-UTRA 1, 9, 11, 34	FDL_baja	–	FDL_alta	–50	1	
	Gama de frecuencias	860	–	895	–50	1	
	Gama de frecuencias	1 884,5	–	1 919,6	–41	0,3	
13	Bandas E-UTRA 2, 4, 5, 10, 13, 14	FDL_baja	–	FDL_alta	–50	1	
	Gama de frecuencias	763	–	775	–35	0,00625	
14	Bandas E-UTRA 2, 4, 5, 10, 13, 14	FDL_baja	–	FDL_alta	–50	1	
	Gama de frecuencias	763	–	775	–35	0,00625	

NOTA 1 – FDL_baja y FDL_alta se refiere a cada una de las bandas de frecuencias E-UTRA especificadas en la Nota 2 del recomienda 1.

NOTA 2 – Excepcionalmente, se permiten las mediciones con un nivel al de los requisitos aplicables definidos en el Cuadro 6.6.3.1-2 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 RE individual en la anchura de banda de transmisión (véase la Fig. 5.4.2-1) para el cual el segundo o tercer armónico, es decir una frecuencia igual a dos o tres veces la frecuencia de dicho RE, se encuentra dentro de la anchura de banda de medición.

NOTA 3 – Para satisfacer estos requisitos será necesario introducir ciertas restricciones en la banda de funcionamiento o en la banda protegida.

NOTA 4 – Los requisitos se especifican en términos de subbandas E-UTRA.

NOTA 5 – Para que el funcionamiento DDT no sincronizado satisfaga estos requisitos será necesario introducir alguna restricción en la banda de funcionamiento o en la banda protegida.

5 Emisiones no esenciales del receptor (conducidas)

La potencia de las emisiones no esenciales es la potencia de las emisiones generada o amplificada en un receptor que aparece en el conector de antena del equipo de usuario.

5.1 Emisiones no esenciales del receptor para UTRA

Para UTRA, la potencia de toda emisión no esencial en onda continua (CW) en banda estrecha no debe rebasar el máximo nivel especificado en los Cuadros 5 y 6.

CUADRO 5

Requisitos generales de las emisiones no esenciales del receptor

Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Máximo nivel	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)	
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$			

Para UTRA se aplican los siguientes límites adicionales de emisiones no esenciales.

CUADRO 6

Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales del receptor

Banda	Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Máximo nivel	Nota
I	$1\,475,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,500,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$1\,844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$1\,920 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,980 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de transmisión del UE
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de recepción del UE
II	$1\,850 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,910 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de transmisión del UE
	$1\,930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,990 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de recepción del UE
III	$1\,710 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,785 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de transmisión del UE
	$1\,805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de recepción del UE
IV	$869 \text{ MHz} \leq f < 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$1\,710 \text{ MHz} \leq f < 1\,755 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de transmisión del UE en URA_PCH, Célula_PCH y estado de reposo
	$1\,930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,990 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de recepción del UE (véase Nota 1)
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de recepción del UE (véase Nota 2)
V	$824 \text{ MHz} \leq f \leq 849 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de transmisión del UE
	$869 \text{ MHz} \leq f < 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de recepción del UE
VI	$815 \text{ MHz} \leq f \leq 850 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	

CUADRO 6 (*fin*)

Banda	Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Máximo nivel	Nota
	$860 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$1\ 475,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 500,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$1\ 844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 879,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
VII	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm ⁽¹⁾	
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz -3,84 MHz	-67 dBm ⁽¹⁾ -60 dBm	
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm ⁽¹⁾	
	$1\ 805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm ⁽¹⁾	
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$2\ 500 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 570 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de transmisión del UE
	$2\ 620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de recepción del UE
VIII	$880 \text{ MHz} \leq f \leq 915 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm ⁽¹⁾	
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm ⁽¹⁾ -60 dBm	
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm ⁽¹⁾	
	$1\ 805 \text{ MHz} < f \leq 1\ 880 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$2\ 620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
IX	$860 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$1\ 475,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 500,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$1\ 749,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 784,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de transmisión del UE
	$1\ 844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 879,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de recepción del UE
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
X	$869 \text{ MHz} \leq f < 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$1\ 710 \text{ MHz} \leq f < 1\ 770 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de transmisión del UE
	$1\ 930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 990 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de recepción del UE
XI	$860 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$1\ 427,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 452,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de transmisión del UE
	$1\ 475,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 500,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de recepción del UE
	$1\ 844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 879,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	

⁽¹⁾ Las mediciones se efectúan en frecuencia múltiplos enteros de 200 kHz. Excepcionalmente, se permiten hasta cinco mediciones con un nivel igual al de los requisitos aplicables definidos en el Cuadro 5 para cada canal utilizado en la medición.

NOTA 1 – Los UE conformes a la Publicación 6 en la Banda IV deberán soportar la anchura de banda de frecuencias definida.

NOTA 2 – Los UE conformes a la Publicación 7 y publicaciones posteriores en la Banda IV deberán soportar la anchura de banda de frecuencias definida.

5.2 Emisiones no esenciales del receptor para E-UTRA

La potencia de toda emisión no esencial de onda continua en banda estrecha no deberá rebasar el máximo nivel especificado en el Cuadro 7.

CUADRO 7

Requisitos generales de las emisiones no esenciales del receptor para E-UTRA

Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Máximo nivel	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	

Anexo 2

Estaciones móviles multiportadora AMDC (CDMA-2000) de las IMT-2000

NOTA 1 – El contorno del espectro de emisión HRPD de una sola portadora o los límites de las emisiones no esenciales sólo son aplicables para una tasa de dispersión 1.

1 Contorno del espectro

1.1 Tasa de dispersión 1

Al transmitir con una tasa de dispersión 1, el espectro de las emisiones para las clases de banda 0, 2, 5, 7, 9, 10, 11 y 12 deberá permanecer por debajo de los límites especificados en el Cuadro 8.

CUADRO 8

Contorno del espectro de emisión de las clases de banda 0, 2, 5, 7, 9, 10, 11 y 12 para una tasa de dispersión 1

Para $ \Delta f $ dentro de la gama (MHz)	Límite de emisión
885-1,98	Menos estricto que -42 dBc/30 kHz o -54 dBm/1,23 MHz
1,25 a 4,00 (clase de banda 10 únicamente)	-13 dBm/30 kHz
1,98-4,00	Menos estricto que -54 dBc/30 kHz o -54 dBm/1,23 MHz
2,25-4,00 (clase de banda 7 únicamente)	-35 dBm/6,25 kHz

NOTA 1 – Todas las frecuencias de la anchura de banda de medición deberán satisfacer las restricciones impuestas a $|\Delta f|$ donde Δf = frecuencia central – frecuencia, f , del extremo más próximo del filtro de medición.

Al transmitir con una tasa de dispersión 1, las emisiones de espectro para las clases de banda 1, 4, 6, 8, 13, 14 y 15 deberán ser inferiores a los límites especificados en el Cuadro 9.

CUADRO 9

**Contorno del espectro de emisión de las clases de banda 1, 4, 6, 8, 13, 14 y 15
para una tasa de dispersión 1**

Para $ \Delta f $ dentro de la gama (MHz)	Límite de emisión
1,25 a 1,98	Menos estricto que -42 dBc/30 kHz o -54 dBm/1,23 MHz
1,98 a 4,00	Menos estricto que -50 dBc/30 kHz o -54 dBm/1,23 MHz
2,25 a 4,00 (clases de banda 6, 8 y 13 únicamente)	$(13 + 1 \times (\Delta f - 2,25 \text{ MHz}))$ dBm/1 MHz

NOTA 1 – Todas las frecuencias de la anchura de banda de medición deberán satisfacer las restricciones impuestas a $|\Delta f|$ donde Δf = frecuencia central – frecuencia, f , del extremo más próximo del filtro de medición.

Al transmitir en clase de banda 3, las emisiones del espectro deberán ser inferiores a los límites especificados en el Cuadro 10.

CUADRO 10

Contorno del espectro de emisión de la clase de banda 3 para una tasa de dispersión 1

Frecuencia de medición (MHz)	Para $ \Delta f $ dentro de la gama	Límite de emisión
> 815 y \leq 850, > 887 y \leq 889, > 893 y \leq 901, > 915 y \leq 925	\geq 900 kHz y < 1,98 MHz	-42 dBc/30 kHz
	\geq 1,98 MHz	25 μ W (-16 dBm)/100 kHz; P _{salida} \leq 30 dBm -54 dBc/100 kHz; P _{salida} > 30 dBm
> 885 y \leq 958, excepto > 887 y \leq 889, > 893 y \leq 901, > 915 y \leq 925	< 1,98 MHz	25 μ W (-16 dBm)/30 kHz; P _{salida} \leq 30 dBm Menos estricto que -60 dBc/30 kHz o 2,5 μ W (-26 dBm)/30 kHz; P _{salida} > 30 dBm
	\geq 1,98 MHz	25 μ W (-16 dBm)/100 kHz; P _{salida} \leq 30 dBm Menos estricto que -60 dBc/100 kHz o 2,5 μ W (-26 dBm)/100 kHz; P _{salida} > 30 dBm
\leq 885 y > 958, excepto 815-850	< 1,98 MHz	25 μ W (-16 dBm)/30 kHz; P _{salida} \leq 30 dBm Menos estricto que -60 dBc/30 kHz o 2,5 μ W (-26 dBm)/30 kHz; P _{salida} > 30 dBm
	\geq 1,98 MHz	25 μ W (-16 dBm)/1 MHz; P _{salida} \leq 44 dBm Más estricto que -60 dBc/1 MHz y 20 mW (13 dBm)/1 MHz; P _{salida} > 44 dBm

NOTA 1 – Todas las frecuencias de la anchura de banda de medición deberán satisfacer las restricciones impuestas a $|\Delta f|$ donde Δf = frecuencia central – frecuencia, f , del extremo más próximo del filtro de medición, los límites inferior y superior de radiación de frecuencias son actualmente 10 MHz y 3 GHz en los documentos de medición radioeléctrica japoneses.

Al transmitir en las clases de banda 11 ó 12 con una tasa de dispersión 1, las emisiones de espectro también deberán ser inferiores a los requisitos del Cuadro 11a para cdma2000 y del Cuadro 11b para HRPD.

CUADRO 11a

Contorno del espectro de emisión adicional de clases de banda 11 y 12 cdma2000 para una tasa de dispersión 1

Para $ \Delta f $ dentro de la gama	Límite de emisión
885 a 1,125	$-47 - 7 \times (\Delta f - 885)/240$ dBc en 30 kHz
1,125 a 1,98	$-54 - 13 \times (\Delta f - 1\,125)/855$ dBc en 30 kHz
1,98 a 4,00	$-67 - 15 \times (\Delta f - 1\,980)/2\,020$ dBc en 30 kHz
4,00 a 10,00	-51 dBm en 100 kHz

NOTA 1 – Todas las frecuencias de la anchura de banda de medición deberán satisfacer las restricciones impuestas a $|\Delta f|$ donde Δf = frecuencia central – frecuencia, f , del extremo más próximo del filtro de medición. Δf es un desplazamiento positivo a partir del canal AMDC válido más elevado en la subclase de banda o un desplazamiento negativo a partir del canal AMDC válido más bajo en la subclase de banda. Los límites de emisión para las clases de banda 11 y 12 (Bandas PAMR europeas) se han diseñado para permitir la coexistencia con los servicios existentes en Europa y son más estrictos que los requisitos de Categoría B de la UIT.

CUADRO 11b

Contornos del espectro de emisión adicionales para las clases de banda 11 y 12 HRPD

Para $ \Delta f $ dentro de la gama (MHz)	Límite de emisión de la clase de banda 11 subclases 4, 5; clase de banda 12 subclase 1	Límite de emisión de la clase de banda 11 subclases 0, 1, 2, 3; clase de banda 12 subclase 0
885 a 1,12	$-47 - 7 \times (\Delta f - 885)/235$ dBc en 30 kHz	No especificado
1,12 a 1,98	$-54 - 13 \times (\Delta f - 1\,120)/860$ dBc en 30 kHz	No especificado
1,98 a 4,00	$-67 - 15 \times (\Delta f - 1\,980)/2\,020$ dBc en 30 kHz	No especificado

NOTA 1 – Todas las frecuencias de la anchura de banda de medición deberán satisfacer las restricciones impuestas a $|\Delta f|$ donde Δf = frecuencia central – frecuencia, f , del extremo más próximo del filtro de medición. Δf es un desplazamiento positivo a partir del canal AMDC válido más alto en la subclase de banda o un desplazamiento negativo a partir del canal AMDC válido más bajo en la subclase de banda. Los límites de emisión para las clases de banda 11 y 12 (bandas PAMR europeas) se han diseñado para permitir la coexistencia con los servicios existentes en Europa y son más estrictos que los requisitos de Categoría B de la UIT.

1.2 Multiportadora HRPD

Al transmitir en clases de banda 0, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11 ó 12 para un terminal HRPD Rev B configurado con dos canales de enlace invertido y máxima separación de frecuencias, el espectro de las emisiones con diez o más valores medios deberá permanecer por debajo de los límites especificados en el Cuadro 12a.

CUADRO 12a

**Contorno del espectro de emisión de las clases de banda 0, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11 y 12
para una multiportadora HRPD**

Para $ \Delta f $ dentro de la gama (MHz)	Límite de emisión
885 kHz a 1,885	6 dBm/1 MHz
> 1,885	-13 dBm/1 MHz

NOTA 1 – Todas las frecuencias de la anchura de banda de medición deberán satisfacer las restricciones impuestas a $|\Delta f|$ donde Δf se mide como el desplazamiento de frecuencia a partir de la frecuencia central de cada canal AMDC invertido.

Los límites de emisión se aplicarán entre los canales AMDC invertidos cuando la máxima anchura de banda de enlace invertido sea $\geq 4 \times 1,23$ MHz.

Al transmitir en clases de banda 1, 4, 6 u 8 para un terminal HRPD Rev B configurado con dos canales de enlace invertido y máxima separación de frecuencias, el espectro de las emisiones con diez o más valores medios deberá permanecer por debajo de los límites especificados en el Cuadro 12b.

CUADRO 12b

**Contorno del espectro de emisión de las clases de banda 1, 4, 6 y 8
para una multiportadora HRPD**

Para $ \Delta f $ dentro de la gama (MHz)	Límite de emisión
1,25 a 2,25	6 dBm/1 MHz
> 2,25	-13 dBm/1 MHz

NOTA 1 – Todas las frecuencias de la anchura de banda de medición deberán satisfacer las restricciones impuestas a $|\Delta f|$ donde Δf se mide como el desplazamiento de frecuencia a partir de la frecuencia central de cada canal.

Los límites de emisión se aplicarán entre las portadoras cuando la máxima anchura de banda del enlace inverso sea $\geq 4 \times 1,25$ MHz.

Sólo se admitirá una excepción para frecuencias de emisiones no esenciales entre los dos canales AMDC invertidos (para los Cuadros 12a y 12b).

Para los canales AMDC invertidos adyacentes, el espectro de las emisiones con diez o más valores medios deberán permanecer por debajo de los límites especificados en los Cuadros 13a y 13b.

CUADRO 13a

Límites del espectro de emisión multiportadora para un número de canales AMDC invertidos adyacentes, $N=3$

Para $ \Delta f $ dentro de la gama (MHz)	Límite de emisión
2,5 a 2,7	-14 dBm/30 kHz
2,7 a 3,5	$(14 + 15 \times (\Delta f - 2,7 \text{ MHz})) \text{ dB} / 30 \text{ kHz}$
3,08 (clase de banda 6 únicamente)	-33 dBc/3,84 MHz
3,5 a 7,5	$(13 + 1 \times (\Delta f - 3,5 \text{ MHz})) \text{ dBm} / 1 \text{ MHz}$
7,5 a 8,5	$(17 + 10 \times (\Delta f - 7,5 \text{ MHz})) \text{ dBm} / 1 \text{ MHz}$
8,08 (clase de banda 6 únicamente)	-43 dBc/3,84 MHz
8,5 a 12,5	-27 dBm/1 MHz

NOTA 1 – Todas las frecuencias de la anchura de banda de medición deberán satisfacer las restricciones impuestas a $|\Delta f|$ donde Δf = frecuencia central en el canal AMDC invertido medio – frecuencia, (f), del extremo más próximo del centro de medición. Los requisitos en separaciones de 3,08 MHz y 8,08 MHz son equivalentes a los requisitos ACLR de 33 dB y 43 dB de la emisión procedente de un transmisor de estación móvil con tasa de dispersión 3 en un receptor de estación móvil de tasa de dispersión 3 o dispersión directa IMT separación de 5 y 10 MHz, respectivamente. La Categoría B de la UIT puede aplicarse únicamente a las clases de banda 6, 8, 9, 11 y 12.

CUADRO 13b

Límites del espectro de emisión multiportadora adyacente para un número de canales AMDC invertidos adyacentes, $N \neq 3$

Para $ \Delta f $ dentro de la gama (MHz)	Límite de emisión
$2,5 + \Delta f$ a $3,5 + \Delta$	$-13 \text{ dBm} / (12,5 \text{ kHz} \times N) \text{ kHz}$
$3,5 + \Delta f$ a $3,125 \times (N+1)$	-13 dBm/1 MHz

NOTA 1 – Todas las frecuencias de la anchura de banda de medición deberán satisfacer las restricciones impuestas a $|\Delta f|$ donde Δf = frecuencia central – frecuencia, f , del extremo más próximo del filtro de medición. La Categoría B de la UIT debe aplicarse únicamente a las clases de banda 6, 8, 9, 11 y 12. $\Delta f = (N-3) \times 625 \text{ kHz}$, siendo N el número de portadoras ($N \geq 2$). Aún debe estudiarse el funcionamiento fuera de América del Norte.

1.3 Tasa de dispersión 3

Al transmitir con una tasa de dispersión 3, el espectro de las emisiones de espectro deberá permanecer por debajo de los límites especificados en el Cuadro 14.

CUADRO 14

Límites del espectro de emisión para una tasa de dispersión 3

Para $ \Delta f $ dentro de la gama (MHz)	Límite de emisión
2,5-2,7	-14 dBm/30 kHz
2,7-3,5	$-(14 + 15 \times (\Delta f - 2,7 \text{ MHz}))$ dBm/30 kHz
3,08 (clase de banda 6 únicamente)	-33 dBc/3,84 MHz
3,5-7,5	$-(13 + 1 \times (\Delta f - 3,5 \text{ MHz}))$ dBm/1 MHz
7,5-8,5	$-(17 + 10 \times (\Delta f - 7,5 \text{ MHz}))$ dBm/1 MHz
8,08 (clase de banda 6 únicamente)	-43 dBc/3,84 MHz
8,5-12,5	-27 dBm/1 MHz

NOTA 1 – Todas las frecuencias de la anchura de banda de medición deberá satisfacer las restricciones impuestas a $|\Delta f|$ donde Δf = frecuencia central – frecuencia, f , del extremo más próximo del filtro de medición.

Los requisitos en separaciones de 3,08 MHz y 8,08 MHz son equivalentes a los requisitos ACLR de 33 dB y 43 dB de la emisión procedente de un transmisor de estación móvil con tasa de dispersión 3 en un receptor con tasa de dispersión 3 o dispersión directa AMDC IMT-2000 con separación de 5 y 10 MHz, respectivamente. La Categoría B de la UIT debe aplicarse únicamente a las clases de banda 5, 6, 8, 9, 11 y 12.

2 Emisiones no esenciales del transmisor (conducidas)

Al transmitir con una tasa de dispersión 1 ó 3, las emisiones no esenciales deberán ser inferiores a los límites especificados en los Cuadros 15a y 15b.

CUADRO 15a

Límites de emisiones no esenciales del transmisor para tasas de dispersión 1 y 3, respectivamente (Categoría A)

Para $ \Delta f $ dentro de la gama	Anchura de banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Límite de emisión (dBm)
> 4 MHz para tasa de dispersión 1	$9 \text{ kHz} < f < 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-13
	$150 \text{ kHz} < f < 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-13
> 12,5 MHz para tasa de dispersión 3	$30 \text{ MHz} < f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz	-13
	$1 \text{ GHz} < f < 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-13

NOTA 1 – Todas las frecuencias de la anchura de banda de medición deberán satisfacer las restricciones impuestas a $|\Delta f|$ siendo Δf = frecuencia central – frecuencia, f , del extremo más próximo del filtro de medición.

CUADRO 15b

**Límites de emisiones no esenciales del transmisor
para tasas de dispersión 1 y 3, respectivamente
(Categoría B)**

Para $ \Delta f $ dentro de la gama	Anchura de banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Límite de emisión (dBm)
> 4 MHz para tasa de dispersión 1	$9 \text{ kHz} < f < 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-36
	$150 \text{ kHz} < f < 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-36
> 12,5 MHz para tasa de dispersión 3	$30 \text{ MHz} < f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz	-36
	$1 \text{ GHz} < f < 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-30

NOTA 1 – Todas las frecuencias de la anchura de banda de medición deberán satisfacer las restricciones impuestas a $|\Delta f|$ siendo Δf = frecuencia central – frecuencia, f , del extremo más próximo del filtro de medición.

Al transmitir con una tasa de dispersión 1 o una tasa de dispersión 3 en la clase de banda 6, las emisiones no esenciales deberán ser inferiores a los límites especificados en el Cuadro 16.

CUADRO 16

**Límites adicionales de las emisiones no esenciales del transmisor de la clase
de banda 6 para tasas de dispersión 1 y 3, respectivamente**

Frecuencia de medición (MHz)	Anchura de banda de medición (kHz)	Límite de emisión (dBm)	Banda víctima
1 884,5-1 919,6	300	-41	PHS
925-935	100	-67	GSM 900
935-960	100	-79	GSM 900
1 805-1 880	100	-71	DCS 1800

NOTA 1 – Las mediciones se aplican únicamente cuando la frecuencia de medición está separada al menos 11,25 MHz (tasa de dispersión 1) o 12,5 MHz (tasa de dispersión 3) de la frecuencia central AMDC. La medición en banda sin el sistema PHS se efectúa en frecuencias que son múltiplos enteros de 200 kHz. Excepcionalmente, se permiten hasta 5 mediciones con un nivel igual al de los límites de la emisión no esencial del Cuadro 15b.

Al transmitir en clase de banda 7, las emisiones no esenciales del transmisor con diez o más valores medios deberán también ser inferiores a los requisitos del Cuadro 17.

CUADRO 17

**Límites adicionales de las emisiones no esenciales del transmisor
en la clase de banda 7**

Frecuencia de medición (MHz)	Anchura de banda de medición (kHz)	Límite de emisión	Banda víctima
776-788	763-775	-35 dBm/6,25 kHz	Seguridad pública
788-793	769-775	-35 dBm/6,25 kHz	Seguridad pública
776-788	793-805	-35 dBm/6,25 kHz	Seguridad pública
788-793	799-805	-35 dBm/6,25 kHz	Seguridad pública

Al transmitir en las clases de banda 11 y 12, las emisiones no esenciales del transmisor con diez o más valores medios deberán ser inferiores a los requisitos especificados en el Cuadro 18.

CUADRO 18

**Límites adicionales de las emisiones no esenciales del transmisor
para las clases de banda 11 y 12**

Para $ \Delta f $ dentro de la gama	Límite de emisión de la clase de banda 11 subclases 4, 5; clase de banda 12 subclase 1	Límite de emisión de la banda de clase 11 subclases 0, 1, 2, 3; clase de banda 12 subclase 0
4.00 MHz a 10,0 MHz	-51 dBm en 100 kHz	No especificado

NOTA 1 – Todas las frecuencias de la anchura de banda de medición deberá satisfacer las restricciones impuestas $|\Delta f|$ donde Δf = frecuencia central – frecuencia, f del extremo más próximo del filtro de medición. Δf es un desplazamiento positivo con respecto al canal AMDC válido más elevado en la subclase de banda o un desplazamiento negativo con respecto al canal AMDC válido más bajo en la subclase de banda. Los límites de emisión para las clases de banda 11 y 12 (bandas PAMR europeas) se han diseñado para permitir la coexistencia con servicios existentes en Europa y son más estrictos que los requisitos de la Categoría B de la UIT.

3 Relación de potencia de fuga del canal adyacente

Para calcular la ACLR cdma2000 se miden tanto la potencia transmitida como la potencia recibida con un filtro rectangular. Para el sistema cdma2000 el desplazamiento del primer canal adyacente es 2,5 MHz y el desplazamiento del segundo canal adyacente es 3,75 MHz para las clases de banda en 1 900 MHz. Para la banda celular en 800 MHz o 450 MHz, el desplazamiento del primer canal adyacente es 1,5 MHz (1,515 MHz para la clase de banda 3) y el desplazamiento del segundo canal adyacente es 2,73 MHz (2,745 MHz para la clase de banda 3). La anchura de banda del receptor es 1,23 MHz.

Las ACLR calculada a partir de los contornos son las que figuran en el Cuadro 19 (suponiendo una potencia de transmisión de 23 dBm).

4 Emisiones no esenciales de transmisor (conducidas)

Las emisiones no esenciales conducidas, si no se transmite a una EM, deberán ser inferiores a los límites del Cuadro 20.

CUADRO 19

Límites de ACLR de una estación móvil

Clase de banda	ACLR1 (dB)	ACLR2 (dB)
0	26,34	37,87
1	32,38	35,37
2	26,34	37,87
3	26,09	28,10
4	32,38	35,37
5	26,34	37,87
6	33,13	37,89
7	26,34	35,29
8	33,13	37,89
9	26,34	37,87
10	20,96	19,87
11	26,34 (HRPD) 39,31 (cdma2000 1x) 39,41 (HRPD: subclases de banda 4 y 5 únicamente)	37,87 (HRPD) 55,67 (cdma2000 1x; HRPD: subclases de banda 4 y 5 únicamente)
12	26,34 (HRPD) 39,31 (cdma2000 1x) 39,41 (HRPD: subclase de banda 1)	37,87 (HRPD) 55,67 (cdma2000 1x; HRPD: subclase de banda 1 únicamente)
13	33,13	37,89
14	32,38	35,37
15	32,38	35,37

Para el sistema cdma2000, el desplazamiento del primer canal adyacente es 2,5 MHz (ACLR1) y el desplazamiento del segundo canal adyacente es 3,75 MHz para las clases de banda en 1 900 MHz (ACLR2). Para la banda celular en 800 MHz o 450 MHz, el desplazamiento del primer canal adyacente es 1,5 MHz (1,515 MHz para la clase de banda 3) (ACLR1) y el desplazamiento del segundo canal adyacente es 2,73 MHz (2,745 MHz para la clase de banda 3) (ACLR2).

CUADRO 20

Requisitos generales de las emisiones no esenciales del receptor

Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Máximo nivel (dBm)	Nota
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz	-57	Clase de banda 6 únicamente
$1 \text{ GHz} \leq f \leq 12,75 \text{ GHz}$	30 kHz	-54	Con excepción de las frecuencias indicadas en el Cuadro 21 para las cuales se aplican los requisitos adicionales de emisiones no esenciales del receptor clase de banda 3 únicamente
$1 \text{ GHz} \leq f \leq 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-47	Con excepción de las frecuencias indicadas en el Cuadro 19 para las cuales se aplican los requisitos adicionales de emisiones no esenciales del receptor
$1 \text{ GHz} \leq f \leq 12,75 \text{ GHz}$	30 kHz	-47	Con excepción de las frecuencias indicadas en el Cuadro 21 para las cuales se aplican los requisitos adicionales de las emisiones no esenciales del receptor Todas las clases de banda excepto la 3 y la 6

Para todas las frecuencias en las bandas de recepción y transmisión de la estación móvil, las emisiones conducidas deberán encontrarse por debajo de los límites indicados en el Cuadro 21.

CUADRO 21

Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales del receptor

Anchura de banda de medición (MHz)	Máximo nivel (dBm)	Nota
1	-61	Banda de transmisión de la estación móvil
1	-76	Banda de recepción de la estación móvil Todas las clases de banda salvo la clase de banda 3
1	-81	Banda de recepción de la estación móvil Clase de banda 3

Anexo 3**Estaciones móviles DDT AMDC (UTRA DDT) de las IMT-2000****1 Incertidumbre de la medición**

Los valores especificados en este Anexo difieren de los indicados en la Recomendación UIT-R M.1457 ya que los primeros incorporan las tolerancias de la prueba definidas en la Recomendación UIT-R M.1545.

2 Contorno del espectro**2.1 Contorno del espectro (opción 3,84 Mchip/s UTRA DDT)**

El contorno del espectro de emisión de la EM se aplica a separaciones de frecuencia (Δf) comprendidas entre 2,5 y 12,5 MHz a ambos lados de la frecuencia portadora.

La emisión fuera del canal se especifica como el nivel de potencia relativo a la potencia de salida de la EM en una banda de frecuencias de 3,84 MHz de anchura de banda.

La potencia de toda emisión de la EM no debe rebasar el valor de $-48,5$ dBm/3,84 MHz o los niveles especificados en el Cuadro 22a, tomando entre ambos el valor mayor.

CUADRO 22a

**Requisitos del contorno del espectro de emisión
(opción 3,84 Mchip/s DDT)**

$\Delta f^{(1)}$ (MHz)	Requisito mínimo	Anchura de banda de medición
2,5-3,5	$-33,5 - 15^{(1)} (\Delta f/\text{MHz} - 2,5)$ dBc	30 kHz ⁽²⁾
3,5-7,5	$-33,5 - 1^{(1)} (\Delta f/\text{MHz} - 3,5)$ dBc	1 MHz ⁽³⁾
7,5-8,5	$-37,5 - 10^{(1)} (\Delta f/\text{MHz} - 7,5)$ dBc	1 MHz ⁽³⁾
8,5-12,5	-47,5 dBc	1 MHz ⁽³⁾

⁽¹⁾ Δf es la separación entre la frecuencia portadora y el centro de la anchura de banda de medición.

⁽²⁾ La primera y última posiciones de medición con un filtro de 30 kHz en Δf son iguales a 2,515 MHz y 3,485 MHz.

⁽³⁾ La primera y la última posiciones de medición con un filtro de 1 MHz en Δf son iguales a 4 MHz y 12 MHz. Por regla general, la anchura de banda de resolución del equipo de medición debe ser igual a la anchura de banda de medición. No obstante, para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, la anchura de banda de resolución debe ser más pequeña que la anchura de banda de medición. Cuando esto es así, el resultado debe integrarse a lo largo de la anchura de banda de medición para obtener la anchura de banda de ruido equivalente de la anchura de banda de medición.

NOTA 1 – El límite inferior debe ser $-48,5$ dBm/3,84 MHz o el requisito mínimo presentado en este cuadro, tomando entre ambos el valor más elevado.

2.2 Contorno del espectro (opción 1,28 Mchip/s UTRA DDT)

El contorno del espectro de emisión de la EM se aplica a separaciones de frecuencia comprendidas entre 0,8 y 4,0 MHz a ambos lados de la frecuencia portadora.

La emisión fuera de banda se especifica como el nivel de potencia relativo a la potencia de salida de la EM en una banda de frecuencias de 1,6 MHz de anchura.

CUADRO 22b

**Requisitos del contorno del espectro de emisión
(opción 1,28 Mchip/s DDT)**

$\Delta f^{(1)}$ (MHz)	Requisito mínimo	Anchura de banda de medición
0,8	$-33,5$ dBc ⁽³⁾	30 kHz ⁽²⁾
0,8-1,8	$-33,5 - 14^{(1)} (\Delta f/\text{MHz} - 0,8)$ dBc ⁽³⁾	30 kHz ⁽²⁾
1,8-2,4	$-47,5 - 17^{(1)} (\Delta f/\text{MHz} - 1,8)$ dBc ⁽³⁾	30 kHz ⁽²⁾
2,4-4,0	$-42,5$ dBc ⁽³⁾	1 MHz ⁽³⁾

⁽¹⁾ Δf es la separación entre la frecuencia portadora y el centro de la anchura de banda de medición.

⁽²⁾ La primera y última posiciones de medición con un filtro de 30 kHz en Δf son iguales a 0,815 MHz y 2,385 MHz.

⁽³⁾ La primera y la última posiciones de medición con un filtro de 1 MHz en Δf son iguales a 2,9 MHz y 3,5 MHz. Por regla general, la anchura de banda de resolución del equipo de medición debe ser igual a la anchura de banda de medición. No obstante, para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, la anchura de banda de resolución debe ser más pequeña que la anchura de banda de medición. Cuando esto es así, el resultado debe integrarse a lo largo de la anchura de banda de medición para obtener la anchura de banda de ruido equivalente de la anchura de banda de medición.

NOTA 1 – El límite inferior debe ser $-53,5$ dBm/1,28 MHz o el requisito mínimo presentado en este cuadro, tomando entre ambos el valor más elevado.

2.3 Contorno del espectro (opción 7,68 Mchip/s UTRA DDT)

El contorno de emisión del espectro del equipo de usuario se aplica a frecuencias comprendidas entre 5 MHz y 25 MHz desde la frecuencia central de portadora del equipo de usuario. La emisión fuera de canal se especifica con respecto a la RRC de la potencia media filtrada de la portadora del equipo de usuario.

La potencia de cualquier emisión del equipo de usuario no debe rebasar los niveles especificados en el Cuadro 22c.

CUADRO 22c

Requisitos del contorno del espectro de emisión (opción 7,68 Mchip/s DDT)

$\Delta f^{(1)}$ (MHz)	Requisito mínimo	Anchura de banda de medición
5,0-5,75	$\left\{ -36,5 - 10,67 \cdot \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 5,0 \right) \right\}$ dBc	30 kHz ⁽²⁾
5,75-7,0	$\left\{ -44,5 - 5,6 \cdot \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 5,75 \right) \right\}$ dBc	30 kHz ⁽²⁾
7,0-15	$\left\{ -36,5 - 0,5 \cdot \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 7,0 \right) \right\}$ dBc	1 MHz ⁽³⁾
15,0-17,0	$\left\{ -40,5 - 5,0 \cdot \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 15,0 \right) \right\}$ dBc	1 MHz ⁽³⁾
17,0-25,0	-51,5 dBc	1 MHz ⁽³⁾

⁽¹⁾ Δf es la separación entre la frecuencia portadora y el centro de la anchura de banda de medición.

⁽²⁾ La primera y última posiciones de medición con un filtro de 30 kHz en Δf son iguales a 5,015 MHz y 6,985 MHz.

⁽³⁾ La primera y la última posiciones de medición con un filtro de 1 MHz en Δf son iguales a 7,5 MHz y 24,5 MHz. Por regla general, la anchura de banda de resolución del equipo de medición debe ser igual a la anchura de banda de medición. No obstante, para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, la anchura de banda de resolución debe ser más pequeña que la anchura de banda de medición. Cuando esto es así, el resultado debe integrarse a lo largo de la anchura de banda de medición para obtener la anchura de banda de ruido equivalente de la anchura de banda de medición.

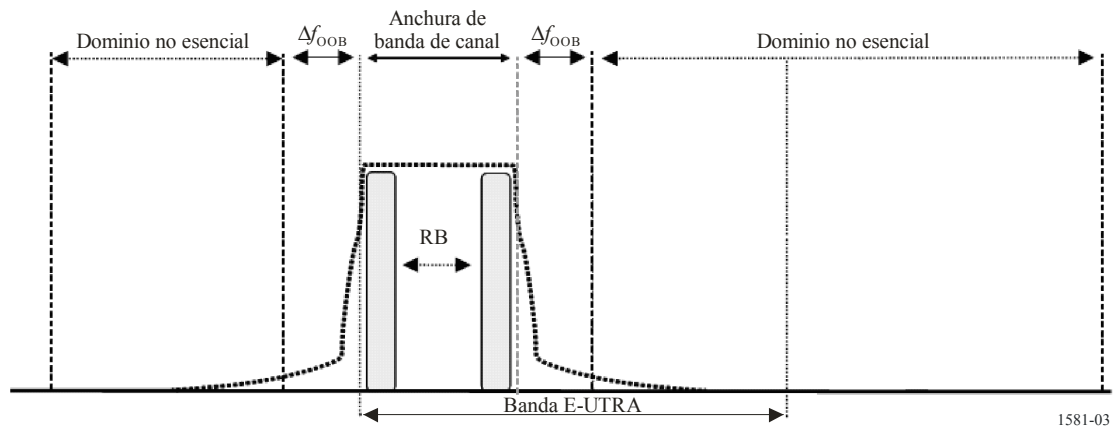
NOTA 1 – El límite inferior debe ser -47 dBm/7,68 MHz o el requisito mínimo presentado en este cuadro, tomando entre ambos el valor más elevado.

2.4 Contorno del espectro E-UTRA

El espectro de salida del transmisor del equipo de usuario (UE) consta de tres componentes; la emisión dentro de la anchura de banda ocupada (anchura de banda de canal), las emisiones fuera de banda (OOB) y el dominio de emisiones no esenciales alejadas (Fig. 3).

El contorno del espectro de emisión de la EM se aplica a frecuencias (Δf_{OOB}) a partir de \pm los bordes de la anchura de banda de canal E-UTRA asignada. Para frecuencias superiores a (Δf_{OOB}) como se especifica en el Cuadro 22d, son aplicables los requisitos no esenciales del § 4.

FIGURA 3



1581-03

2.4.1 Contorno general del espectro E-UTRA

La potencia de cualquier emisión de EM no deberá rebasar los niveles especificados en el Cuadro 22d para las anchuras de banda de canal indicadas.

CUADRO 22d

Contorno general del espectro de emisión E-UTRA

Δf_{OOB} (MHz)	Límite del espectro de emisión (dBm)/anchura de banda del canal						Anchura de banda de medición
	1,4 MHz	3,0 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz	
$\pm 0-1$			-13,5	-16,5	-18,5	-19,5	30 kHz
$\pm 1-2,5$			-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	1 MHz
$\pm 2,5-2,8$			-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	1 MHz
$\pm 2,8-5$			-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	1 MHz
$\pm 5-6$			-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

NOTA 1 – Los valores para anchura de banda de canal de 1,4 MHz y 3,0 MHz se abordarán posteriormente.

NOTA 2 – Por regla general, la anchura de banda de resolución del equipo de medición debe ser igual a la anchura de banda de medición. No obstante, para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, esta anchura de banda de resolución puede ser más pequeña que la anchura de banda de medición. Cuando es así, el resultado debe integrarse a lo largo de la anchura de banda de medición a fin de obtener la anchura de banda de ruido equivalente de la anchura de banda de medición.

3 ACLR

3.1 ACLR para UTRA

ACLR es la relación entre la potencia transmitida y la potencia medida después de un filtro del receptor en el canal o canales adyacentes. La potencia transmitida y la potencia recibida se miden a través de un filtro adaptado (raíz del coseno alzado y caída 0,22) con una anchura de banda de potencia de ruido igual a la velocidad de segmentos (chips). Los requisitos se aplican para cualquier tipo de transmisor considerado (una sola portadora o múltiples portadoras). Son aplicables para todos los modos de transmisión previstos por la especificación del fabricante. El límite para ACLR debe ser el especificado en los Cuadros 23a) a 23c).

CUADRO 23

a) Límites de la ACLR de la EM para la opción 3,84 Mchip/s DDT

Clase de potencia	Canal adyacente	Límite de la ACLR (dB)
2, 3	Canal de la EM ± 5 MHz	32,2
2, 3	Canal de la EM ± 10 MHz	42,2

b) Límites de la ACLR de la EM para la opción 1,28 Mchip/s DDT

Clase de potencia	Canal adyacente	Límite de la ACLR (dB)
2, 3	Canal de la EM ± 1,6 MHz	32,2
2, 3	Canal de la EM ± 3,2 MHz	42,2

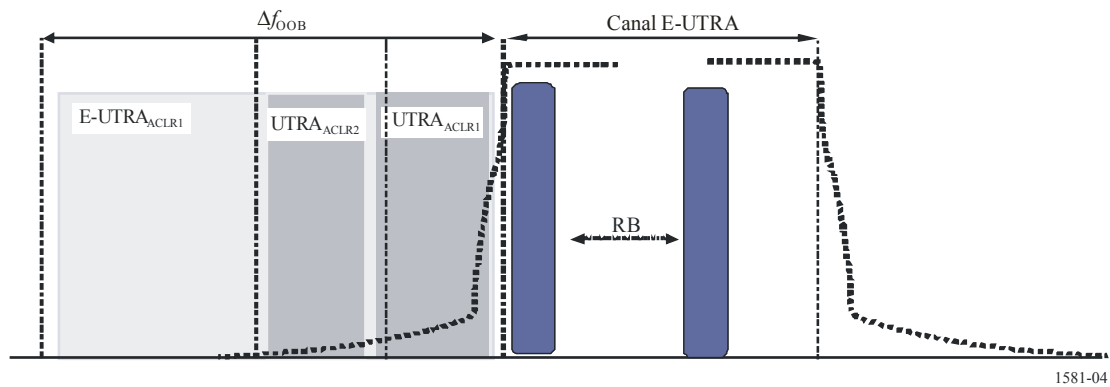
c) Límites de la ACLR de la EM para la opción 7,68 Mchip/s DDT

Clase de potencia	Canal adyacente	Velocidad de chip para la RRC del filtro de medición (MHz)	Límite de la ACLR (dB)
2, 3	Canal de la EM ± 7,5 MHz	3,84	32,2
2, 3	Canal de la EM ± 12,5 MHz	3,84	42,2
2, 3	Canal de la EM ± 10,0 MHz	7,68	32,2
2, 3	Canal de la EM ± 20,0 MHz	7,68	42,2

3.2 ACLR para E-UTRA

La ACLR es la relación entre la potencia media filtrada centrada en la frecuencia de canal asignado y la potencia media filtrada en una frecuencia de canal adyacente. Los requisitos de ACLR se especifican para dos casos: para un canal E-UTRA adyacente y/o canales UTRA (véase la Fig. 4).

FIGURA 4



1581-04

3.2.1 Límites para E-UTRA

La relación de potencia de fuga del canal adyacente E-UTRA (E-UTRA ACLR) es la relación entre la potencia media filtrada centrada en la frecuencia de canal asignado y la potencia media centrada en la frecuencia de canal adyacente. La E-UTRA en el canal y la potencia de canal adyacente se miden con un filtro de anchura de banda de medición rectangular. Los límites son los que especifica el Cuadro 23d.

CUADRO 23d

Requisitos generales para E-UTRA ACLR

	Anchura de banda de canal/E-UTRA ACLR1/anchura de banda de medición					
	1,4 MHz	3 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
Anchura de banda de medición del canal E-UTRA			4,5 MHz	9,0 MHz	13,5 MHz	18 MHz
Canal del equipo de usuario			+5 MHz o -5 MHz	+10 MHz o -10 MHz	+15 MHz o -15 MHz	+20 MHz o -20 MHz

3.2.2 Límites de E-UTRA para la coexistencia con UTRA en la misma zona geográfica

Para portadoras UTRA adyacentes los límites deben ser los especificados en el Cuadro 23e.

La relación de potencia de fuga del canal adyacente UTRA (UTRA ACLR) es la relación entre la potencia media filtrada centrada en la frecuencia de canal E-UTRA asignado y la potencia media filtrada centrada en una frecuencia de canal UTRA adyacente.

La relación de potencia de fuga del canal adyacente UTRA se especifica tanto para el primer canal adyacente UTRA de 5 MHz (UTRA ACLR1) como para el segundo canal adyacente UTRA de 5 MHz (UTRA ACLR2). El canal UTRA se mide con un filtro de anchura de banda 3,84 MHz en raíz de coseno alzado con un factor de caída $\alpha = 0,22$. El canal E-UTRA se mide con un filtro de anchura de banda de medición rectangular.

CUADRO 23e

Requisitos adicionales

	Anchura de banda de canal/UTRAACLR1/2/anchura de banda de medición					
	1,4 MHz	3,0 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
UTRAACLR1	32,2 dB	32,2 dB	32,2 dB	32,2 dB	32,2 dB	32,2 dB
Desplazamiento de la frecuencia central del canal adyacente (MHz)	–	–	2,5+BWUTRA/2	5+BWUTRA/2	7,5+BWUTRA/2	10+BWUTRA/2
UTRAACLR2	–	–	35,2 dB	35,2 dB	35,2 dB	35,2 dB
Desplazamiento de la frecuencia central del canal adyacente (MHz)	–	–	2,5+3*BWUTRA/2	5+3*BWUTRA/2	7,5+3*BWUTRA/2	10+3*BWUTRA/2
Anchura de banda de medición del canal E-UTRA	–	–	4,5 MHz	9,0 MHz	13,5 MHz	18 MHz
Anchura de banda de medición del canal UTRA de 5 MHz ⁽¹⁾	–	–	3,84 MHz	3,84 MHz	3,84 MHz	3,84 MHz
Anchura de banda de medición del canal UTRA de 1,6 MHz ⁽²⁾	–	–	1,28 MHz	1,28 MHz	1,28 MHz	1,28 MHz

⁽¹⁾ Aplicable para la coexistencia de DDF E-UTRA con DDF UTRA en espectro emparejado.

⁽²⁾ Aplicable a la coexistencia de DDT E-UTRA con DDT UTRA en espectro no emparejado.

3.2.3 Límites de ACLR adicionales

Se señalan los requisitos de ACLR adicionales para la red a fin de indicar que el equipo de usuario deberá satisfacer un requisito adicional para una hipótesis de instalación específica como parte del traspaso de célula/mensaje radiodifundido.

Los límites de ACLR adicionales se especifican para el segundo canal adyacente UTRA (UTRAACLR2). El canal UTRA se mide con un filtro de anchura de banda de 3,84 MHz en raíz de coseno alzado y un factor de caída $\alpha = 0,22$. El canal E-UTRA se mide con un filtro de anchura de banda de medición rectangular.

CUADRO 23f

Requisitos adicionales (UTRAACLR2)

	Anchura de banda de canal/UTRAACLR2/anchura de banda de medición					
	1,4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
UTRAACLR2bis	–	–	42,2 dB	4,2 dB	–	–
Anchura de banda de medición del canal E-UTRA	–	–	4,5 MHz	9,0 MHz	–	–
Anchura de banda de medición del canal UTRA	–	–	3,84 MHz	3,84 MHz	–	–
Canal del equipo de usuario para UTRAACLR2bis	+7,5 MHz para el borde de la banda superior o –7,5 MHz para el borde de la banda inferior					

4 Emisiones no esenciales del transmisor (conducidas)

4.1 Emisiones no esenciales del transmisor para UTRA

Para UTRA, las emisiones no esenciales deben ser inferiores a los límites especificados en los Cuadros 24 y 25a) a 25c). Los requisitos indicados a continuación se aplican únicamente a separaciones respecto a la frecuencia portadora central de la EM superiores a 12,5 MHz (opción 3,84 Mchip/s DDT) o 4 MHz (opción 1,28 Mchip/s DDT), o 25 MHz (opción 7,68 Mchip/s DDT).

CUADRO 24

Requisitos generales de las emisiones no esenciales para UTRA

Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo (dBm)
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-36
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-36
$30 \text{ MHz} \leq f < 1\,000 \text{ MHz}$	100 kHz	-36
$1 \text{ GHz} \leq f < 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-30

CUADRO 25

a) Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales (opción 3,84 Mchip/s DDT)

Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo (dBm)
$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz	-67 (Nota 1)
$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 (Nota 1)
$1\,805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 (Nota 1)
$1\,884,5 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,919,6 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 (Nota 2)

NOTA 1 – Las mediciones se efectúan en frecuencias que son múltiplos enteros de 200 kHz. Excepcionalmente, se permiten hasta cinco mediciones con un nivel igual al de los requisitos aplicables definidos en el Cuadro 24 para cada canal de RF absoluto utilizado en la medición.

NOTA 2 – Aplicable a transmisiones en la banda 2 010-2 025 MHz.

CUADRO 25 (continuación)

b) Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales (opción 1,28 Mchip/s DDT)

Banda de funcionamiento	Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo
a	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm (Nota 1)
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz	-67 dBm (Nota 1)
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm (Nota 1)
	$1\,805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm (Nota 1)
	$2\,010 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,025 \text{ MHz}$	1 MHz	-65 dBm (Nota 2)
	$1\,900 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,920 \text{ MHz}$	1 MHz	-65 dBm (Nota 3)
b	$1\,850 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,910 \text{ MHz}$	1 MHz	-65 dBm (Nota 4)
	$1\,930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,990 \text{ MHz}$	1 MHz	-65 dBm (Nota 5)
	$2\,010 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,025 \text{ MHz}$	1 MHz	-65 dBm
c	$2\,010 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,025 \text{ MHz}$	1 MHz	-65 dBm
d	$1\,900 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,920 \text{ MHz}$	1 MHz	-65 dBm
	$2\,010 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,025 \text{ MHz}$	1 MHz	-65 dBm
	$2\,620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-37 dBm
e	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm (Nota 1)
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz	-67 dBm (Nota 1)
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm (Nota 1)
	$1\,805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm (Nota 1)
	$1\,900 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,920 \text{ MHz}$	1 MHz	-65 dBm
	$2\,010 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,025 \text{ MHz}$	1 MHz	-65 dBm

NOTA 1 – Las mediciones se efectúan en frecuencia que son múltiplos enteros de 200 kHz. Excepcionalmente, se permiten hasta cinco mediciones con un nivel igual al de los requisitos aplicables definidos en el Cuadro 15c para cada número de canal de radiofrecuencia absoluta UTRA (UARFCN) utilizado en la medición.

NOTA 2 – Este requisito sólo es aplicable cuando el equipo de usuario funciona en el tramo 1 900-1 920 MHz de la banda a.

NOTA 3 – Este requisito sólo es aplicable cuando el equipo de usuario funciona en el tramo 2 010-2 025 MHz de la banda a.

NOTA 4 – Este requisito sólo es aplicable cuando el equipo de usuario funciona en el tramo 1 930-1 990 MHz de la banda b.

NOTA 5 – Este requisito sólo es aplicable cuando el equipo de usuario funciona en el tramo 1 850-1 910 MHz o de la banda b.

CUADRO 25 (fin)

c) Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales (opción 7,68 Mchip/s DDT)

Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo (dBm)
$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 (Nota 1)
$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz	-67 (Nota 1)
$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 (Nota 1)
$1\ 805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 (Nota 1)
$2\ 620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-37 (Nota 1)
$1\ 884,5 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 919,6 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 (Nota 2)

NOTA 1 – Las mediciones se efectúan en frecuencias que son múltiplos enteros de 200 kHz. Excepcionalmente, se permiten hasta cinco mediciones con un nivel igual al de los requisitos aplicables definidos en el Cuadro 24 para cada canal de RF absoluto utilizado en la medición.

NOTA 2 – Aplicable a transmisiones en la banda 2 010-2 025 MHz.

4.2 Emisiones no esenciales del transmisor para E-UTRA

Para E-UTRA, los límites de las emisiones no esenciales se aplican a gamas de frecuencias que están separadas más de Δf_{OOB} (MHz) del borde de la anchura de banda del canal (Cuadro 25d).

CUADRO 25d

Límite entre E-UTRA Δf_{OOB} y dominio de las emisiones no esenciales

Anchura de banda de canal	1,4 MHz	3,0 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
Δf_{OOB} (MHz)			10	15	20	25

NOTA 1 – Los valores para anchuras de banda de canal de 1,4 MHz y 3,0 MHz se abordarán posteriormente.

Los límites de las emisiones no esenciales del Cuadro 25e se aplican para todas las configuraciones de banda al transmisor y anchuras de banda del canal E-UTRA.

CUADRO 25e

Requisitos generales de las emisiones no esenciales para E-UTRA

Banda de frecuencia	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo (dBm)
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-36
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-36
$30 \text{ MHz} \leq f < 1\ 000 \text{ MHz}$	100 kHz	-36
$1 \text{ GHz} \leq f < 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-30

CUADRO 25f

Requisitos de las emisiones no esenciales para la coexistencia de los equipos de usuario en las bandas E-UTRA

Banda E-UTRA	Emisión no esencial						
	Banda protegida	Gama de frecuencias (MHz)			Nivel (dBm)	Anchura de banda (MHz)	Comentario
33	Banda E-UTRA 1, 3, 8, 34, 38, 39, 40	FDL_baja	–	FDL_alta	–50	1	Nota 2
34	Banda E-UTRA 1, 3, 7, 8, 9, 11, 33, 38, 39, 40	FDL_baja	–	FDL_alta	–50	1	Nota 2
	Gama de frecuencias	860	–	895	–50	1	
	Gama de frecuencias	1 884,5	–	1 919,6	–41	0.3	
35							
36							
37			–				
38	Banda E-UTRA 1, 3, 33, 34	FDL_baja	–	FDL_alta	–50	1	
39	Banda E-UTRA 34, 40	FDL_baja	–	FDL_alta	–50	1	
40	Banda E-UTRA 1, 3, 33, 34, 39	FDL_baja	–	FDL_alta	–50	1	

NOTA 1 – FDL_baja y FDL_alta se refieren a cada una de las bandas de frecuencias E-UTRA especificadas en la Nota 3 del *recomienda* 1.

NOTA 2 – Para que el funcionamiento DDT no sincronizado satisfaga estos requisitos será necesario introducir alguna restricción para la banda de funcionamiento o la banda protegida.

5 Emisiones no esenciales (conducidas)

5.1 Emisiones no esenciales del receptor para UTRA

Para UTRA, la potencia de toda emisión no esencial del receptor no debe rebasar los límites que figuran en los Cuadros 26a) a 26c).

CUADRO 26

a) Requisitos de las emisiones no esenciales del receptor (opción 3,84 Mchip/s UTRA DDT)

Banda	Máximo nivel	Anchura de banda de medición	Nota
30 MHz-1 GHz	-57 dBm	100 kHz	
1 GHz-1,9 GHz y 1,92 GHz-2,01 GHz y 2,025 GHz-2,11 GHz y 2,17 GHz-2,57 GHz	-47 dBm	1 MHz	
1,9 GHz-1,92 GHz y 2,01 GHz-2,025 GHz y 2,11 GHz-2,170 GHz y 2,57 GHz-2,69 GHz	-60 dBm	3,84 MHz	
2,69 GHz-12,75 GHz	-47 dBm	1 MHz	

b) Requisitos de las emisiones no esenciales del receptor (opción 1,28 Mchip/s UTRA DDT)

Banda	Máximo nivel	Anchura de banda de medición	Nota
30 MHz-1 GHz	-57 dBm	100 kHz	
1 GHz-1,9 GHz y 1,92 GHz-2,01 GHz y 2,025 GHz-2,11 GHz y 2,17 GHz-2,30 GHz y 2,40 GHz-2,57 GHz	-47 dBm	1 MHz	
1,9 GHz-1,92 GHz y 2,01 GHz-2,025 GHz y 2,11 GHz-2,170 GHz y 2,30 GHz-2,40 GHz y 2,57 GHz-2,69 GHz	-64 dBm	1,28 MHz	
2,69 GHz-12,75 GHz	-47 dBm	1 MHz	

c) Requisitos de las emisiones no esenciales del receptor (opción 7,68 Mchip/s UTRA DDT)

Banda	Máximo nivel	Anchura de banda de medición	Nota
30 MHz-1 GHz	-57 dBm	100 kHz	
1 GHz-1,9 GHz y 1,92 GHz-2,01 GHz y 2,025 GHz-2,11 GHz y 2,17 GHz-2,57 GHz	-47 dBm	1 MHz	Exceptuando las frecuencias comprendidas entre 25 MHz por debajo de la primera frecuencia portadora y 25 MHz por encima de la última frecuencia portadora utilizadas por la EM
1,9 GHz-1,92 GHz y 2,01 GHz-2,025 GHz y 2,11 GHz-2,170 GHz y 2,57 GHz-2,69 GHz	-57 dBm	7,68 MHz	Exceptuando las frecuencias comprendidas entre 25 MHz por debajo de la primera frecuencia portadora y 25 MHz por encima de la última frecuencia portadora utilizadas por la EM
2,69 GHz-12,75 GHz	-47 dBm	1 MHz	

5.2 Emisiones no esenciales del receptor para E-UTRA

La potencia de toda emisión no esencial en onda continua de banda estrecha no deberá rebasar el máximo nivel especificado en el Cuadro 27.

CUADRO 27

Requisitos generales de las emisiones no esenciales del receptor para E-UTRA

Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Máximo nivel	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	

Anexo 4

Estaciones móviles (UWC-136) de portadora única de acceso múltiple por división en el tiempo (AMDT) de las IMT-2000

Parte A

Requisitos de conformidad (30 kHz)

1 Contorno del espectro

La supresión del ruido espectral es la restricción de la energía de banda lateral fuera del canal de transmisión activo. Este espectro de RF es el resultado de la subida rápida de la potencia, la modulación y otras fuentes de ruido. El espectro es principalmente la consecuencia de sucesos que no se producen al mismo tiempo: modulación digital y subida rápida de la potencia (transitorios de conmutación). El espectro de RF consecuente de estos dos eventos se especifica por separado.

La potencia del canal adyacente y del primer o segundo canal alternos es la parte de la potencia de salida media del transmisor resultante de la modulación y del ruido que cae dentro de una banda de paso especificada, centrada en el canal adyacente o en el primero o segundo canal alternativo.

La potencia de emisión no debe rebasar los límites especificados en el Cuadro 28.

CUADRO 28

Requisitos de la potencia del canal adyacente y del canal alternativo

Canal	Nivel máximo
En cualquier canal adyacente, centrado en $\pm 30 \text{ kHz}$ a partir de la frecuencia central	26 dB por debajo de la potencia media de salida
En cualquier canal alternativo, centrado en $\pm 60 \text{ kHz}$ a partir de la frecuencia central	45 dB por debajo de la potencia media de salida
En cualquier segundo canal alternativo centrado en $\pm 90 \text{ kHz}$ a partir de la frecuencia central	El valor de potencia menor, ya sea 45 dB por debajo de la potencia media de salida o -13 dBm medidos en una anchura de banda de 30 kHz

La potencia fuera de banda derivada de los transitorios de conmutación es la potencia de cresta del espectro resultante de las subidas y bajadas rápidas del transmisor que cae dentro de bandas de frecuencia definidas fuera del canal de transmisión activo.

La potencia de cresta de la emisión no debe rebasar los límites especificados en el Cuadro 29.

CUADRO 29

Requisitos de los transitorios de conmutación

Canal	Nivel máximo
En cualquier canal adyacente, centrado en ± 30 Hz a partir de la frecuencia central	26 dB por debajo de la referencia de potencia de salida de cresta
En cualquier canal alternativo, centrado en ± 60 kHz a partir de la frecuencia central	45 dB por debajo de potencia de salida de cresta
En cualquier segundo canal alternativo centrado en ± 90 kHz a partir de la frecuencia central	El valor de potencia menor, ya sea 45 dB por debajo de la potencia media de salida, o -13 dBm medidos en una anchura de banda de 30 kHz

2 Emisiones no esenciales del transmisor (conducidas)

La potencia de toda emisión no esencial no debe rebasar los límites especificados en el Cuadro 30.

CUADRO 30

Límites de las emisiones no esenciales de la EM

Banda (f) ⁽¹⁾	Nivel máximo (dBm)	Anchura de banda de medición	Notas
$9 \text{ kHz} \leq f \leq 150 \text{ kHz}$	-36	1 kHz	(2)
$150 \text{ kHz} < f \leq 30 \text{ MHz}$	-36	10 kHz	(2)
$30 \text{ MHz} < f \leq 1\,000 \text{ MHz}$	-36	100 kHz	(2)
$1\,000 \text{ MHz} < f < 1\,920 \text{ MHz}$	-30	1 MHz	(2)
$1\,920 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,980 \text{ MHz}$	-30	30 kHz	(3)
$1\,980 \text{ MHz} < f < 2\,110 \text{ MHz}$	-30	1 MHz	(2)
$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	-70	30 kHz	(4)
$2\,170 \text{ MHz} < f \leq 12,75 \text{ GHz}$	-30	1 MHz	(2)

⁽¹⁾ f es la frecuencia de la emisión no esencial.

⁽²⁾ Conforme a las cláusulas aplicables de la Recomendación UIT-R SM.329.

⁽³⁾ Banda de transmisión de la EM.

⁽⁴⁾ Banda de recepción de la EM.

2.1 Coexistencia con servicios en bandas de frecuencia adyacentes

Este requisito prevé la protección de los receptores que funcionan en bandas adyacentes a la de la banda de frecuencia de transmisión de la EM de 1 920 MHz a 1 980 MHz: GSM 900, R-GSM y UTRA-DDT.

NOTA 1 – El sistema UTRA DDF funciona en la misma frecuencia que el UWC-136.

La potencia de toda emisión no esencial no debe rebasar los límites especificados en el Cuadro 31.

CUADRO 31

Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales

Servicio	Banda de frecuencia	Anchura de banda de la medición (kHz)	Límite (dBm)
R-GSM	$921 \leq f \leq 925$ MHz	100	-60
R-GSM	$925 < f \leq 935$ MHz	100	-67
GSM 900/R-GSM	$935 < f \leq 960$ MHz	100	-79
DCS 1800	$1\ 805 \leq f \leq 1\ 880$ MHz	100	-71
UTRA DDT	$1\ 900 \leq f \leq 1\ 920$ MHz	100	-62
UTRA DDT	$2\ 010 \leq f \leq 2\ 025$ MHz	100	-62

NOTA 1 – Las mediciones se efectúan en frecuencias que son múltiplos enteros de 200 kHz. En las bandas de los sistemas GSM 900, DCS 1800 y UTRA se permiten hasta cinco excepciones de hasta -36 dBm, y en las bandas del sistema GSM 400 se permiten hasta tres excepciones de hasta -36 dBm.

3 Emisiones no esenciales del receptor (modo reposo)

La potencia de toda emisión no esencial no debe rebasar los límites del Cuadro 32.

CUADRO 32

Requisitos generales de las emisiones no esenciales del receptor

Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Nivel máximo (dBm)	Nota
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz	-57	
$1 \text{ GHz} \leq f \leq 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-47	Exceptuando las frecuencias del cuadro siguiente, para las que se aplican los requisitos adicionales de emisiones no esenciales del receptor ⁽¹⁾

⁽¹⁾ (Nota de redacción) – En la Norma TFES Harmonised Standard v1.0.2 no se especifica ninguna emisión no esencial adicional del receptor; aun así, se prevé la adición de un cuadro, de la misma manera que para las otras tecnologías (véanse los Cuadros 5 (Anexo 1), 21 (Anexo 2) y 26 (Anexo 3)).

Parte B

Requisitos de conformidad (200 kHz)

El canal de 200 kHz da el servicio de datos por paquetes y emplea la modulación por desplazamiento de fase de ocho niveles (MDP-8) y la modulación por desplazamiento mínimo gaussiano (MDMG).

1 Contorno del espectro

El espectro de RF de salida es la relación entre la separación de frecuencia respecto a la portadora y la potencia, medida en una anchura de banda y tiempo especificados, producida por la EM y debida a los efectos de la modulación y la subida rápida de potencia.

Las especificaciones de este punto se aplican en los modos con salto de frecuencia y sin salto de frecuencia.

Dado que la señal es por ráfagas, el espectro de RF de salida es la resultante de dos efectos: el proceso de modulación y las rampas de subida y de bajada de la potencia (transitorios de conmutación).

- El nivel del espectro de RF de salida debido a las modulaciones MDMG y MDP-8 no debe ser superior al que figura en los Cuadros 33 y 34.
- El nivel del espectro de RF de salida debido a los transitorios de conmutación no debe ser superior al que figura en el Cuadro 35.
- La potencia emitida no debe ser superior a -71 dBm en la banda de frecuencias 2 110-2 170 MHz.

2 Espectro debido a la modulación y al ruido de banda ancha

El espectro de modulación de RF de salida se especifica en los Cuadros 33 y 34. Esta especificación se aplica a todos los canales de RF que tiene el equipo.

La especificación se aplica a toda la banda de transmisión pertinente y hasta 2 MHz a cada lado.

La especificación debe cumplirse en las condiciones de medición siguientes:

- Exploración de frecuencia cero, anchura de banda del filtro y anchura de banda de vídeo de 30 kHz a 1 800 kHz desde la portadora y de 100 kHz a 1 800 kHz y más allá desde la portadora, promediando entre el 50% y el 90% de la parte útil de las ráfagas transmitidas, excluido el centro, y promediando al menos 200 mediciones de ráfagas de este tipo. Por encima de 1 800 kHz a partir de la portadora, sólo se toman mediciones centradas en múltiplos de 200 kHz, promediando en 50 ráfagas.
- Cuando se efectúan pruebas en el modo de salto de frecuencia, el promedio debe incluir únicamente ráfagas transmitidas cuando la portadora con saltos corresponde a la portadora nominal de la medición. Las especificaciones se aplican entonces a los resultados de la medición para cualquiera de las frecuencias con salto.

Los valores del Cuadro 33, con el nivel de potencia indicado en vertical (dBm) y la separación de frecuencias respecto a la portadora (kHz) indicada en horizontal son entonces los niveles máximos admitidos (dB) relativos a la medición en 30 kHz con la portadora.

NOTA 1 – Se ha elegido este enfoque de especificación por conveniencia y rapidez en la organización de la prueba. No obstante, exige una interpretación prudente si se desea convertir las cifras de los cuadros

siguientes en valores de la densidad espectral, pues sólo una parte de la potencia de la portadora se utiliza como referencia relativa y además, se aplican anchuras de banda de medición diferentes para las distintas separaciones respecto a la portadora.

CUADRO 33

Nivel máximo relativo debido a la modulación

Potencia de la portadora (dBm)	Separación de frecuencia (kHz)							
	100	200	250	400	≥ 600 < 1 200	≥ 1 200 < 1 800	≥ 1 800 < 6 000	≥ 6 000
≥ 33	+0,5	-30	-33	-60	-60	-60	-68	-76
32	+0,5	-30	-33	-60	-60	-60	-67	-75
30	+0,5	-30	-33	-60	-60 ⁽¹⁾	-60	-65	-73
28	+0,5	-30	-33	-60	-60 ⁽¹⁾	-60	-63	-71
26	+0,5	-30	-33	-60	-60 ⁽¹⁾	-60	-61	-69
≤ 24	+0,5	-30	-33	-60	-60 ⁽¹⁾	-60	-59	-67

⁽¹⁾ En equipos con MDP-8, el requisito para dicha modulación MDP-8 es de -54 dB.

Se aplican las excepciones siguientes, utilizando las mismas condiciones de medición especificadas anteriormente:

- En la gama combinada entre 600 kHz y 6 MHz por encima y por debajo de la portadora, hasta en tres bandas de 200 kHz centradas en una frecuencia que sea un múltiplo entero de 200 kHz, se admiten excepciones hasta de -36 dBm.
- Por encima de una separación de 6 MHz respecto a la portadora en hasta 12 bandas de 200 kHz centradas en una frecuencia que sea un múltiplo entero de 200 kHz, se admiten niveles de excepciones hasta de -36 dBm.

Utilizando las mismas condiciones de medición especificadas, si uno de los requisitos del Cuadro 33 da lugar a un límite de potencia inferior al del Cuadro 34, debe aplicarse en su lugar este último.

CUADRO 34

Nivel máximo absoluto debido a la modulación

Separación de frecuencia respecto a la portadora (kHz)	Nivel (dBm)
< 600	-36
≥ 600, < 1 800	-56
≥ 1 800	-51

3 Espectro debido a los transitorios de conmutación

Estos efectos se miden también en el dominio del tiempo y para las especificaciones se suponen las condiciones de medición siguientes: exploración de frecuencia cero, anchura de banda del filtro 30 kHz, mantenimiento de cresta, y anchura de banda de vídeo de 100 kHz. El Cuadro 35 especifica los límites.

CUADRO 35

Niveles máximos debidos a los transitorios de conmutación

Nivel de potencia de la portadora (dBm)	Nivel máximo medido con diversas separaciones de frecuencia			
	400 kHz	600 kHz	1 200 kHz	1 800 kHz
39	-21 dBm	-26 dBm	-32 dBm	-36 dBm
≤ 37	-23 dBm	-26 dBm	-32 dBm	-36 dBm

NOTA 1 – La relajación del nivel de potencia de la portadora de 39 dBm se adapta al espectro modulado y de esta manera da lugar a una interferencia adicional despreciable en los sistemas analógicos mediante una señal de un sistema UWC-136 200 kHz.

NOTA 2 – Se ha estimado que la dinámica próxima-distante con esta especificación es aproximadamente de 58 dB para una EM que funcione a un nivel de potencia de 8 W o de 49 dB para una EM que funcione a un nivel de potencia de 1 W. La dinámica próxima-distante disminuye a continuación gradualmente en 2 dB según el nivel de potencia hasta 32 dB para una EM que funcione en células con una potencia máxima de salida permitida de 20 mW o a 29 dB para una EM que funcione con 10 mW.

NOTA 3 – Se ha estimado la posible degradación de la calidad debida a los transitorios de conmutación que se introducen al principio o al final de una ráfaga, viéndose que son aceptables respecto a la proporción de bits erróneos debida a la interferencia cocanal (C/I).

4 Emisiones no esenciales del transmisor (conducidas)

La potencia de toda emisión no esencial no debe rebasar los límites especificados en el Cuadro 36.

CUADRO 36

Límites de la emisión no esencial de la EM

Banda (f) ⁽¹⁾	Anchura de banda de medición	Nivel máximo (dBm)	Nota
$9 \text{ kHz} \leq f \leq 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-36	(2)
$150 \text{ kHz} < f \leq 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-36	(2)
$30 \text{ MHz} < f \leq 1\,000 \text{ MHz}$	100 kHz	-36	(2)
$1\,000 \text{ MHz} < f < 1\,920 \text{ MHz}$	1 MHz	-30	(2)
$1\,920 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,980 \text{ MHz}$	100 kHz	-36	(3)
$1\,980 \text{ MHz} < f < 2\,110 \text{ MHz}$	1 MHz	-30	(2)
$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	100 kHz	-66	(4)
$2\,170 \text{ MHz} < f \leq 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-30	(2)

⁽¹⁾ f es la frecuencia de la emisión no esencial.

⁽²⁾ De conformidad con las cláusulas aplicables de la Recomendación UIT-R SM.329.

⁽³⁾ Banda de transmisión de la EM.

⁽⁴⁾ Banda de recepción de la EM.

5 Coexistencia con servicios en bandas de frecuencia adyacentes

Este requisito prevé la protección de los receptores que funcionan en bandas adyacentes a las de la frecuencia de transmisión de la EM de 1 920 MHz a 1 980 MHz: GSM 900, R-GSM, UTRA DDT.

La potencia de toda emisión no esencial no debe rebasar los límites especificados en el Cuadro 37.

CUADRO 37

Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales

Servicio	Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición (kHz)	Requisito mínimo (dBm)
R-GSM	$921 \leq f \leq 925$ MHz	100	-60
R-GSM	$925 < f \leq 935$ MHz	100	-67
GSM 900/R-GSM	$935 < f \leq 960$ MHz	100	-79
DCS 1800	$1\ 805 \leq f \leq 1\ 880$ MHz	100	-71
UTRA DDT	$1\ 900 \leq f \leq 1\ 920$ MHz	100	-62
UTRA DDT	$2\ 010 \leq f \leq 2\ 025$ MHz	100	-62

NOTA 1 – Las mediciones se efectúan en frecuencias que son múltiplos enteros de 200 kHz. En las bandas de los sistemas GSM 900 DCS 1800 y UTRA se permiten hasta cinco excepciones de hasta -36 dBm y en las bandas del sistema GSM 400 hasta tres excepciones de hasta -36 dBm.

6 Emisiones no esenciales del receptor (modo de reposo)

Las emisiones no esenciales de un receptor no deben ser superiores a los límites especificados en el Cuadro 38.

CUADRO 38

Requisitos generales de las emisiones no esenciales del receptor

Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Nivel máximo (dBm)	Nota
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz	-57	
$1 \text{ GHz} \leq f \leq 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-47	Exceptuando las frecuencias indicadas en el cuadro siguiente para las que se aplican requisitos adicionales de emisiones no esenciales del receptor ⁽¹⁾

⁽¹⁾ (Nota de redacción) – En la Norma TFES Harmonised Standard v1.0.2 no se especifica ninguna emisión no esencial adicional del receptor; aun así, se prevé la adición de un cuadro, de la misma manera que para las otras tecnologías (véanse los Cuadros 5 (Anexo 1), 21 (Anexo 2) y 26 (Anexo 3)).

Anexo 5

Estaciones móviles de acceso múltiple por división en frecuencia (AMDF)/AMDT (telecomunicaciones digitales mejoradas sin cordón (DECT)) de las IMT-2000

1 Contorno del espectro

Si el equipo sometido a prueba va equipado con diversidad de antenas, se debe eliminar del equipo el funcionamiento con diversidad en las pruebas indicadas a continuación.

2 Emisiones debidas a la modulación

La emisión no deseada debida a la modulación es la potencia medida en todo canal de RF DECT distinto de aquel en que transmite el equipo, integrada en una anchura de banda de 1 MHz.

Con las transmisiones por el canal físico Ra (K, L, M, N) en tramas sucesivas, la potencia de dicho canal físico Ra (K, L, Y, N) debe ser inferior a la de los valores del Cuadro 39.

CUADRO 39

Modulación de las emisiones

Emisiones por el canal de RF Y	Anchura de banda de medición	Nivel máximo de potencia
$Y = M \pm 1$	(1)	160 μ W (–8 dBm)
$Y = M \pm 2$	(1)	1 μ W (–30 dBm)
$Y = M \pm 3$	(1)	80 nW (–41 dBm)
$Y =$ cualquier otro canal DECT	(1)	40 nW (–44 dBm) ⁽²⁾

⁽¹⁾ La potencia en el canal de RF Y se define mediante la integral en una anchura de banda de 1 MHz centrada en la frecuencia central nominal, F_Y , promediada a lo largo del 60% al menos, pero menos del 80% del paquete físico y que se inicia antes de que el 25% del paquete físico haya sido transmitido, pero después de la palabra de sincronismo.

⁽²⁾ Para $Y =$ cualquier otro canal DECT, el nivel máximo de potencia debe ser inferior a 40 nW (–44 dBm) exceptuando un caso de una señal de 500 nW (–33 dBm).

3 Emisiones debidas a los transitorios del transmisor

El nivel de potencia de todos los productos de modulación (incluyendo los componentes MA debidos a la conmutación de activado/desactivado de la portadora de RF modulada) en un canal de RF DECT es el resultado de una transmisión por otro canal de RF DECT.

El nivel de potencia de todos los productos de modulación (incluyendo los productos de la MA debidos a la conmutación de activado/desactivado de la portadora de RF modulada) que surgen en una transmisión por el canal de RF M deben ser, cuando se mide utilizando una técnica de mantenimiento de cresta, inferiores a los valores del Cuadro 40.

CUADRO 40

Emisiones debidas a los transitorios del transmisor

Emisiones por el canal RF Y	Anchura de banda de medición	Nivel máximo de potencia
$Y = M \pm 1$	(1)	250 μ W (-6 dBm)
$Y = M \pm 2$	(1)	40 μ W (-14 dBm)
$Y = M \pm 3$	(1)	4 μ W (-24 dBm)
$Y =$ cualquier otro canal DECT	(1)	1 μ W (-30 dBm)

(1) La anchura de banda de medición debe ser de 100 kHz y la potencia debe integrarse en una anchura de banda de 1 MHz centrada en la frecuencia DECT, F_Y .

4 Emisiones no esenciales del transmisor (conducidas)

4.1 Emisiones no esenciales atribuidas a un canal de transmisión

Las emisiones no esenciales, cuando un punto extremo radioeléctrico tiene atribuido un canal físico, deben cumplir los requisitos del Cuadro 41. Dichos requisitos se aplican únicamente a las frecuencias que están separadas más de 12,5 MHz respecto a la frecuencia central f_c de una portadora.

CUADRO 41

Requisitos de las emisiones no esenciales

Frecuencia	Requisito mínimo/anchura de banda de referencia
$30 \text{ MHz} \leq f < 1\,000 \text{ MHz}$	-36 dBm/100 kHz
$1 \text{ GHz} \leq f < 12,75 \text{ GHz}$	-30 dBm/1 MHz
$f_c - 12,5 \text{ MHz} < f < f_c + 12,5 \text{ MHz}$	No definida

Las mediciones no deben efectuarse para transmisiones por el canal de RF más próximo al extremo de la banda más cercano, en separaciones de frecuencia de hasta 2 MHz.

5 Emisiones no esenciales del receptor (modo de reposo)

5.1 Emisiones no esenciales cuando la estación de base no tiene atribuido un canal de transmisión

El nivel de la potencia de toda emisión no esencial cuando el punto extremo radioeléctrico no tiene atribuido un canal de transmisión, no debe rebasar los límites especificados en el Cuadro 42.

CUADRO 42

Emisiones no esenciales del receptor

Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Nivel máximo (dBm)	Nota
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz ⁽¹⁾	-57	
$1 \text{ GHz} \leq f \leq 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz ⁽¹⁾	-47	Exceptuando las frecuencias dentro de la banda DECT, a las que se refiere el Cuadro 43

⁽¹⁾ La potencia debe medirse utilizando una técnica de mantenimiento de cresta.

5.2 En la banda DECT

El nivel de potencia de toda emisión no esencial del receptor en la banda DECT no debe rebasar el límite del Cuadro 43.

CUADRO 43

Emisiones no esenciales del receptor dentro de la banda DECT

Banda de frecuencias (MHz)	Anchura de banda de medición (MHz)	Nivel máximo (dBm)
1 900-1 920 2 010-2 025	1	-57 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Se admiten las excepciones siguientes:

- en una banda de 1 MHz, la máxima potencia radiada aparente admisible debe ser inferior a 20 nW;
- en hasta dos bandas de 30 kHz, la máxima potencia radiada aparente debe ser inferior a 250 nW.

Anexo 6

Estaciones móviles WMAN con acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (AMDFO) DDT de las IMT-2000

Este anexo define los límites de emisiones no deseadas para las estaciones móviles WMAN de AMDFO-DDT de las IMT-2000.

1 Contorno del espectro de emisión

1.1 Contorno del espectro de emisión para los equipos que funcionan en la banda 2 300-2 400 MHz

El contorno del espectro de emisión de los equipos de usuarios se aplica a frecuencias comprendidas entre 2,5 MHz y 12,5 MHz con respecto a la frecuencia central del equipo de usuario en el caso de la portadora de 5 MHz y entre 5 MHz y 25 MHz con respecto a la frecuencia central del equipo de usuario en el caso de la portadora de 10 MHz. Para equipos de usuario con anchura de banda de canal de 8,75 MHz, el contorno del espectro de emisión se aplica a frecuencias separadas entre 4,77 MHz y 21,875 MHz de la frecuencia central.

Los Cuadros 44 a 47 especifican el espectro de emisión para las estaciones móviles DDT con anchuras de banda de canal de 10,5 y 8,75 MHz.

CUADRO 44

Contorno del espectro de emisión para la portadora de 10 MHz

Número de segmento	Separación respecto a la frecuencia central del canal (MHz)	Anchura de banda de integración (kHz)	Nivel de emisión admitido (dBm/anchura de banda de integración)
1	5 a < 6	100	-13,00
2	6 a < 10	1 000	-13,00
3	10 a < 11	1 000	$-13 - 12(\Delta f - 10)$
4	11 a < 15	1 000	-25,00
5	15 a < 20	1 000	-25,00
6	20 a < 25	1 000	-25,00

En el Cuadro 44:

- La anchura de banda de canal es 10 MHz.
- La anchura de banda de integración se refiere a la gama de frecuencias a lo largo de la cual se integra la potencia de emisión.

Δf : se define como la separación de frecuencias en MHz con respecto a la frecuencia central del canal.

CUADRO 45

Contorno del espectro de emisión para la portadora de 5 MHz

Número de segmento	Separación respecto a la frecuencia central del canal (MHz)	Anchura de banda de integración (kHz)	Nivel de emisión admitido (dBm/anchura de banda de integración)
1	2,5 a < 3,5	50	-13,00
2	3,5 a < 7,5	1 000	-13,00
3	7,5 a < 8	1 000	-13,00
4	8 a < 10,4	1 000	-25,00
5	10,4 a < 12,5	1 000	-25,00

En el Cuadro 45:

- La anchura de banda de canal es de 5 MHz.
- La anchura de banda de integración se refiere a la gama de frecuencias a lo largo de la cual se integra la potencia de emisión.

Para todas las combinaciones de potencia transmitida y frecuencias centrales, los valores de las mediciones del contorno del espectro no deberán rebasar los límites especificados en los Cuadros 44 y 45 para tamaños de anchura de banda de canal de 10 MHz y 5 MHz, respectivamente.

Las especificaciones de los Cuadros 46 y 47 son las atenuaciones de las emisiones fuera de banda para la anchura de banda de integración con respecto a la potencia transmitida calculada a lo largo del mismo intervalo de frecuencias como anchura de banda de integración.

CUADRO 46

Contorno del espectro de emisión para la portadora de 8,75 MHz y $PTx < 23$ dBm

Número de segmento	Separación respecto a la frecuencia central del canal (MHz)	Anchura de banda de integración (kHz)	Especificación
1	4,77 a < 9,27	100	$-(26 + 7 \times (\Delta f - 4,77)/4,5)$ dB
2	9,27 a < 13,23	100	$-(33 + 4 \times (\Delta f - 9,27)/3,96)$ dB
3	13,23 a < 17,73	100	$-(37 + 2 \times (\Delta f - 13,23)/4,5)$ dB
4	17,73 a < 21,875	100	-39 dB

CUADRO 47

Contorno del espectro de emisión para la portadora de 8,75 MHz y $PTx \geq 23$ dBm

Número de segmento	Separación respecto a la frecuencia central del canal (MHz)	Anchura de banda de integración (kHz)	Especificación
1	4,77 a < 9,27	100	$-((PTx-23) + 26 + 7 \times (\Delta f - 4,77)/4,5)$ dB
2	9,27 a < 13,23	100	$-((PTx-23) + 33 + 4 \times (\Delta f - 9,27)/3,96)$ dB
3	13,23 a < 17,73	100	$-((PTx-23) + 37 + 2 \times (\Delta f - 13,23)/4,5)$ dB
4	17,73 a < 21,875	100	$-(PTx-23) + 39$ dB

En los Cuadros 46 y 47:

PTx : potencia medida (dBm) en la antena

Δf : definida como la separación de frecuencias (MHz) con respecto a la frecuencia central del canal.

1.2 Contorno del espectro de emisión para los equipos que funcionan en la banda 2 500-2 690 MHz

El contorno del espectro de emisión de los equipos de usuario se aplica a frecuencias comprendidas entre 2,5 MHz y 12,5 MHz con respecto a la frecuencia central del equipo de usuario en el caso de la portadora de 5 MHz y entre 5 MHz y 25 MHz con respecto a la frecuencia central del equipo de usuario en el caso de la portadora de 10 MHz.

Los Cuadros 48 y 49 especifican el espectro de emisión para las estaciones móviles DDT con anchuras de banda de canal de 10 MHz y 5 MHz.

CUADRO 48

Contorno del espectro de emisión para la portadora de 10 MHz

Número de segmento	Separación respecto a la frecuencia central del canal (MHz)	Anchura de banda de integración (kHz)	Nivel de emisión admitido (dBm/anchura de banda de integración)
1	5 a < 6	100	-13,00
2	6 a < 10	1 000	-13,00
3	10 a < 11	1 000	$-13 - 12(\Delta f - 10)$
4	11 a < 15	1 000	-25,00
5	15 a < 20	1 000	Si $PTx \leq +23$ y $2\,550 \leq f_c \leq 2\,620$ MHz entonces $-21 - 32/19 \times (\Delta f - 10,5)$, de lo contrario -25
6	20 a < 25	1 000	Si $PTx \leq +23$ y $2\,550 \leq f_c \leq 2\,620$ MHz entonces -37,00, de lo contrario -25

NOTA 1 – La máxima potencia de salida del transmisor de los equipos de usuario es de 23 dBm o inferior en Japón y la banda de frecuencias de funcionamiento está limitada a 2 545-2 625 MHz.

En el Cuadro 48:

- La anchura de banda de canal es 10 MHz.
- La anchura de banda de integración se refiere a la gama de frecuencias a lo largo de la cual se integra la potencia de emisión.

Δf : define como la separación de frecuencias en MHz con respecto a la frecuencia central del canal

PTx : potencia medida (dBm) entregada a la antena

f_c : frecuencia central del canal (MHz).

CUADRO 49

Contorno del espectro de emisión para la portadora de 5 MHz

Número de segmento	Separación respecto a la frecuencia central del canal (MHz)	Anchura de banda de integración (kHz)	Nivel de emisión admitido (dBm/anchura de banda de integración)
1	2,5 a < 3,5	50	-13,00
2	3,5 a < 7,5	1 000	-13,00
3	7,5 a < 8	1 000	Si $PTx \leq +23$ y $2\,547,5 \leq f_c < 2\,622,5$ MHz entonces $-20 - 2,28 \times (\Delta f - 7,5)$ de lo contrario -13,00
4	8 a < 10,4	1 000	-25,00
5	10,4 a < 12,5	1 000	Si $PTx \leq +23$ y $2\,547,5 \leq f_c < 2\,622,5$ MHz entonces $-21 - 1,68 \times (\Delta f - 8)$ de lo contrario -25

NOTA 1 – La máxima potencia de salida del transmisor del equipo de usuario es de 23 dBm o inferior en Japón y la banda de frecuencias de funcionamiento se limita únicamente a 2 545-2 625 MHz.

En el Cuadro 49:

- La anchura de banda de canal es 5 MHz.
- La anchura de banda de integración se refiere a la gama de frecuencias a lo largo de la cual se integra la potencia de emisión.

PTx : potencia medida (dBm) entregada a la antena

Δf : se define como la separación de frecuencias en MHz con respecto a la frecuencia central del canal

f_c : frecuencia central del canal (MHz).

1.3 Contorno del espectro de emisión para los equipos que funcionan en la banda 3 400-3 600 MHz

1.3.1 Anchura de banda de canal de 5 MHz

El contorno del espectro de emisión de la estación móvil se aplica a separaciones de frecuencia entre 2,5 MHz y 12,5 MHz a ambos lados de la frecuencia portadora central de la estación móvil. La emisión fuera de canal se especifica como el nivel de potencia medido a lo largo de la anchura de banda de medición especificada con respecto a la potencia media total de la portadora de la estación móvil medida en el canal de 5 MHz.

El Cuadro 50 especifica el espectro de emisión para las estaciones móviles DDT con una anchura de banda de canal de 5 MHz. La emisión de la estación móvil no deberá rebasar los niveles especificados en el citado Cuadro 50. Suponiendo clases de potencia específicas, los requisitos relativos del Cuadro 50 pueden convertirse en valores absolutos a efectos de prueba. Se incluye un valor de tolerancia de prueba de 1,5 dB.

CUADRO 50

Requisitos del contorno del espectro de emisión para una anchura de banda de canal de 5 MHz

Separación de frecuencias, Δf	Requisito mínimo	Anchura de banda de medición
2,5 MHz a 3,5 MHz	$\left\{ -33,5 - 15 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 2,5 \right) \right\}$ dBc	30 kHz
3,5 a 7,5 MHz	$\left\{ -33,5 - 1 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 3,5 \right) \right\}$ dBc	1 MHz
7,5 a 8,5 MHz	$\left\{ -37,5 - 10 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 7,5 \right) \right\}$ dBc	1 MHz
8,5 a 12,5 MHz	-47,5 dBc	1 MHz

NOTA 1 – Δf es la separación entre la frecuencia portadora y el centro del filtro de medición.

NOTA 2 – La primera posición de medición con un filtro de 30 kHz se produce para un Δf igual a 2,515 MHz; la última para un Δf igual a 3,485 MHz.

NOTA 3 – La primera posición de medición con un filtro de 1 MHz se produce para un Δf igual a 4 MHz; la última para un Δf igual a 12 MHz. Por regla general, la anchura de banda de resolución del equipo de medición debe ser igual a la anchura de banda de medición. Para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, la anchura de banda de resolución puede ser distinta de la anchura de banda de medición. Cuando la anchura de banda de resolución es inferior a la anchura de banda de medición, el resultado debe integrarse a lo largo de la anchura de banda de medición para obtener la anchura de banda de ruido equivalente de la anchura de banda de medición.

NOTA 4 – Obsérvese que puede obtenerse un contorno del tipo PSD equivalente aplicando un factor de escala $10 \log((5 \text{ MHz})/(30 \text{ kHz})) = 22,2 \text{ dB}$ y $10 \log((5 \text{ MHz})/(1 \text{ MHz})) = 7 \text{ dB}$ para una anchura de banda de medición de 30 kHz y 1 MHz, respectivamente.

1.3.2 Anchura de banda de canal de 7 MHz

El contorno del espectro de emisión de la estación móvil se aplica a separaciones de frecuencia entre 3,5 MHz y 17,5 MHz a ambos lados de la frecuencia portadora central de la estación móvil. La emisión fuera de canal se especifica como el nivel de potencia medido a lo largo de la anchura de banda de medición especificada con respecto a la potencia media total de la portadora de la estación móvil medida en el canal de 7 MHz.

El Cuadro 51 especifica el espectro de emisión para las estaciones móviles DDT con una anchura de banda de canal de 7 MHz. La emisión de la estación móvil no deberá rebasar los niveles especificados en el citado Cuadro 51. Suponiendo unas clases de potencia específicas, los requisitos relativos del Cuadro 51 pueden convertirse en valores absolutos a efectos de prueba. Se incluye un valor de tolerancia de prueba de 1,5 dB.

CUADRO 51

Requisitos del contorno del espectro de emisión para una anchura de banda de canal de 7 MHz

Separación de frecuencias, Δf	Requisito mínimo	Anchura de banda de medición
3,5 MHz a 4,75 MHz	$\left\{ -33,5 - 13,5 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 3,5 \right) \right\}$ dBc	30 kHz
4,75 a 10,5 MHz	$\left\{ -35,0 - 0,7 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 4,75 \right) \right\}$ dBc	1 MHz
10,5 a 11,9 MHz	$\left\{ -39,0 - 7 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 10,5 \right) \right\}$ dBc	1 MHz
	-49,0 dBc	1 MHz

NOTA 1 – Δf es la separación entre la frecuencia portadora y el centro del filtro de medición.

NOTA 2 – La primera posición de medición con un filtro de 30 kHz se produce para un Δf igual a 3,515 MHz; la última para un Δf igual a 4,735 MHz.

NOTA 3 – La primera posición de medición con un filtro de 1 MHz se produce para un Δf igual a 5,25 MHz; la última para un Δf igual a 17 MHz. Por regla general, la anchura de banda de resolución del equipo de medición debe ser igual a la anchura de banda de medición. Para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, la anchura de banda de resolución puede ser distinta de la anchura de banda de medición. Cuando la anchura de banda de resolución es inferior a la anchura de banda de medición, el resultado debe integrarse a lo largo de la anchura de banda de medición para obtener la anchura de banda de ruido equivalente de la anchura de banda de medición.

NOTA 4 – Obsérvese que puede obtenerse un contorno del tipo PSD equivalente aplicando un factor de escala $10 \log((7 \text{ MHz})/(30 \text{ kHz})) = 23,7 \text{ dB}$ y $10 \log((7 \text{ MHz})/(1 \text{ MHz})) = 8,5 \text{ dB}$ para una anchura de banda de medición de 30 kHz y 1 MHz, respectivamente.

1.3.3 Anchura de banda de canal de 10 MHz

El contorno del espectro de emisión de la estación móvil se aplica a separaciones de frecuencia entre 5,0 MHz y 25,0 MHz a ambos lados de la frecuencia portadora central de la estación móvil. La emisión fuera de canal se especifica como el nivel de potencia medido a lo largo de la anchura de banda de medición especificada con respecto a la potencia media total de la portadora de la estación móvil medida en el canal de 10 MHz.

El Cuadro 52 especifica el espectro de emisión para las estaciones móviles DDT con una anchura de banda de canal de 10 MHz. La emisión de la estación móvil no deberá rebasar los niveles especificados en el citado Cuadro 52. Suponiendo unas clases de potencia específicas, los requisitos relativos del Cuadro 52 pueden convertirse en valores absolutos a efectos de prueba. Se incluye un valor de tolerancia de prueba de 1,5 dB.

CUADRO 52

Requisitos del contorno del espectro de emisión para una anchura de banda de canal de 10 MHz

Separación de frecuencias, Δf	Requisito mínimo	Anchura de banda de medición
5,0 MHz a 7,0 MHz	$\left\{ -33,5 - 9 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 5,0 \right) \right\}$ dBc	30 kHz
7,0 a 15,0 MHz	$\left\{ -36,5 - 0,5 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 7,0 \right) \right\}$ dBc	1 MHz
15,0 a 17,0 MHz	$\left\{ -40,5 - 5 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 15,0 \right) \right\}$ dBc	1 MHz
17,0 a 25,0 MHz	-50,5 dBc	1 MHz

NOTA 1 – Δf es la separación entre la frecuencia portadora y el centro del filtro de medición.

NOTA 2 – La primera posición de medición con un filtro de 30 kHz se produce para un Δf igual a 5,015 MHz; la última para un Δf igual a 6,985 MHz.

NOTA 3 – La primera posición de medición con un filtro de 1 MHz se produce para un Δf igual a 7,5 MHz; la última para un Δf igual a 24,5 MHz. Por regla general, la anchura de banda de resolución del equipo de medición debe ser igual a la anchura de banda de medición. Para mejorar la precisión, la sensibilidad y la eficacia de la medición, la anchura de banda de resolución puede ser distinta de la anchura de banda de medición. Cuando la anchura de banda de resolución es inferior a la anchura de banda de medición, el resultado debe integrarse a lo largo de la anchura de banda de medición para obtener la anchura de banda de ruido equivalente de la anchura de banda de medición.

NOTA 4 – Obsérvese que puede obtenerse un contorno del tipo PSD equivalente aplicando un factor de escala $10 \log((10 \text{ MHz})/(30 \text{ kHz})) = 25,2 \text{ dB}$ y $10 \log((10 \text{ MHz})/(1 \text{ MHz})) = 10 \text{ dB}$ para una anchura de banda de medición de 30 kHz y 1 MHz, respectivamente.

2 Emisiones no esenciales del transmisor (conducidas)

2.1 Emisiones no esenciales para equipos que funcionan en la banda 2 300-2 400 MHz

Los límites indicados en los Cuadros 53 a 55 se refieren a separaciones de frecuencia superiores a 2,5 veces la anchura de banda de canal con respecto a la frecuencia central de la estación móvil. En el cuadro $|\Delta f|$ es $f_c - f$, siendo f la frecuencia de las emisiones en el dominio no esencial y f_c la frecuencia central de transmisión de la estación móvil. Todas las especificaciones de las emisiones no esenciales son del tipo conducido.

Los Cuadros 53 a 55 especifican las emisiones no esenciales para las estaciones móviles DDT con anchuras de banda de canal de 5: 8,75 y 10 MHz.

CUADRO 53

Emisiones no esenciales para un tamaño de canal de 5 MHz, correspondientes a $2\,302,5\text{ MHz} \leq f_c \leq 2\,397,5\text{ MHz}$

Fila	Gama de frecuencias no esenciales (f)	Anchura de banda de medición	Mínima especificación (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	$1\text{ GHz} \leq f < 19\text{ GHz}$	30 kHz Si $12,5 \leq \Delta f < 50$ 300 kHz Si $50 \leq \Delta f < 60$ 1 MHz Si $60 \leq \Delta f $	-30

CUADRO 54

Emisiones no esenciales para una anchura de banda de canal de 8,75 MHz

Fila	Gama de frecuencias no esenciales (f)	Anchura de banda de medición	Mínimo requisito (dBm)
1	$30\text{ MHz} \leq f < 1\,000\text{ MHz}$	100 kHz	-13
2	$1\text{ GHz} \leq f \leq 12\text{ GHz}$	1 MHz	-13

CUADRO 55

Emisiones no esenciales para un tamaño de canal de 10 MHz, correspondientes a $2\,305\text{ MHz} \leq f_c \leq 2\,395\text{ MHz}$

Fila	Gama de frecuencias no esenciales (f)	Anchura de banda de medición	Mínima especificación (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	$1\text{ GHz} \leq f < 19\text{ GHz}$	30 kHz Si $25 \leq \Delta f < 100$ 300 kHz Si $100 \leq \Delta f < 120$ 1 MHz Si $120 \leq \Delta f $	-30

2.2 Emisiones no esenciales para equipos que funcionan en la banda 2 500-2 690 MHz

El equipo de usuario WMAN de AMDFO-DDT de las IMT-2000 cumple los límites señalados en la Recomendación UIT-R SM.329-10. Los límites para la portadora de 5 MHz que aparecen en los Cuadros 56, 57 y 58 sólo son aplicables para separaciones de frecuencias superiores a 12,5 MHz con respecto a la frecuencia central del equipo de usuario, mientras que los límites para una portadora de 10 MHz indicados en los Cuadros 59 a 61 se aplican únicamente para separaciones de frecuencias superiores a 25 MHz. f es la frecuencia en el dominio no esencial y f_c la frecuencia central del equipo de usuario.

Los Cuadros 56 a 61 especifican las emisiones no esenciales generales y adicionales para las estaciones móviles DDT con anchuras de banda de canal de 5 MHz y 10 MHz.

CUADRO 56

Límites generales de las emisiones no esenciales de los equipos de usuario para un tamaño de canal de 5 MHz; correspondientes a $2\ 502,5\ \text{MHz} \leq f_c \leq 2\ 687,5\ \text{MHz}$

Banda	Anchura de banda de medición	Nivel de emisión admitido (dBm)
$9\ \text{kHz} \leq f < 150\ \text{kHz}$	1 kHz	-13
$150\ \text{kHz} \leq f < 30\ \text{MHz}$	10 kHz	-13
$30\ \text{MHz} \leq f < 1\ 000\ \text{MHz}$	100 kHz	-36
$1\ \text{GHz} \leq f < 13,45\ \text{GHz}$	30 kHz Si $12,5\ \text{MHz} \leq f_c - f < 50\ \text{MHz}$ 300 kHz Si $50\ \text{MHz} \leq f_c - f < 60\ \text{MHz}$ 1 MHz Si $60\ \text{MHz} \leq f_c - f $	-30

CUADRO 57

Límites adicionales de las emisiones no esenciales de los equipos de usuario para un tamaño de canal de 5 MHz; los requisitos del cuadro corresponden a $2\ 547,5\ \text{MHz} \leq f_c \leq 2\ 622,5\ \text{MHz}$

Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo (dBm)	Nota
$1\ 000\ \text{MHz} \leq f < 2\ 505\ \text{MHz}$	1 MHz	-13	
$2\ 505\ \text{MHz} \leq f < 2\ 530\ \text{MHz}$	1 MHz	-37	
$2\ 530\ \text{MHz} \leq f < 2\ 535\ \text{MHz}$	1 MHz	$1,7f - 4\ 338$	
$2\ 535\ \text{MHz} \leq f < 2\ 630\ \text{MHz}$	1 MHz	-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 $22,5\ \text{MHz} < \Delta f$	
$2\ 630\ \text{MHz} \leq f < 2\ 630,5\ \text{MHz}$	1 MHz	$-13 - 8/3,5 * (f - 2\ 627)$	
$2\ 630,5\ \text{MHz} \leq f < 2\ 640\ \text{MHz}$	1 MHz	$-21 - 16/9,5 * (f - 2\ 630,5)$	
$2\ 640\ \text{MHz} \leq f < 2\ 655\ \text{MHz}$	1 MHz	-37	
$2\ 655\ \text{MHz} \leq f$	1 MHz	-13	

NOTA 1 – El nivel de emisión admitido deberá aplicarse a la gama de frecuencias superior a 2,5 veces el tamaño de canal desde la frecuencia central. Δf es la separación con respecto a la frecuencia central del canal.

NOTA 2 – Este requisito adicional proporciona protección de los sistemas de satélites en las bandas 2 500-2 535 MHz y 2 630-2 690 MHz en Japón y se aplica únicamente a terminales que funcionan en la banda de frecuencias 2 545-2 625 MHz con potencias de 23 dBm o inferiores.

CUADRO 58

Emisiones no esenciales adicionales del equipo de usuario para un tamaño de canal de 5 MHz; correspondientes a $2\,502,5\text{ MHz} \leq f_c \leq 2\,687,5\text{ MHz}$

Fila	Gama de frecuencias no esenciales (f)	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo (dBm)
1	$2\,620\text{ MHz} \leq f < 2\,690\text{ MHz}$	1 MHz	-40

NOTA 1 – Este requisito adicional tiene por objeto cumplir la norma ETSI EN 302-544-2.

CUADRO 59

Límites generales de emisiones no esenciales del equipo de usuario para un tamaño de canal de 10 MHz; correspondientes a $2\,505\text{ MHz} \leq f_c \leq 2\,685\text{ MHz}$

Gama de frecuencias no esenciales (f)	Anchura de banda de medición	Nivel de emisión admitido (dBm)
$9\text{ kHz} \leq f < 150\text{ kHz}$	1 kHz	-36
$150\text{ kHz} \leq f < 30\text{ MHz}$	10 kHz	-36
$30\text{ MHz} \leq f < 1\,000\text{ MHz}$	100 kHz	-36
$1\text{ GHz} \leq f < 13,45\text{ GHz}$	30 kHz Si $25 \leq f_c - f < 100$ 300 kHz Si $100 \leq f_c - f < 120$ 1 MHz Si $120 \leq f_c - f $	-30

CUADRO 60

Límites adicionales de las emisiones no esenciales de los equipos de usuario para un tamaño de canal de 10 MHz; los requisitos del cuadro corresponden a $2\,550\text{ MHz} \leq f_c \leq 2\,620\text{ MHz}$

Gama de frecuencias no esenciales (f)	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo (dBm)	Nota
$1\,000\text{ MHz} \leq f < 2\,505\text{ MHz}$	1 MHz	-13	
$2\,505\text{ MHz} \leq f < 2\,530\text{ MHz}$	1 MHz	-37	
$2\,530\text{ MHz} \leq f < 2\,535\text{ MHz}$	1 MHz	$1,7f - 4\,338$	
$2\,535\text{ MHz} \leq f < 2\,630\text{ MHz}$	1 MHz	$-18 - 25\text{ MHz} < \Delta f$	
$2\,630\text{ MHz} \leq f < 2\,630,5\text{ MHz}$	1 MHz	$-13 - 8/3,5 \times (f - 2\,627)$	
$2\,630,5\text{ MHz} \leq f < 2\,640\text{ MHz}$	1 MHz	$-21 - 16/9,5 \times (f - 2\,630,5)$	
$2\,640\text{ MHz} \leq f < 2\,655\text{ MHz}$	1 MHz	-37	
$2\,655\text{ MHz} \leq f$	1 MHz	-13	

NOTA 1 – El nivel de emisión admitido deberá aplicarse para la gama de frecuencias superior a 2,5 veces el tamaño de canal desde la frecuencia central. Δf es la separación con respecto a la frecuencia central del canal.

NOTA 2 – Este requisito adicional proporciona la protección de los sistemas de satélites en las bandas 2 500-2 535 MHz y 2 630-2 690 MHz en Japón y se aplica únicamente a terminales que funcionan en la banda de frecuencias 2 545-2 625 MHz con potencias de 23 dBm o inferiores.

CUADRO 61

Emisiones no esenciales adicionales de los equipos de usuario para un tamaño de canal de 10 MHz; correspondientes a $2\,505\text{ MHz} \leq f_c \leq 2\,685\text{ MHz}$

Fila	Gama de frecuencias no esenciales (f)	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo (dBm)
1	$2\,620\text{ MHz} \leq f < 2\,690\text{ MHz}$	1 MHz	-40

NOTA 1 – Este requisito adicional tiene por objeto el cumplimiento de la norma ETSI EN 302-544-2.

2.3 Emisiones no esenciales para equipos que funcionan en la banda 3 400-3 600 MHz

Los límites que figuran en los Cuadros 62 a 64 se refieren a desplazamientos de frecuencia superiores a 2,5 veces la anchura de banda de canal con respecto a la frecuencia central de la estación móvil. En el cuadro $|\Delta f|$ es $f_c - f$, siendo f la frecuencia de las emisiones en el dominio no esencial y f_c la frecuencia central de transmisión de la estación móvil. Todas las especificaciones de las emisiones no esenciales son del tipo conductivo.

Los Cuadros 62 a 64 especifican las emisiones no esenciales para las estaciones móviles DDT con anchuras de banda de canal de 5, 7 y 10 MHz.

CUADRO 62

Emisiones no esenciales para un tamaño de canal de 5 MHz; correspondientes a $3\,402,5\text{ MHz} \leq f_c \leq 3\,797,5\text{ MHz}$

Fila	Gama de frecuencias no esenciales (f)	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo (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	$1\text{ GHz} \leq f < 19\text{ GHz}$	30 kHz Si $12,5\text{ MHz} \leq \Delta f < 50\text{ MHz}$ 300 kHz Si $50\text{ MHz} \leq \Delta f < 60\text{ MHz}$ 1 MHz Si $60\text{ MHz} \leq \Delta f $	-30

CUADRO 63

Emisiones no esenciales para un tamaño de canal de 7 MHz correspondientes a $3\,403,5\text{ MHz} \leq f_c \leq 3\,796,5\text{ MHz}$

Fila	Gama de frecuencias no esenciales (f)	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo (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	$1\text{ GHz} \leq f < 19\text{ GHz}$	30 kHz Si $17,5\text{ MHz} \leq \Delta f < 70\text{ MHz}$ 300 kHz Si $70\text{ MHz} \leq \Delta f < 84\text{ MHz}$ 1 MHz Si $84\text{ MHz} \leq \Delta f $	-30

CUADRO 64

**Emisiones no esenciales para un tamaño de canal de 10 MHz
correspondientes a $3\,405\text{ MHz} \leq f_c \leq 3\,795\text{ MHz}$**

Fila	Gama de frecuencias no esenciales (f)	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo (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	$1\text{ GHz} \leq f < 19\text{ GHz}$	30 kHz Si $25\text{ MHz} \leq \Delta f < 100\text{ MHz}$ 300 kHz Si $100\text{ MHz} \leq \Delta f < 120\text{ MHz}$ 1 MHz Si $120\text{ MHz} \leq \Delta f $	-30

3 Emisiones no esenciales del receptor (conducidas)

3.1 Emisiones no esenciales para equipos que funcionan en la banda 2 500-2 690 MHz

El Cuadro 65 especifica las emisiones no esenciales para las estaciones móviles DDT con anchuras de banda de canal de 10 MHz y 5 MHz. La potencia de toda emisión no esencial de banda estrecha no debe rebasar el máximo nivel especificado en el Cuadro 65.

CUADRO 65

Requisitos generales de las emisiones no esenciales del receptor

Banda	Anchura de banda de medición	Nivel de emisión admitido (dBm)
$30\text{ MHz} \leq f < 1\text{ GHz}$	100 kHz	-57
$1\text{ GHz} \leq f \leq 13,45\text{ GHz}$	30 kHz Si $2,5 \times BW \leq f_c - f < 10 \times BW$ 300 kHz Si $10 \times BW \leq f_c - f < 12 \times BW$ 1 MHz Si $12 \times BW \leq f_c - f $	-47

4 Relación de potencia de fuga del canal adyacente

En este anexo, y de forma similar a otros anexos, la ACLR se define como la relación entre la potencia transmitida en el canal y la potencia transmitida en canales adyacentes, medida a la salida del filtro receptor. Para medir la ACLR es necesario considerar un filtro de medición para la señal transmitida así como una anchura de banda de medición en el receptor para el sistema (víctima) del canal adyacente.

4.1 ACLR de los equipos que funcionan en la gama de frecuencias 2 300-2 400 MHz

Por consiguiente, ACLR se especifica considerando las siguientes anchuras de banda del receptor:

Cuando el sistema adyacente es WMAN con AMDFO-DTT:

- 4,75 MHz para un sistema con canalización de 5 MHz;
- 8,3125 MHz para un sistema con canalización de 8,75 MHz; y
- 9,5 MHz para un sistema con canalización de 10 MHz.

La anchura de banda de medición para medir la potencia en el canal de la portadora WMAN de AMDFO-DDT es:

- 4,75 MHz para un sistema con canalización de 5 MHz;
- 8,3125 MHz para un sistema con canalización de 8,75 MHz; y
- 9,5 MHz para un sistema con canalización de 10 MHz.

La banda de paso del filtro receptor está centrada en la primera o segunda frecuencia central del canal adyacente. Si el sistema adyacente es WAN con AMDFO-DDT, tanto la potencia transmitida como la potencia recibida se miden con un filtro rectangular. Para sistemas UTRA adyacentes la potencia transmitida se mide utilizando un filtro rectangular y la potencia recibida se mide empleando un filtro en raíz de coseno alzado con un factor de caída de 0,22.

Los Cuadros 66 a 68 especifican la ACLR para estaciones móviles DDT con anchuras de banda de canal de 5; 8,75 y 10 MHz.

CUADRO 66

ACLR de estación móvil para una anchura de banda de canal de 5 MHz

Frecuencia central del canal adyacente	Mínima ACLR requerida con respecto a la frecuencia de canal asignada (dB)
Frecuencia central del canal de la estación móvil \pm 5 MHz	30
Frecuencia central del canal de la estación móvil \pm 10 MHz	44

CUADRO 67

ACLR de estación móvil para una anchura de banda de canal de 8,75 MHz

Frecuencia central del canal adyacente	Mínima ACLR requerida con respecto a la frecuencia de canal asignada (dB)
Frecuencia central del canal de la estación móvil \pm 8,75 MHz	30
Frecuencia central del canal de la estación móvil \pm 17,5 MHz	44

CUADRO 68

ACLR de estación móvil para una anchura de banda de canal de 10 MHz

Frecuencia central del canal adyacente	Mínima ACLR requerida con respecto a la frecuencia de canal asignada (dB)
Frecuencia central del canal de la estación móvil \pm 10 MHz	30
Frecuencia central del canal de la estación móvil \pm 20 MHz	44

4.2 ACLR de los equipos que funcionan en la gama de frecuencias 2 500-2 690 MHz

En este anexo, se proporcionan datos relativos al caso en que el sistema adyacente es WMAN con AMDFO-DDT(dentro del sistema) o al caso en que el sistema adyacente es UTRA (entre sistemas).

Por consiguiente, la ACLR se especifica considerando las siguientes anchuras de banda del receptor:

Cuando el sistema adyacente es WMAN con AMDFO-DDT:

- 4,75 MHz para un sistema con canalización de 5 MHz; y
- 9,5 MHz para un sistema con canalización de 10 MHz.

Cuando el sistema adyacente es UTRA:

- 3,84 MHz para un sistema con canalización de 5 MHz; y
- 7,68 MHz para un sistema con canalización de 10 MHz.

La anchura de banda de medición para medir la potencia en el canal de la portadora WMAN de AMDFO-DDT es:

- 4,75 MHz para un sistema con canalización de 5 MHz; y
- 9,5 MHz para un sistema con canalización de 10 MHz.

La banda de paso del filtro receptor está centrada en la primera o segunda frecuencia central del canal adyacente. Si el sistema adyacente es WAN con AMDFO-DDT, tanto la potencia transmitida como la potencia recibida se miden con un filtro rectangular. Para sistemas UTRA adyacentes la potencia transmitida se mide utilizando un filtro rectangular y la potencia recibida se mide empleando un filtro RRC con un factor de caída de 0,22.

Los Cuadros 69 y 70 especifican la ACLR para estaciones móviles con anchuras de banda de canal de 5 y 10 MHz, respectivamente.

CUADRO 69

ACLR de la EM para una anchura de banda de canal de 5 MHz

	Mínima ACLR requerida con respecto a la frecuencia de canal asignada (dB)	
	Caso WMAN con AMDFO-DDT	Caso UTRA ⁽¹⁾
Frecuencia central de canal adyacente		
Frecuencia central del canal de la EM \pm 5 MHz	30	33
Frecuencia central del canal de la EM \pm 10 MHz	44	43

⁽¹⁾ Esos valores son similares a los mínimos requisitos para sistemas UTRA (véanse los Anexos 1 y 3 a esta Recomendación) y en la práctica cabe esperar que sean mayores.

CUADRO 70

ACLR de la EM para una anchura de banda de canal de 10 MHz

	Mínima ACLR requerida con respecto a la frecuencia de canal asignada (dB)	
	Caso WMAN con AMDFO-DDT	Caso UTRA ⁽¹⁾
Frecuencia central de canal adyacente		
Frecuencia central del canal de la EM \pm 10 MHz	30	33
Frecuencia central del canal de la EM \pm 20 MHz	44	43

⁽¹⁾ Esos valores son similares a los mínimos requisitos para sistemas UTRA (véanse los Anexos 1 y 3 a esta Recomendación) y en la práctica cabe esperar que sean mayores.

Puede que aparezca información adicional en futuras revisiones de esta Recomendación.

NOTA 1 – Llegado el caso, pueden ser necesarios nuevos estudios para otros sistemas.

4.3 ACLR de los equipos que funcionan en la gama de frecuencias 3 400-3 600 MHz

En este punto se proporcionan datos relativos al caso en que el sistema adyacente es WMAN con AMDFO-DDT (dentro del sistema).

Por consiguiente, la ACLR se especifica considerando las siguientes anchuras de banda del receptor.

Cuando el sistema adyacente es WMAN con AMDFO-DDT:

- 4,75 MHz para un sistema con canalización de 5 MHz;
- 6,7 MHz para un sistema con canalización de 7 MHz; y
- 9,5 MHz para un sistema con canalización de 10 MHz.

La anchura de banda de medición para medir la potencia en el canal de la portadora WMAN de AMDFO-DDT es:

- 4,75 MHz para un sistema con canalización de 5 MHz;
- 6,7 MHz para un sistema con canalización de 7 MHz; y
- 9,5 MHz para un sistema con canalización de 10 MHz.

La banda de paso del filtro receptor está centrada en la primera o segunda frecuencia central del canal adyacente. Si el sistema adyacente es WAN con AMDFO-DDT, tanto la potencia transmitida como la potencia recibida se miden con un filtro rectangular.

Los Cuadros 66 a 68 especifican la ACLR para estaciones móviles DDT con anchuras de banda de canal de 5; 8,75 y 10 MHz. Los valores indicados en los cuadros son aplicables cuando la potencia media del canal adyacente es mayor de -55 dBm.

CUADRO 71

ACLR de la estación móvil para anchuras de banda de canal de 5 MHz

Frecuencia central del canal adyacente	Mínima ACLR requerida con respecto a la frecuencia de canal asignada (dB)
Frecuencia central del canal de la estación móvil ± 5 MHz	33
Frecuencia central del canal de la estación móvil ± 10 MHz	43

CUADRO 72

ACLR de la estación móvil para anchuras de banda de canal de 7 MHz

Frecuencia central del canal adyacente	Mínima ACLR requerida con respecto a la frecuencia de canal asignada (dB)
Frecuencia central del canal de la estación móvil ± 7 MHz	33
Frecuencia central del canal de la estación móvil ± 14 MHz	43

CUADRO 73

ACLR de la estación móvil para anchuras de banda de canal de 10 MHz

Frecuencia central del canal adyacente	Mínima ACLR requerida con respecto a la frecuencia de canal asignada (dB)
Frecuencia central del canal de la estación móvil \pm 10 MHz	33
Frecuencia central del canal de la estación móvil \pm 20 MHz	43

5 Tolerancia de prueba

En este anexo, las tolerancias de prueba (definidas en la Recomendación UIT-R M.1545) relativas a varias especificaciones son 0 dB a menos que se indique otra cosa en el punto correspondiente.

Apéndice 1**Definición de tolerancia de prueba****Tolerancia de prueba**

Con referencia a la Recomendación UIT-R M.1545, «tolerancia de 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 no esencial y el límite de prueba, evaluado aplicando el principio de riesgo compartido ilustrado en las Figs. 2 y 3 del Anexo 1 a la Recomendación. Si el valor de la especificación esencial es igual al límite de prueba (Fig. 3 del Anexo 1 a la Recomendación UIT-R M.1545) las «tolerancias de prueba» son igual a 0.
