

RECOMENDACIÓN UIT-R M.1581-2*

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)

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.

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.1574 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;
- c) que, con respecto al Anexo 6, Estaciones móviles de la red inalámbrica de área metropolitana (WMAN) de AMDFO-DDT de las IMT, se debe seguir trabajando, con carácter urgente, en particular sobre el contorno de emisión y la ACLR, para garantizar la coexistencia geográfica con otras interfaces radioeléctricas de las IMT-2000,

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 Nota 2 o la Nota 3, 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 el Anexo 1.

En futuras versiones de esta Recomendación se incluirán 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 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.
- DDT en la banda 1 850-1 910 MHz y 1 930-1 990 MHz.
- DDT en la banda 1 910-1 930 MHz.
- DDT en la banda 2 570-2 620 MHz.

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

NOTA 4 – 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 2 500-2 690 MHz.

Anexos

- Anexo 1 – Estaciones móviles con dispersión directa de acceso múltiple por división de código (AMDC) DDF de las IMT-2000
- Anexo 2 – Estaciones móviles multiprotadora AMDC de las IMT-2000
- Anexo 3 – Estaciones móviles DDT AMDC de las IMT-2000
- Anexo 4 – Estaciones móviles 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.

Anexo 1

Estaciones móviles con dispersión directa AMDC (acceso radioeléctrico terrenal universal (UTRA) DDF)

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

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 banda 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 y Banda V únicamente, el requisito mínimo se calcula a partir del requisito mínimo determinado según la Nota 2 o del requisito adicional para la Banda II, 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.

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

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

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

4 Emisión no esencial del transmisor (conducida)

Los límites de los Cuadros 3 y 4 son aplicables únicamente a las 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 la 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 4

Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales

Banda de funcionamiento	Anchura de la 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 la Nota 1)
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm (Véase la Nota 1) -60 dBm
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm (Véase la Nota 1)
	$1\ 805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm (Véase la 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
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 155 \text{ MHz}$	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 la Nota 1)
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm (Véase la Nota 1) -60 dBm
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm (Véase la 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
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 155 \text{ MHz}$	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
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 155 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 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 la banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Requisito mínimo
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
	$1\,844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ MHz}$	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
VII	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm (Véase la Nota 1)
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm (Véase la Nota 1) -60 dBm
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm (Véase la Nota 1)
	$1\,805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm (Véase la 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 la Nota 1) -60 dBm
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-79 dBm (Véase la Nota 1) -60 dBm
	$1\,805 \text{ MHz} < f \leq 1\,830 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-71 dBm (véanse las Notas 1 y 2) -60 dBm (Véase la Nota 2)
	$1\,830 \text{ MHz} < f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-71 dBm (Véase la 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 la Nota 2)
IX	$860 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	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

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.

5 Emisiones no esenciales del receptor (conducidas)

La potencia de toda emisión no esencial de onda continua 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)	

CUADRO 6

Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales del receptor

Banda	Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Máximo nivel	Nota
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*	
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm* -60 dBm	
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm*	
	$1\ 805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 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 en URA_PCH, Célula_PCH y estado de reposo
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de recepción del UE
	$2\ 620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
II	$869 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$1\ 850 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 910 \text{ MHz}$	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	Banda de recepción del UE
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
III	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm*	
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm* -60 dBm	
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm*	
	$1\ 710 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 785 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de transmisión del UE en URA_PCH, Célula_PCH y estado de reposo
	$1\ 805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 880 \text{ MHz}$	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	
	$2\ 620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	

CUADRO 6 (Continuación)

Banda	Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Máximo nivel	Nota
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
V	$824 \text{ MHz} \leq f \leq 849 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de transmisión del UE en URA_PCH, Célula_PCH y estado de reposo
	$869 \text{ MHz} \leq f < 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Banda de recepción 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	
VI	$815 \text{ MHz} \leq f \leq 850 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	UE en URA_PCH, Célula_PCH y estado de reposo
	$860 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	UE en URA_PCH, Célula_PCH y estado de reposo
	$1\ 844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 879,9 \text{ MHz}$	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 *	
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz -3,84 MHz	-67 dBm* -60 dBm	
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm*	
	$1\ 805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm*	
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	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 en URA_PCH, Célula_PCH y estado de reposo
	$2\ 620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 690 \text{ MHz}$	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	UE en URA_PCH, Célula_PCH y estado de reposo
	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm*	
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm* -60 dBm	
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm*	
	$1\ 805 \text{ MHz} < f \leq 1\ 880 \text{ MHz}$	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	

CUADRO 6 (Fin)

Banda	Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Máximo nivel	Nota
IX	$860 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	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 en URA_PCH, Célula_PCH y estado de reposo
	$1\,844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ MHz}$	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 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

* 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 5 para cada canal utilizado en la medición.

Anexo 2

Estaciones móviles multiportadora AMDC (CDMA-2000)

1 Contorno del espectro

Al transmitir con una tasa de dispersión 1, las emisiones deben ser inferiores a los límites especificados en el Cuadro 7.

CUADRO 7

Límites del espectro de emisión del transmisor para una tasa de dispersión 1

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

NOTA 1 – Todas las frecuencias de la anchura de banda de medición deben 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 3, las emisiones deben ser inferiores a los límites especificados en el Cuadro 8.

CUADRO 8

Límites del espectro de emisión del transmisor 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	-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	-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 deben 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 y 8,08 MHz son equivalentes a los requisitos ACLR de 33 y 43 dB de la emisión procedente de un transmisor de EM con tasa de dispersión 3 en un receptor de EM con tasa de dispersión 3 o dispersión directa AMDC IMT-2000, con separación de 5 y 10 MHz, respectivamente.

2 Emisiones no esenciales del transmisor (conducidas)

Al transmitir con una tasa de dispersión 1 ó 3, las emisiones no esenciales deben ser inferiores a los límites especificados en los Cuadros 9 y 10.

CUADRO 9

Límites de las emisiones no esenciales del transmisor para tasas de dispersión de 1 y 3, respectivamente

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

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

CUADRO 10

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

Frecuencia de medición (MHz)	Anchura de banda de medición (kHz)	Límite de la emisión (dBm)	Banda víctima
1 893,5-1 919,6	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 cinco mediciones con un nivel igual al de los límites de la emisión no esencial del Cuadro 9.

3 Emisiones no esenciales del receptor (conducidas)

Las emisiones no esenciales conducidas, si no se transmite a una EM, deben ser inferiores a los límites del Cuadro 11.

CUADRO 11

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 12, para las que se aplican requisitos adicionales de las emisiones no esenciales del receptor

CUADRO 12

Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales del receptor

Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Nivel máximo (dBm)	Nota
$1 920 \leq f \leq 1 980 \text{ MHz}$	1	-61	Banda de transmisión de la estación móvil
$2 110 \leq f \leq 2 170 \text{ MHz}$	1	-76	Banda de recepción de la estación móvil

Anexo 3

Estaciones móviles DDT AMDC (UTRA DDT)

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 (opción 3,84 Mchip/s 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 anchura de banda de frecuencias de 3,84 MHz.

La potencia de toda emisión de la EM no debe exceder del mayor de los valores de $-48,5$ dBm/3,84 MHz o los de los niveles especificados en el Cuadro 13a.

CUADRO 13a

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 -50 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 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 13b

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	$-47,5 - 25^{(1)}(\Delta f/\text{MHz} - 1,8)$ 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 -55 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 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 13c.

CUADRO 13c

**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.

3 ACLR

La ACLR del canal adyacente 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 (monoportadora o multiportadora). Son aplicables para todos los modos de transmisión previstos por la especificación del fabricante. La ACLR debe ser igual a la del Cuadro 14a).

CUADRO 14

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

Canal adyacente	Límite de la ACLR (dB)
Canal de la EM \pm 5 MHz	32,2
Canal de la EM \pm 10 MHz	42,2

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

Canal adyacente	Límite de la ACLR (dB)
Canal de la EM \pm 1,6 MHz	32,2
Canal de la EM \pm 3,2 MHz	42,2

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

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

4 Emisiones no esenciales del transmisor (conducidas)

Las emisiones no esenciales deben ser inferiores a los límites especificados en los Cuadros 15 y 16a), 16b) y 16c). 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 15

Requisitos generales de las emisiones no esenciales

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 16

a) Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales (opción 3,84 Mchips/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 15 para cada canal de RF absoluto utilizado en la medición.

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

b) Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales (opción 1,28 Mchips 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)

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 15 para cada canal de RF absoluto utilizado en la medición.

c) Requisitos adicionales de las emisiones no esenciales (opción 7,68 Mchips 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 15 para cada canal de RF absoluto utilizado en la medición.

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

5 Emisiones no esenciales del receptor (conducidas)

La potencia de toda emisión no esencial del receptor no debe rebasar los límites que figuran en los Cuadros 17, 18a), 18b) y 18c).

CUADRO 17

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 de los Cuadros 18a), 18b) y 18c) para las que se aplican requisitos adicionales de las emisiones no esenciales del receptor

CUADRO 18

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

Banda	Nivel máximo	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 12,5 MHz por debajo de la primera frecuencia portadora y 12,5 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	-60 dBm	3,84 MHz	Exceptuando las frecuencias comprendidas entre 12,5 MHz por debajo de la primera frecuencia portadora y 12,5 MHz por encima de la última frecuencia portadora utilizadas por la EM
2,69 GHz-12,75 GHz	-47 dBm	1 MHz	

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

Banda	Nivel máximo	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 4 MHz por debajo de la primera frecuencia portadora y 4 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	-64 dBm	1,28 MHz	Exceptuando las frecuencias comprendidas entre 4 MHz por debajo de la primera frecuencia portadora y 4 MHz por encima de la última frecuencia portadora utilizadas por la EM
2,69 GHz-12,75 GHz	-47 dBm	1 MHz	

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

Banda	Nivel máximo	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	

Anexo 4

Estaciones móviles de portadora única AMDT (UWC-136)

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 19.

CUADRO 19

Requisitos de la potencia del canal adyacente y del canal alternativo

Canal	Nivel máximo
En cualquier canal adyacente, centrado en ± 30 kHz a partir de la frecuencia central	26 dB por debajo de la potencia media de salida
En cualquier canal alternativo, centrado en ± 60 kHz a partir de la frecuencia central	45 dB por debajo de la potencia media de salida
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

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 20.

CUADRO 20

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 21.

CUADRO 21

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 22.

CUADRO 22

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 23.

CUADRO 23

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, 12 y 18).

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 24 y 25.
- El nivel del espectro de RF de salida debido a los transitorios de conmutación no debe ser superior al que figura en el Cuadro 26.
- 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 24 y 25. 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 24, 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 24

Nivel máximo relativo debido a la modulación

Potencia de la portadora (dBm)	Separación de frecuencia (kHz)							
	100	200	250	400	≥ 600 $< 1\ 200$	$\geq 1\ 200$ $< 1\ 800$	$\geq 1\ 800$ $< 6\ 000$	$\geq 6\ 000$
≥ 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 24 da lugar a un límite de potencia inferior al del Cuadro 25, debe aplicarse en su lugar este último.

CUADRO 25

Nivel máximo absoluto debido a la modulación

Separación de frecuencia respecto a la portadora (kHz)	Nivel (dBm)
< 600	-36
$\geq 600, < 1\ 800$	-56
$\geq 1\ 800$	-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 26 especifica los límites.

CUADRO 26

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 27.

CUADRO 27

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 28.

CUADRO 28

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 29.

CUADRO 29

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, 12 y 18).

Anexo 5

Estaciones móviles AMDF/AMDT (telecomunicaciones digitales mejoradas sin cordón (DECT))

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 30.

CUADRO 30

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 31.

CUADRO 31

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 32. 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 32

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 33.

CUADRO 33

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 34

⁽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 34.

CUADRO 34

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 de 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 de emisión del espectro

El contorno de emisión del espectro 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.

CUADRO 35

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 $PTx,max \leq +23$ entonces $-21 - 32/19 \times (\Delta f - 10,5)$, de lo contrario -25
6	20 a < 25	1 000	Si $PTx,max \leq +23$ 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.

En el Cuadro 35:

- 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.
- PTx,max es la máxima potencia de salida declarada para el equipo de usuario.

CUADRO 36

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 $PTx,max \leq +23$ 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 $PTx,max \leq +23$ 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.

En el Cuadro 36:

- 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.

2 Emisiones no esenciales del transmisor (conducidas)

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 que figuran en los Cuadros 37 y 38 sólo son aplicables para separaciones de frecuencias superiores a 12,5 MHz con respecto a la frecuencia central del equipo de usuario en el caso de portadora de 5 MHz y superiores a 25 MHz en el caso de portadora de 10 MHz. f es la frecuencia de las emisiones en el dominio no esencial y f_c es la frecuencia central del equipo de usuario.

Los niveles de emisión del Cuadro 37 deben satisfacerse en zonas donde se aplican los niveles de Categoría A para emisiones no esenciales, definidos en la Recomendación UIT-R SM.329-10. Los niveles de emisión del Cuadro 38 deben satisfacerse en zonas donde se aplican los niveles de Categoría B para emisiones no esenciales, definidos en la Recomendación UIT-R SM.329-10.

CUADRO 37

Límite general de las emisiones no esenciales de los equipos de usuario

Banda de frecuencias	Anchura de banda de medición	Nivel de emisión admitido	
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	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 dBm	
$1 \text{ GHz} \leq f < 13,45 \text{ GHz}$	30 kHz	-30 dBm	
	300 kHz		Si $2,5 \times \text{BW} \leq f_c - f < 10 \times \text{BW}$
	1 MHz		Si $10 \times \text{BW} \leq f_c - f < 12 \times \text{BW}$
		Si $12 \times \text{BW} \leq f_c - f $	

CUADRO 38

Límite adicional de las emisiones no esenciales de los equipos de usuario

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	$-21 - 1,68*(\Delta f - 8)$ $12,5\ \text{MHz} < \Delta f < 17,5\ \text{MHz}$	Para un tamaño de canal de 5 MHz
		-37 $17,5\ \text{MHz} < \Delta f < 22,5\ \text{MHz}$	
		-18 $22,5\ \text{MHz} < \Delta f$	
		-18 $25\ \text{MHz} < \Delta f$	Para un tamaño de canal de 10 MHz
$2\ 630\ \text{MHz} \leq f < 2\ 630,5\ \text{MHz}$	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 en Japón la protección de los sistemas de satélites en las bandas 2 500-2 535 MHz y 2 630-2 690 MHz.

NOTA 3 – La actualización de los valores de este Cuadro debe ser objeto de nuevos estudios.

3 Emisiones no esenciales del receptor (conducidas)

La potencia de toda emisión no esencial de banda estrecha no debe rebasar el máximo nivel especificado en el Cuadro 39.

CUADRO 39

Requisitos generales de las emisiones no esenciales del receptor

Banda de frecuencias	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 $2,5 \times \text{BW} \leq f_c - f < 10 \times \text{BW}$	-47
	300 kHz Si $10 \times \text{BW} \leq f_c - f < 12 \times \text{BW}$	
	1 MHz Si $12 \times \text{BW} \leq f_c - f $	

4 Potencia de fuga del canal adyacente (ACLR)

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. A fin de 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.

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 valores de la ACLR para los dos casos descritos figuran en los Cuadros 40 y 41.

CUADRO 40

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

Frecuencia central de canal adyacente	Mínima ACLR requerida con respecto a la frecuencia de canal asignada (dB)	
	Caso WMAN con AMDFO DDT	Caso UTRA ⁽¹⁾
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 41

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

Frecuencia central de canal adyacente	Mínima ACLR requerida con respecto a la frecuencia de canal asignada (dB)	
	Caso WMAN con AMDFO DDT	Caso UTRA ⁽¹⁾
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 y para determinar la relación entre la ACLR y el contorno de emisión.