

UIT-R

Sector de Radiocomunicaciones de la UIT

Recomendación UIT-R RS.1884
(02/2011)

**Metodología para determinar los criterios
de compartición y coordinación de
enlaces terrenales y espacio-Tierra del
servicio de ayudas a la meteorología
en las bandas 400,15-406 MHz
y 1 668-1 700 MHz**

Serie RS
Sistemas de detección a distancia



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, 2011

© UIT 2011

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 RS.1884

**Metodología para determinar los criterios de compartición y
coordinación de enlaces terrenales y espacio-Tierra
del servicio de ayudas a la meteorología
en las bandas 400,15-406 MHz
y 1 668-1 700 MHz**

(2011)

Cometido

Esta Recomendación proporciona información sobre la forma de determinar los criterios de compartición y coordinación de los enlaces terrenales y espacio-Tierra del servicio de ayudas a la meteorología (radiosondas, radiosondas descendentes y cohetes sonda) que funcionan en las bandas 400,15-406 MHz y 1 668,4-1 700 MHz.

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que las bandas de frecuencia atribuidas al servicio de ayudas a la meteorología pueden ser compartidas por sistemas que funcionan en otros servicios, incluidos los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite;
- b) que los criterios de compartición y coordinación para estos sistemas deben hacer referencia al máximo nivel de interferencia que pueden aceptar procedente de una sola fuente interferente;
- c) que la metodología empleada a fin de desarrollar los criterios de compartición y coordinación para los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite pueden aplicarse a sistemas que funcionan en el servicio de ayudas a la meteorología para determinar los niveles aceptables de interferencia procedente de una sola fuente iguales o superiores a los niveles admisibles,

recomienda

- 1 que para el desarrollo de criterios de compartición y coordinación y en los estudios de compatibilidad entre los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite y el de ayudas a la meteorología se utilice el método indicado en el Anexo 1;
- 2 que como guía para la implementación de la metodología que figura en el Anexo 1 se emplee el ejemplo que aparece en el Anexo 2;
- 3 que a la hora de desarrollar criterios de coordinación para sistemas específicos que funcionan en los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite se consideren los criterios de interferencia de la Recomendación UIT-R RS.1263 para el servicio de ayudas a la meteorología en las bandas 400,15-406 MHz y 1 668,4-1 700 MHz.

Anexo 1

Metodología para determinar los criterios de compartición y coordinación

1 División inicial de los criterios de interferencia

En los casos en que intervienen servicios espaciales y terrenales, es conveniente dividir inicialmente el nivel admisible de la potencia total de la señal interferente (es decir, el criterio de interferencia) entre la interferencia que llega a través de trayectos de la señal terrenal (es decir, transmisiones de estaciones terrenas y terrenales) y a través de trayectos de la señal en el sentido espacio-Tierra, porque el número supuesto de fuentes de interferencia y las estadísticas de interferencia asociadas normalmente difieren entre estas dos categorías de servicios interferentes. En otros casos, esta división inicial no es necesaria. La división inicial se realiza mediante las siguientes ecuaciones:

$$i_s(20) = i(20) \times (A_s/100) \quad (1a)$$

$$i_t(20) = i(20) - i_s(20) \quad (1b)$$

$$i_t(p_t) = i(p) - i_s(p_s) \quad (2a)$$

$$p_s = p \times (a_s/100) \quad (2b)$$

$$p_t = p - p_s \quad (2c)$$

donde:

- $i(20)$: es el nivel admisible de potencia total de la señal interferente (W) que no debe rebasarse durante más del 20% del tiempo (es decir, el criterio de interferencia de larga duración)
- $i_s(20), i_s(p_s)$: es el nivel de potencia de la señal interferente (W) presupuestado para las señales espacio-Tierra que no debe rebasarse durante más del 20% y el p_s del tiempo respectivamente
- $i_t(20), i_t(p_t)$: es el nivel de potencia de la señal interferente (W) presupuestado para los trayectos de la señal terrenal que no debe rebasarse durante más del 20% y el p_t % del tiempo respectivamente
- A_s : es el porcentaje de nivel admisible de potencia total de la señal interferente (W) adjudicada a la interferencia procedente de las señales espacio-Tierra
- $i(p)$: es el nivel admisible de la potencia total de la señal interferente (W) que no debe rebasarse durante más del p % del tiempo (es decir, el criterio de interferencia a corto plazo)
- p : es el porcentaje de tiempo asociado al criterio de interferencia a corto plazo
- p_s : es el porcentaje de tiempo durante el cual las señales espacio-Tierra pueden rebasar el umbral de interferencia
- p_t : es el porcentaje de tiempo durante el que las señales que se propagan por trayectos terrenales pueden rebasar el umbral de interferencia
- a_s : es la porción del porcentaje de tiempo p adjudicado a la interferencia procedente de las señales espacio-Tierra.

En las ecuaciones (1a) y (1b), los criterios de interferencia a largo plazo se dividen según la potencia entre diferentes categorías. Ello se debe a que cabe esperar que los niveles de interferencia a largo plazo en los trayectos espacio-Tierra y terrenales estén presentes simultáneamente.

Los criterios de interferencia a corto plazo se dividen, en las ecuaciones (2a), (2b) y (2c), entre categorías de interferencia espacio-Tierra y terrenal. No es probable que aparezcan simultáneamente los niveles de interferencia mejorados a corto plazo. Sin embargo, debe considerarse la interferencia procedente de los trayectos espacio-Tierra en sus niveles a largo plazo cuando se establece el balance de interferencia a corto plazo para los trayectos terrenales de la señal interferente y viceversa.

Los valores para los parámetros A_s y a_s deben seleccionarse de manera que se correspondan con los niveles relativos de la interferencia esperada de los servicios espaciales y terrenales. Estos valores de los parámetros se estiman a partir de las atribuciones, las características del servicio interferente y el uso previsto de la banda de frecuencias en cuestión.

2 Determinación de los niveles admisibles de interferencia procedente de una sola fuente

La ecuaciones (3), (4a) y (4b) realizan la subdivisión de la interferencia presupuestada a los trayectos de señal espacio-Tierra (y a los trayectos de señal terrenales, cuando sea el caso) a fin de establecer un nivel admisible de potencia de la señal interferente procedente de transmisores individuales (por ejemplo, interferencia procedente de una sola fuente).

$$i'(20) = i(20) / n \quad (3)$$

$$i'(p) = i(p) / yn - (i(20) \times (1 - y)) \quad (4a)$$

$$p' = p / n \quad (4b)$$

donde los parámetros en los que figura una prima (') indican el nivel admisible de la potencia de la señal interferente procedente de una sola fuente (es decir, el criterio de compartición) y:

- $i'(20)$: es el nivel admisible de potencia de la señal interferente (W) para fuentes de interferencia espaciales o terrenales individuales (dependiendo del valor de $i(20)$ que se utilice) que no debe rebasarse durante más del 20% del tiempo
- $i(20)$: es el nivel admisible de potencia total de la señal interferente (W) para fuentes de interferencia espaciales o terrenales que no debe rebasarse durante más del 20% del tiempo
- p : es el porcentaje de tiempo asociado a los criterios de interferencia a corto plazo (igual a P_s o P_t en los casos en que se realiza la subdivisión inicial de la interferencia)
- p' : es el porcentaje de tiempo calculado para utilizarlo en la especificación de los criterios de compartición de una sola fuente y a corto plazo
- n : es el número equivalente de fuentes de interferencia espaciales o terrenales
- $i'(p)$: es el nivel admisible de potencia de la señal interferente (W) para fuentes de interferencia espaciales o terrenales individuales (dependiendo del valor de $i(p)$ que se utilice) que no debe rebasarse durante más del p' % del tiempo
- $i(p)$: es el nivel admisible de potencia total de la señal interferente (W) para fuentes de interferencia espaciales o terrenales que no debe rebasarse durante más del p % del tiempo

y : es la fracción de fuentes de interferencia espaciales o terrenales que producen interferencia a niveles mejorados ($0 < y < 1$), (y es análogo a un coeficiente de correlación y normalmente es igual a $1/n$; es decir, las fuentes de interferencia están mutuamente no correladas)

Las ecuaciones (3), (4a) y (4b) son similares en naturaleza a las ecuaciones (1a), (1b), (2a), (2b) y (2c). Los márgenes de interferencia a largo plazo se subdividen según la potencia y los márgenes de interferencia a corto plazo se subdividen de acuerdo al porcentaje de tiempo. En la ecuación (4), sólo algunas fuentes de interferencia se suponen mejoradas en sus niveles a corto plazo porque no están correlados. Si bien estas fuentes de interferencia están potenciadas, se supone que el resto de fuentes se encuentran en sus niveles de larga duración.

Anexo 2

Ejemplo de aplicación de la metodología

1 Introducción

En este ejemplo se determinan los criterios de compartición y coordinación para los sistemas de ayudas a la meteorología que funcionan en las bandas 400,15-406 MHz (denominada en adelante banda de 403 MHz) y 1 668,4-1 700 MHz (denominada en lo que sigue banda de 1680 MHz). A efectos de referencia estas bandas están atribuidas a título primario al servicio de ayudas a la meteorología (MetAids).

2 Metodología para calcular los criterios de compartición y coordinación de las ayudas a la meteorología

Los criterios de interferencia para las ayudas a la meteorología figuran en la Recomendación UIT-R RS.1263-1 y se indican a continuación en los Cuadros 1 y 2. Con estos valores, los criterios de compartición y coordinación para las ayudas a la meteorología pueden determinarse de conformidad con la metodología indicada en el Anexo 1.

2.1 División inicial de los criterios de interferencia

El Anexo 1 señala que los niveles admisibles de interferencia de larga duración para cada tipo de sistemas de ayudas a la meteorología enumerados en los Cuadros 1 y 2 deben subdividirse entre servicios terrenales ($I_f(20)$) y trayectos espacio-Tierra ($I_s(20)$). Dado que la interferencia de larga duración está presente durante grandes porcentajes de tiempo (los niveles de los servicios terrenales y de los trayectos espacio-Tierra estarán presentes simultáneamente durante grandes porcentajes de tiempo), la interferencia se divide sobre la base de la potencia. La subdivisión se efectúa utilizando las ecuaciones (1a) y (1b) del Anexo 1. A efectos ilustrativos, en las bandas de 403 MHz y 1680 MHz, la potencia se subdividirá de forma que el 40% se atribuye a los trayectos espacio-Tierra y el 60% a los trayectos terrenales. En el Cuadro 3 figuran los criterios de interferencia de larga duración para servicios terrenales y trayectos espacio-Tierra.

CUADRO 1

Criterios de interferencia para sistemas de radiosondas del servicio de ayudas a la meteorología

Parámetro	Sistema de radiogoniometría (RDF) por radiosondas en 1 668,4-1 700 MHz	Sistema de radiosonda GPS en 1,675-1,683 MHz	Sistema de ayudas a la navegación (NAVAID) con antena direccional en 400,15-406 MHz	Sistema de NAVAID con antena omnidireccional en 400,15-406 MHz
Anchura de banda de referencia del sistema (kHz)	1 300	150	300	300
Potencia de la señal interferente (dBW) en la anchura de banda de referencia que no debe rebasarse más del $P_{LOCK-LOSS}$ (%) del tiempo	-135,3	-137,2	-141,9	No aplicable ⁽²⁾
Porcentaje de tiempo, $P_{LOCK-LOSS}$ (%) ⁽²⁾	0,02	0,025	0,02	No aplicable ⁽²⁾
Potencia de la señal interferente (dBW) en la anchura de banda de referencia que no debe rebasarse más del $P_{DATA-LOSS}$ % del tiempo	-139,4	-145,7	- 149,6	-154,4
Porcentaje de tiempo, $P_{DATA-LOSS}$ (%) ⁽²⁾	0,8	0,125	0,2	0,2
Potencia de la señal interferente (dBW) en la anchura de banda de referencia que no debe rebasarse más del 20% del tiempo ⁽²⁾	-155,2	-152,6	-156,1	-156,1

⁽¹⁾ Los sistemas con antenas omnidireccionales no son susceptibles de que la antena pierda la dirección de la señal debido a la interferencia o al desvanecimiento de la misma.

⁽²⁾ El porcentaje de tiempo señalado no debe rebasarse en ningún vuelo.

CUADRO 2

Criterios de interferencia para sistemas de cohetes sonda y sondas descendentes del servicio de ayudas a la meteorología

Parámetro	Sistema de sondas descendentes lanzadas desde aviones en 400,15-406 MHz	Sistema de cohetes sonda en 400,15-406 MHz
Anchura de banda de referencia del sistema (kHz)	20	3
Potencia de la señal interferente (dBW) en la anchura de banda de referencia que no debe rebasarse más del $P_{LOCK-LOSS}$ (%) del tiempo	No aplicable ⁽¹⁾	-116,9
$P_{LOCK-LOSS}$ (%) ⁽²⁾	No aplicable ⁽¹⁾	0,02
Potencia de la señal interferente (dBW) en la anchura de banda de referencia que no debe rebasarse más del $P_{DATA-LOSS}$ (%) del tiempo	-161,6	-122,1
$P_{DATA-LOSS}$ (%) ⁽²⁾	0,060	0,060
Potencia de la señal interferente (dBW) en la anchura de banda de referencia que no debe rebasarse más del 20% del tiempo	-168,9	-135,6

⁽¹⁾ Los sistemas con antenas omnidireccionales no son susceptibles de que la antena pierda la dirección de la señal debido a la interferencia o al desvanecimiento de la misma.

⁽²⁾ El porcentaje de tiempo señalado no debe rebasarse en ningún vuelo.

CUADRO 3

Criterios de interferencia de larga duración para servicios terrenales y trayectos espacio-Tierra

Tipo de sistema	A_s (%)	$I_s(20)$	A_t (%)	$I_t(20)$
RDF en 1 680 MHz	40	-157,4 dB(W/1,3 MHz)	60	-159,2 dB(W/1,3 MHz)
Radiosonda GPS (1 675-1 683 MHz)	40	-154,8 dB(W/150 kHz)	60	-156,6 dB(W/150 kHz)
NAVAID en 403 MHz con antena direccional	40	-158,3 dB(W/300 kHz)	60	-160,1 dB(W/300 kHz)
NAVAID en 403 MHz con antena omnidireccional	40	-158,3 dB(W/300 kHz)	60	-160,1 dB(W/300 kHz)
Radiosonda descendente en 403 MHz	40	-171,1 dB(W/20 kHz)	60	-172,9 dB(W/20 kHz)
Cohete sonda en 403 MHz	40	-137,8 dB(W/3,0 MHz)	60	-136,9 dB(W/3,0 MHz)

Los criterios de interferencia a corto plazo asociados con la pérdida del enganche y la pérdida de datos deben calcularse utilizando las ecuaciones (2a) y (2b) del Anexo 1. Dado que las interferencias a corto plazo de ambos servicios no guardan correlación entre sí (la interferencia a corto plazo sólo se produce en porcentajes muy pequeños de tiempo, y la probabilidad de que se produzcan simultáneamente interferencias a corto plazo en ambos servicios es despreciable), los criterios a corto plazo se dividen sobre una base temporal. Puesto que existe una alta probabilidad de que los niveles de larga duración estén presentes durante periodos de interferencia a corto plazo, en dicho cálculo el nivel de larga duración debe restarse del nivel a corto plazo. Para las bandas 403 MHz y 1 680 MHz, se subdividirá el tiempo de modo tal que el 40% se atribuya a los trayectos espacio-Tierra y el 60% a los trayectos terrenales. En el Cuadro 4 figuran los resultados de la subdivisión a corto plazo.

CUADRO 4
**Criterios de interferencia a corto plazo de los trayectos terrenales
 y los trayectos espacio-Tierra**

Tipo de sistema		P_s (%)	$I_{s(ps)}$	P_t (%)	$I_{t(p\theta)}$
RDF en 1 680 MHz	Pérdida de enganche	0,008	-135,3 dB(W/1,3 MHz)	0,012	-135,3 dB(W/1,3 MHz)
	Pérdida de datos	0,5	-139,5 dB(W/1,3 MHz)	0,75	-139,4 dB(W/1,3 MHz)
Radiosonda GPS (1 675-1683 MHz)	Pérdida de enganche	0,01	-137,28 dB(W/150 kHz)	0,015	-137,25 dB(W/150 kHz)
	Pérdida de datos	0,05	-146,27 dB(W/150 kHz)	0,075	-146,1 dB(W/150 kHz)
NAVAID con antena direccional en 403 MHz	Pérdida de enganche	0,008	-142,0 dB(W/300 kHz)	0,012	-141,9 dB(W/300 kHz)
	Pérdida de datos	0,5	-150,2 dB(W/300 kHz)	0,75	-150,0 dB(W/300 kHz)
NAVAID con antena omnidireccional en 403 MHz	Pérdida de enganche	0,008	No aplicable ⁽¹⁾	0,012	No aplicable ⁽¹⁾
	Pérdida de datos	0,5	-156,7 dB(W/300 kHz)	0,75	-155,8 dB(W/300 kHz)
Radiosonda descendente en 403 MHz	Pérdida de enganche	0,008	No aplicable ⁽¹⁾	0,012	No aplicable ⁽¹⁾
	Pérdida de datos	0,012	-162,1 dB(W/20 kHz)	0,018	-161,9 dB(W/20 kHz)
Cohete sonda en 403 MHz	Pérdida de enganche	0,008	-116,9 dB(W/3,0 MHz)	0,012	-116,9 dB(W/3,0 MHz)
	Pérdida de datos	0,012	-122,2 dB(W/3,0 MHz)	0,018	-122,2 dB(W/3,0 MHz)

⁽¹⁾ Los sistemas con antenas omnidireccionales no son susceptibles de que la antena pierda la dirección de la señal debido a la interferencia o al desvanecimiento de la misma.

2.2 Cálculo de los criterios de una sola fuente

De conformidad con el Anexo 1, los criterios de interferencia de una sola fuente se calculan normalmente para un solo emisor. Dado que se desconocen las características exactas de los sistemas que podrían compartir estas bandas, los niveles de interferencia de una sola fuente se calcularán para un solo sistema y no para un solo emisor. La subdivisión de los niveles de un solo emisor puede efectuarse en el proceso formal de coordinación. Para dividir la interferencia en sistemas individuales, debe estimarse el número de sistemas terrenales, nt , y el número de sistemas espacio-Tierra, $ns-E$. Para ambas bandas se supone que pueden estar presentes tres sistemas terrenales ($nt = 3$), y tres sistemas espacio-Tierra ($ns - E = 3$). La interferencia a largo plazo se subdivide según sus exponentes ya que los niveles de larga duración guardan correlación mutua, y se calcula utilizando la ecuación (3) del Anexo 1. Dado que se puede suponer que los niveles a corto plazo no guardan correlación mutua, dichos niveles a corto plazo se subdividen sobre una base temporal. El nivel de larga duración estará presente también durante grandes porcentajes de tiempo y se debe restar del nivel a corto plazo. Esta división se efectúa utilizando las ecuaciones (4a) y (4b) del Anexo 1. Los criterios de interferencia de una sola fuente (un solo servicio) a corto y largo plazo se calculan de conformidad con el Anexo 1 y se indican en los Cuadros 5 y 6.

CUADRO 5

Criterios de interferencia de una sola fuente y de larga duración en el sistema*

Tipo de sistema	$i'_{s(20)}$	$i'_{s(20)}$
RDF en 1 680 MHz	-164,0 dB(W/1,3 MHz)	-162,2 dB(W/1,3 MHz)
Radiosonda GPS (1 675-1 683 MHz)	-161,4 dB(W/150 kHz)	-159,6 dB (W/150 kHz)
NAVAID con antena direccional en 403 MHz	-164,9 dB(W/300 kHz)	-163,1 dB(W/300 kHz)
NAVAID con antena omnidireccional en 403 MHz	-164,9 dB(W/300 kHz)	-163,1 dB(W/300 kHz)
Radiosonda descendente en 403 MHz	-177,7 dB(W/20 kHz)	-175,9 dB(W/20 kHz)
Cohete sonda en 403 MHz	-144,4 dB(W/3,0 MHz)	-142,6 dB(W/3,0 MHz)

* Puesto que se desconocen los detalles de los sistemas que podrían compartir estas bandas, dichos niveles se calculan para un solo sistema. Durante el proceso formal de coordinación puede efectuarse una nueva subdivisión del nivel de un solo emisor.

CUADRO 6

Criterios de interferencia de una sola fuente a corto plazo en el sistema*

Tipo de sistema		p'_s (%)	$i'_{s(p's)}$	p'_t (%)	$i'_{s(p't)}$
RDF en 1 680 MHz	Pérdida de enganche	0,003	-135,3 dB(W/1,3 MHz)	0,004	-135,3 dB(W/1,3 MHz)
	Pérdida de datos	0,167	-139,4 dB(W/1,3 MHz)	0,25	-139,4 dB(W/1,3 MHz)
Radiosonda GPS (1 675-1683 MHz)	Pérdida de enganche	0,003	-137,2 dB(W/150 kHz)	0,005	-137,2 dB(W/150 kHz)
	Pérdida de datos	0,017	-145,9 dB(W/150 kHz)	0,025	-145,7 dB(W/150 kHz)
NAVAID con antena direccional en 403 MHz	Pérdida de enganche	0,003	-141,9 dB(W/300 kHz)	0,004	-141,9 dB(W/300 kHz)
	Pérdida de datos	0,167	-149,8 dB(W/300 kHz)	0,25	-149,6 dB(W/300 kHz)
NAVAID con antena omnidireccional en 403 MHz	Pérdida de enganche	0,003	No aplicable ⁽¹⁾	0,004	No aplicable ⁽¹⁾
	Pérdida de datos	0,167	-155,03 dB(W/300 kHz)	0,25	-154,4 dB(W/300 kHz)
Radiosonda descendente en 403 MHz	Pérdida de enganche	0,003	-153,4 dB(W/20 kHz)	0,004	-153,5 dB(W/20 kHz)
	Pérdida de datos	0,004	-161,8 dB(W/20 kHz)	0,006	-161,6 dB(W/20 kHz)
Cohete sonda en 403 MHz	Pérdida de enganche	0,003	No aplicable ⁽¹⁾	0,004	No aplicable ⁽¹⁾
	Pérdida de datos	0,004	-122,1 dB(W/3,0 MHz)	0,006	-122,1 dB(W/3,0 MHz)

* Puesto que se desconocen los detalles de los sistemas que podrían compartir estas bandas, dichos niveles se calculan para un solo sistema. Durante el proceso formal de coordinación puede efectuarse una nueva subdivisión del nivel de un solo emisor.

⁽¹⁾ Los sistemas con antenas omnidireccionales no son susceptibles de que la antena pierda la dirección de la señal debido a la interferencia o al desvanecimiento de la misma.