

RECOMENDACIÓN UIT-R S.726-1*

Nivel máximo admisible de emisiones no esenciales procedentes de estaciones terminales de apertura muy pequeña (VSAT)

(1992-1993)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que es necesario proteger otros servicios radioeléctricos terrenales y por satélite del funcionamiento de las estaciones terrenas VSAT;
- b) que es necesario proteger las transmisiones de los servicios por satélite en el mismo satélite de los servicios VSAT;
- c) que el número de estaciones terrenas VSAT puede aumentar significativamente a medida que se extienda su empleo;
- d) que unos valores excesivamente estrictos para las emisiones no esenciales podrían impedir el creciente desarrollo de los sistemas VSAT;
- e) que algunas estaciones terrenas VSAT son estaciones de recepción únicamente y otras son estaciones terrenas de transmisión y recepción;
- f) que en cualquier momento, la mayoría de las estaciones terrenas VSAT de transmisión estarán recibiendo y no transmitiendo simultáneamente;
- g) que las frecuencias no esenciales procedentes de las redes VSAT que funcionan en distintas frecuencias normalmente son diferentes, de forma que las emisiones no esenciales no se encontrarán en la misma frecuencia;
- h) que las emisiones no esenciales procedentes de las estaciones terrenas VSAT con supresión de portadora son prácticamente inexistentes debido a que normalmente existe un conmutador de activación/desactivación en el paso amplificador de RF del transmisor VSAT;
- j) que la Publicación CISPR N.º 22 (1985) especifica los límites y métodos de medida de las características de interferencia radioeléctrica del equipo de tecnología de información a que se asemejan los circuitos de tratamiento digital de las estaciones VSAT;
- k) que las emisiones no esenciales próximas a la portadora y las emisiones de armónicos son más difíciles de suprimir que las otras emisiones no esenciales y por tanto, es necesaria una evaluación más precisa para asegurar la compatibilidad con otros servicios,

recomienda

- 1** que las estaciones terrenas VSAT satisfagan los límites de intensidad de campo interferente radiado que se especifican en la Publicación CISPR N.º 22 (1985) aplicable al equipo de Clase A en la gama de frecuencias comprendida entre 30 MHz y 960 MHz;

* La Comisión de Estudio 4 de Radiocomunicaciones efectuó modificaciones de redacción en esta Recomendación en 2001 de conformidad con la Resolución UIT-R 44 (AR-2000).

2 que fuera de la banda atribuida al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la que está asignada la frecuencia de funcionamiento de los sistemas VSAT, la p.i.r.e. no esencial fuera del eje procedente de las estaciones VSAT se encuentre por debajo de los límites especificados a continuación para ángulos respecto al eje mayores de 7°:

2.1 caso de portadora suprimida (incluyendo las VSAT de recepción únicamente) excepto para los casos y gamas de frecuencia indicadas en el § 2.3:

960 MHz a 10,7 GHz	48 dBpW en cualquier banda de 100 kHz
10,7 GHz a 21,2 GHz	54 dBpW en cualquier banda de 100 kHz
21,2 GHz a 40 GHz	60 dBpW en cualquier banda de 100 kHz

2.2 caso de portadora activa de las estaciones VSAT de transmisión-recepción excepto para los casos y gamas de frecuencias indicadas en los § 2.4 y 2.5:

960 MHz a 3 400 MHz	49 dBpW en cualquier banda de 100 kHz
3 400 MHz a 10,7 GHz	55 dBpW en cualquier banda de 100 kHz
10,7 GHz a 21,2 GHz	61 dBpW en cualquier banda de 100 kHz
21,2 GHz a 40 GHz	67 dBpW en cualquier banda de 100 kHz

2.3 excepciones para los casos de portadora suprimida de las estaciones VSAT de transmisión-recepción que entren en servicio antes del 1 de enero de 1994:

5 450 MHz a 6 825 MHz	58 dBpW en cualquier banda de 20 MHz (para las estaciones VSAT que funcionan en la banda de 6 GHz)
13,6 GHz a 14,9 GHz	63 dBpW en cualquier banda de 20 MHz (para las estaciones VSAT que funcionan en la banda de 14 GHz)
26,5 GHz a 31,3 GHz	68 dBpW en cualquier banda de 20 MHz (para las estaciones VSAT que funcionan en la banda de 30 GHz)

2.4 excepciones para los casos de portadora activa de las estaciones VSAT de transmisión-recepción que entren en servicio antes del 1 de enero de 1994:

5 450 MHz a 6 825 MHz	88 dBpW en cualquier banda de 20 MHz (para las estaciones VSAT que funcionan en la banda de 6 GHz)
13,6 GHz a 14,9 GHz	88 dBpW en cualquier banda de 20 MHz (para las estaciones VSAT que funcionan en la banda de 14 GHz)
28 GHz a 29 GHz	88 dBpW en cualquier banda de 20 MHz (para las estaciones VSAT que funcionan en la banda de 14 GHz)
26,5 GHz a 31,3 GHz	88 dBpW en cualquier banda de 20 MHz (para las estaciones VSAT que funcionan en la banda de 30 GHz)

2.5 excepciones para los casos de portadora activa de las estaciones VSAT de transmisión-recepción que entren en servicio después del 1 de enero de 1994:

5 450 MHz a 6 825 MHz	78 dBpW en cualquier banda de 20 MHz (para las estaciones VSAT que funcionan en la banda de 6 GHz)
13,6 GHz a 14,9 GHz	78 dBpW en cualquier banda de 20 MHz (para las estaciones VSAT que funcionan en la banda de 14 GHz)

28 GHz a 29 GHz	78 dBpW en cualquier banda de 20 MHz (para las estaciones VSAT que funcionan en la banda de 14 GHz)
26,5 GHz a 31,3 GHz	78 dBpW en cualquier banda de 20 MHz (para las estaciones VSAT que funcionan en la banda de 30 GHz)

3 que dentro de la banda atribuida al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la que está asignada la frecuencia de funcionamiento VSAT, la p.i.r.e. no esencial en el eje no exceda de 4 dBW en cualquier banda de 100 kHz;

4 que se revisen los valores de esta Recomendación para asegurar su compatibilidad con otros servicios;

5 que se consideren las Notas indicadas a continuación como parte integrante de esta Recomendación:

NOTA 1 – En el § 1 se consideran incluidos la unidad exterior, la unidad interior y el cable de conexión. Para estaciones terrenas VSAT de transmisión-recepción, la antena puede eliminarse de esta medición, en cuyo caso el terminal de salida del transmisor estará cerrado con un circuito de terminación.

NOTA 2 – Según la Publicación CISPR N.º 22 (1985), «en algunos países el equipo de Clase A puede estar sometido a limitaciones de venta o utilización» porque «los límites de la Clase A pueden ser demasiado liberales para los establecimientos domésticos y algunas zonas residenciales». Para evitar que dichas limitaciones se apliquen a la venta o utilización de las estaciones VSAT, en esos países tendrán que satisfacerse los límites aplicables al equipo de Clase B.

NOTA 3 – El caso más desfavorable de p.i.r.e. no esencial fuera del eje puede estimarse a partir de la medida de la potencia de entrada a la línea de transmisión de la antena, suponiendo que la ganancia de la antena es 8 dBi, o utilizando datos medidos de ganancia de antena en ángulos fuera del eje superiores a 7°.

NOTA 4 – Los límites de intermodulación y de regeneración espectral dentro de la banda atribuida al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la que está asignada la frecuencia de funcionamiento VSAT vendrán determinados por el diseño del sistema y estarán sujetos a las especificaciones del operador del satélite, no estando comprendidos en la presente Recomendación.

NOTA 5 – Para los sistemas en que se prevea la transmisión simultánea de las estaciones terrenas VSAT en la misma frecuencia, por ejemplo, para los sistemas que utilizan AMDC, los límites del § 3 se reducirán en $10 \log N$ (dB), siendo N el número máximo de estaciones terrenas VSAT que se prevé transmitirán simultáneamente en la misma frecuencia, dentro de la banda donde existe superposición.

NOTA 6 – El límite del § 3 se aplica a las estaciones VSAT que funcionan en la banda de 14 GHz. Se está estudiando el límite para las estaciones VSAT que funcionan en la banda de 6 GHz y en otras bandas.

NOTA 7 – Los niveles de la p.i.r.e. no esencial en el eje y fuera del eje están relacionados con la diferencia de la ganancia de antena en el eje y fuera del eje. Generalmente, los límites para el caso de radiación fuera del eje del § 2 son más estrictos que los límites del § 3 para radiación en el eje.

NOTA 8 – Para las estaciones VSAT de transmisión-recepción que funcionan en la banda de 6 GHz y que entren en servicio antes del 1 de enero de 1995, puede aplicarse el límite de 88 dBpW en cualquier banda de 20 MHz, en lugar del límite del § 2.2 para el caso de portadora activa en la gama de frecuencias comprendida entre 4 500 MHz y 5 450 MHz.