

RECOMENDACIÓN UIT-R F.1331*

DEGRADACIÓN DE LA CALIDAD DE FUNCIONAMIENTO DEBIDO A LA INTERFERENCIA OCASIONADA POR OTROS SERVICIOS QUE COMPARTEN LAS MISMAS BANDAS DE FRECUENCIA A TÍTULO PRIMARIO CON LOS SISTEMAS DE RADIOENLACES ANALÓGICOS PARA TELEVISIÓN

(Cuestión UIT-R 127/9)

(1997)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que los sistemas del servicio fijo comparten a título primario muchas bandas de frecuencias con otros servicios;
- b) que existen muchos sistemas de radioenlaces analógicos para televisión que funcionan en estas bandas de frecuencias compartidas;
- c) que el ruido admisible en el circuito ficticio de referencia de los sistemas de radioenlaces analógicos para televisión se especifica en la Recomendación UIT-R F.555;
- d) que en ciertas situaciones de compartición, puede resultar necesario evaluar la interferencia ocasionada por otros servicios a los sistemas de radioenlaces analógicos para televisión y que, por ende, es preciso especificar la máxima degradación admisible de la calidad de funcionamiento de los sistemas de radioenlaces analógicos para televisión debida a la interferencia ocasionada por otros servicios, en cumplimiento de la Recomendación UIT-R F.555,

recomienda

1 que en el circuito ficticio de referencia de 2 500 km para la transmisión de señales analógicas de televisión, la relación, expresada en decibelios, de la amplitud nominal de la señal de luminancia y el valor eficaz de la amplitud del ruido ponderado, debida a la interferencia de otros servicios que comparten a título primario las mismas bandas de frecuencias, y, medida en las condiciones indicadas en las Partes B y C de la Recomendación UIT-T J.61 (véase la Nota 1), no sea inferior a los siguientes valores:

1.1 67 dB durante más del 20% de un mes;

1.2 45 dB durante más del 0,01% de un mes;

2 que en una parte del circuito ficticio de referencia que consista en una o dos de las tres secciones homogéneas idénticas definidas en la Recomendación UIT-T J.61, Parte A, la potencia media de ruido ocasionado por la interferencia que no ha de excederse durante más del 20% de un mes, se considere proporcional al número de secciones homogéneas consideradas;

3 que en una parte del circuito ficticio de referencia que consista en una o dos de las tres secciones homogéneas idénticas definidas en la Recomendación UIT-T J.61, Parte A, los pequeños porcentajes de un mes, durante los cuales la relación señal/interferencia pueda ser inferior al valor indicado en el § 1.2 del *recomienda* 1, se consideren proporcionales al número de secciones homogéneas de que se trate;

4 que en un enlace radioeléctrico para televisión de longitud, L (km), más corto que una de las tres secciones homogéneas idénticas definidas en la Recomendación UIT-T J.61, Parte A, los pequeños porcentajes de un mes, durante los cuales la relación señal/interferencia pueda ser inferior al valor indicado en el § 1.2 del *recomienda* 1, no exceda; $\sqrt{(L/833)} \times 0,00333\%$;

5 que en el caso de que las bandas de frecuencia se compartan a título primario con los servicios espaciales, se considere que los límites de la degradación admisible de la calidad de funcionamiento antes señalados son los resultantes del conjunto de emisiones de las estaciones terrenas y las estaciones espaciales, incluidas las de los transmisores conexos de teledifusión, teledifusión y seguimiento de los servicios espaciales;

* Esta Recomendación debe señalarse a la atención de las Comisiones de Estudio 4, 7, 8 y 11 de Radiocomunicaciones, así como a la Comisión de Estudio 9 de Normalización de las Telecomunicaciones.

6 que se consulte el Anexo 1 en lo que concierne a la ponderación del ruido de interferencia en las transmisiones de televisión de los sistemas de relevadores radioeléctricos analógicos.

NOTA 1 – La Recomendación UIT-T J.61 es idéntica a la Recomendación 567-3 del ex CCIR preparada por la ex CMTT y publicada en el Volumen XII de la XVIIª Asamblea Plenaria del CCIR (Düsseldorf, 1990).

NOTA 2 – Esta Recomendación resulta aplicable a los sistemas de relevadores radioeléctricos analógicos para televisión diseñados con el fin de lograr los objetivos de ruido admisibles especificados en la Recomendación UIT-R F.555.

NOTA 3 – En el caso en que las estaciones espaciales no OSG de los servicios móviles por satélite que funcionan en las bandas de frecuencia por debajo de 3 GHz ocasionen interferencia, los métodos de coordinación señalados en la Recomendación UIT-R IS.1143 deben aplicarse si no se satisface lo indicado en los *recomienda* 1 a 4.

ANEXO 1

Ponderación del ruido de interferencia en las transmisiones de televisión de los sistemas de radioenlaces analógicos

1 Información sobre la Recomendación UIT-T J.61

Con arreglo a la Recomendación UIT-T J.61 la pérdida de inserción, A , de la red ponderada unificada para el ruido aleatorio en la transmisión de señales de televisión viene dada por:

$$A = 10 \log \frac{1 + \left[\left(1 + \frac{1}{a} \right) \omega \tau \right]^2}{1 + \left[\frac{1}{a} \omega \tau \right]^2} \quad \text{dB}$$

donde:

$$\tau = 245 \text{ ns}$$

$$a = 4,5.$$

Los factores de ponderación del ruido en una banda de 5 MHz son los siguientes:

Ruido plano: 7,4 dB

Ruido triangular: 12,2 dB.

2 Factores de ponderación en la transmisión de señales de televisión por sistemas de radioenlaces analógicos

En general, los sistemas de radioenlaces analógicos utilizan preacentuación para la transmisión de señales de televisión. En ese caso, los factores de ponderación difieren de los indicados en el § 1 más arriba, ya que en estos últimos no se considera el efecto de preacentuación.

Con arreglo a la Recomendación UIT-R F.405-1 (publicada en el Volumen IX, Düsseldorf, 1990), las características preferidas de preacentuación para las señales de televisión vienen dadas por la siguiente expresión:

$$\text{Desviación relativa (dB)} = 10 \log [(1 + C f^2) / (1 + B f^2)] - A$$

donde:

A : atenuación (dB) en una frecuencia baja (< 0,01 MHz)

B y C : constantes que determinan la forma de la característica de preacentuación

f : frecuencia (MHz).

En el Cuadro 1 se indican los valores preferidos para *A*, *B* y *C* en sistemas de 525 y 625 líneas.

CUADRO 1
Valores de los coeficientes de las características de preacentuación

Número de líneas	525	625
<i>A</i>	10,0	11,0
<i>B</i>	1,306	0,4083
<i>C</i>	28,58	10,21
Frecuencia de transición (MHz)	0,7616	1,512

En el extremo de recepción de un sistema de radioenlaces se utilizan circuitos de desacentuación para recuperar la señal de televisión original.

Los factores de ponderación del ruido en una banda de 5 MHz, habida cuenta del efecto de preacentuación, son los siguientes (se considera que el ruido plano y el ruido triangular son los que prevalecían antes de la desacentuación):

Para el sistema de 525 líneas:

Ruido plano: 3,0 dB

Ruido triangular: 11,7 dB

Para el sistema de 625 líneas:

Ruido plano: 2,9 dB

Ruido triangular: 11,2 dB

Tratándose de otros tipos de ruido de interferencia, los factores de ponderación deben evaluarse en cada caso, basándose en la curva de ponderación del ruido y las características de preacentuación.
