

## INFORME 482-1

**CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN RECOMENDARSE PARA LOS SISTEMAS  
DE ANTENAS DE USO DOMÉSTICO, COLECTIVAS E INDIVIDUALES,  
PARA LA RECEPCIÓN DE LAS EMISIONES TERRENALES**

(Cuestión 7/11)

(1970-1986)

**1. Objeto**

Estas instalaciones se pueden clasificar según el número de usuarios. Las antenas individuales que sirven a un solo usuario aunque este usuario tenga que alimentar varios receptores y las antenas colectivas destinadas a dar servicio a todo o parte de un inmueble y por consiguiente, a un mayor número de usuarios.

Este Informe se aplica a los sistemas de antenas individuales o colectivas, destinadas a captar las emisiones de televisión efectuadas en las bandas 8 (ondas métricas) y 9 (ondas decimétricas), así como a sus órganos asociados, es decir línea de transmisión, amplificadores, acopladores, etc., utilizados para llevar la señal hasta los receptores de televisión, teniendo en cuenta la transmisión de señales de datos (por ejemplo, teletexto) en la estructura de la señal de televisión.

- No se aplica a las antenas de televisión utilizadas en los sistemas de distribución por cable.
- Se hace referencia a la Publicación N.º 728-1 (1986) de la CEI.
- Las cifras señaladas con un asterisco (\*) se basan en estudios realizados en Italia [CCIR, 1982-86a y b].

**2. Características generales de las señales recibidas**

Las señales recibidas están situadas en las partes de las bandas 8 (ondas métricas) y 9 (ondas decimétricas) atribuidas a la radiodifusión terrenal y utilizadas para televisión.

La intensidad de campo de la señal deseada ha de ser suficiente para que esté protegida contra las interferencias.

**3. Configuración del sistema receptor****3.1 Recepción individual**

El sistema receptor está constituido por la antena, el cable de conexión y el receptor de televisión.

**3.2 Recepción colectiva**

El sistema de recepción está constituido por la antena (o un sistema de antenas), la etapa de entrada (amplificadores, convertidores, filtros, etc.), la red de distribución y los receptores de televisión.

**4. Características de la antena**

- |     |  |              |
|-----|--|--------------|
| 4.1 | En sistemas asimétricos, la impedancia nominal será de | 75 $\Omega$  |
|     | y en sistemas simétricos, será de                      | 300 $\Omega$ |
| 4.2 | Coeficiente de reflexión:                              |              |
|     | señales de TV solamente                                | < 0,33       |
|     | señales de datos y TV                                  | < 0,2*       |

- 4.3 Ganancia: deberá expresarse con relación a la del dipolo de media onda para cada uno de los canales que hayan de recibirse.
- 4.4 Variación de la ganancia dentro de un canal  $\pm 0,5$  dB\*
- 4.5 Relación delante/atrás  $> 18$  dB
- 4.6 protección contra una onda polarizada linealmente cuyo plano de polarización sea ortogonal al de la antena (recepción en el lóbulo principal)  $> 20$  dB
- 4.7 Características de directividad (véase la Recomendación 419).

## 5. Características del cable coaxial

- 5.1 Impedancia nominal  $75 \Omega$

## 6. Requisitos de calidad del sistema receptor

- 6.1 Niveles de portadora video.

6.1.1 Los niveles de portadora video en las salidas del sistema (medidos a través de una terminación de  $75 \Omega$  o referidos a  $75 \Omega$ ) para cada canal no debieran exceder de los siguientes valores:

	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
Televisión en la banda 8 (ondas métricas)	0,7 mV (–52 dBm)	14 mV (–26 dBm)
Televisión en la banda 9 (ondas decimétricas)	1,0 mV (–49 dBm)	14 mV (–26 dBm)

Cuando se distribuyan diversos canales adyacentes, los niveles máximos de la portadora en el conector de entrada de radiofrecuencia del receptor de televisión deberán tener un nivel reducido a fin de evitar la intermodulación en el propio receptor de televisión [CCIR, 1982-86b].

6.1.2 En las salidas del sistema, las diferencias máximas entre los niveles de las portadoras de los canales de televisión distribuidos no debieran exceder de 12 dB, en la banda 8 (VHF), ni de 15 dB para un sistema que abarque ambas bandas 8 (VHF) y 9 (UHF). La diferencia de nivel máxima entre canales adyacentes no debiera rebasar 3 dB.

### 6.2 Aislamiento mutuo entre las salidas del sistema

El aislamiento entre dos salidas diferentes debe ser, al menos, igual a 22 dB para todas las frecuencias comprendidas en las bandas de radiodifusión. Este valor supone que la asignación de las frecuencias de los canales utilizados y la frecuencia intermedia del receptor han sido planificadas para evitar las interferencias.

*Nota 1.* – El aislamiento entre una salida para señales de televisión en las bandas 8 y 9 y una salida para señales de radiodifusión de sonido con modulación de frecuencia será como mínimo de 46 dB en el caso de usuarios distintos. Los circuitos de selección necesarios forman parte integrante de la instalación.

*Nota 2.* – El valor mínimo de aislamiento de 22 dB está en estudio; en algunos países se requiere un valor más alto.

### 6.3 Respuesta en frecuencia de un canal de televisión en cualquier salida del sistema

#### 6.3.1 Respuesta de amplitud

La variación de la respuesta de amplitud en cualquier canal de televisión no deberá exceder en más de  $\pm 2$  dB a la correspondiente a la frecuencia de portadora de imagen y la pendiente de la variación no deberá de ser superior a 0,5 dB, dentro de cualquier gama de frecuencias de 0,5 MHz.

#### 6.3.2 Respuesta de retardo de grupo

Las variaciones de retardo de grupo dentro de cualquier canal de televisión no deberán ser superiores a 50 ns\*.

Puede ampliarse este valor a 100 ns\* si los canales de televisión no transportan ninguna señal de datos.

#### 6.4 *Coefficiente de reflexión*

A fin de cumplir los requisitos anteriores de respuestas de amplitud y retardo de grupo, el coeficiente de reflexión de los equipos activos del sistema receptor no deberá rebasar los siguientes valores:

	<i>Televisión solamente</i>	<i>Televisión y datos*</i>
Equipo pasivo	$\leq 0,33$	$\leq 0,2$
Acopladores y filtros	$\leq 0,33$	$\leq 0,2$
Equipo activo	$\leq 0,33$	$\leq 0,2$

#### 6.5 *Osciladores y otros elementos utilizados en el sistema*

Los niveles de energía radiada y de energía reinyectada en el sistema de distribución, deberán ser inferiores a aquellos que puedan ser especificados por el CISPR.

La deriva total de frecuencia de los osciladores no deberá sobrepasar  $\pm 50$  kHz\* ( $\pm 75$  kHz si el canal de televisión no transporta señales de datos) para variaciones de la tensión de alimentación de  $\pm 10\%$  y una gama de temperatura de  $-10^{\circ}\text{C}$  y  $+55^{\circ}\text{C}$ . Este valor se aplica a las bandas 8 (VHF, ondas métricas) y 9 (UHF, ondas decimétricas).

#### 6.6 *Relación portadora/ruido*

La relación portadora/ruido en cualquier punto desde la entrada del terminal a las salidas del sistema no deberá ser inferior a los valores indicados en el cuadro I, en el que se indica, asimismo, la anchura de banda de ruido.

CUADRO I

Sistema	Relación portadora/ruido mínima (dB)	Anchura de banda de ruido (MHz)
Sistemas I de 625 líneas	43	5,08
B, C, G y H	43	4,75
L y K1	43	5,58
D y K	43	5,75
Sistema M de 525 líneas	42	3,33

#### 6.7 *Intermodulación*

##### 6.7.1 *Amplificadores o convertidores de canal*

La relación entre el nivel de referencia y el nivel de la señal interferente no será inferior a 54 dB, cuando se efectúe la medida según el método descrito en la Publicación N.º 728-1 de la CEI.

#### 6.8 *Interferencias*

La instalación no deberá producir interferencias a frecuencias fijas ni productos de intermodulación (entre señales procedentes de diferentes transmisores) que, suponiéndolos referidos a la entrada del receptor, interfieren con la recepción de transmisores deseados en la zona de servicio definida por el campo protegido.

#### 6.9 *Recepción de señales de datos por sistemas de antena colectiva*

La introducción del teletexto y otros servicios de datos (véase el Informe 802) exige que las características técnicas de las instalaciones de recepción aseguren una calidad de recepción satisfactoria para los servicios de televisión y de datos.

Las investigaciones teóricas y experimentales efectuadas en Italia [Cominetti y Stroppiana, 1984] han puesto de manifiesto que, debido a la distinta naturaleza de las dos señales (analógica y digital), la audiencia potencial puede ser diferente para los dos servicios, especialmente en el caso de recepción a través de sistemas de antena colectiva. La recepción del teletexto por tales instalaciones plantea problemas especiales debidos principalmente a las numerosas fuentes posibles de degradaciones tales como los convertidores de canal, amplificadores, filtros, cables coaxiales y otros componentes pasivos utilizados para llevar las señales a las tomas de usuario.

Es necesario investigar más para lograr una calidad comparable en cuanto a recepción de los servicios de televisión y de datos.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMINETTI, M. y STROPPIANA, M. [1984] Ricezione Teletext negli impianti centralizzati d'antenna. *Elettronica e Telecomunicazioni*, 2.

*Documentos del CCIR*

[1982-86]: a. 11/349 (Italia); b. 11/359 (Italia).

#### BIBLIOGRAFÍA

*Documentos del CCIR*

[1966-69]: XI/6 (Reino Unido); XI/25 (Canadá); XI/165 (Francia); XI/169 (España); XI/184 (Italia).

---

#### INFORME 805-1

### NIVELES DE CALIDAD SUBJETIVA DE LOS SISTEMAS GLOBALES DE TELEVISIÓN\*

#### Características de las instalaciones receptoras de referencia

(Cuestión 14/11, Programa de Estudios 14B/11)

(1978-1982)

#### 1. Introducción

Muchas de las características de los receptores de televisión se determinan a la vez por su definición, su método de medición y los valores numéricos normalmente medidos en la práctica. En la Cuestión 14/11 y en el Programa de Estudios 14B/11 se solicita el estudio de las principales características de las instalaciones de recepción de televisión que serán necesarias para cumplir objetivos de calidad definida subjetivamente para un sistema global de televisión.

La calidad de la imagen y del sonido recibidos depende de las características de todo el sistema de transmisión, desde el estudio hasta la pantalla o el altavoz del receptor. En todo ese conjunto, los parámetros principales del receptor de televisión, distintos de los utilizados inicialmente en el plan de frecuencias, pueden presentar considerable interés. El CCIR ha reunido ya una cantidad considerable de valores numéricos que se recogen en diferentes Recomendaciones e Informes pero que han quedado anticuados debido a la evolución de la técnica de los receptores.

El cuadro I del punto 4 de este Informe contiene los parámetros técnicos que influyen en la determinación de la calidad global de la imagen. El cuadro II del punto 5 proporciona, a modo de ejemplo, valores típicos medidos.

---

\* El Informe 483 contiene información sobre especificaciones de receptores de televisión en blanco y negro de precio módico. El Informe 625 contiene información sobre características de los receptores de televisión y de las antenas de recepción.