



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

M.560

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

**MANTENIMIENTO:
CIRCUITOS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES**

**CIRCUITOS TELEFÓNICOS
INTERNACIONALES – PRINCIPIOS,
DEFINICIONES Y NIVELES RELATIVOS
DE TRANSMISIÓN**

Recomendación UIT-T M.560

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T M.560 se publicó en el fascículo IV.1 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (Véase a continuación).

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

© UIT 1988, 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

**CIRCUITOS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES – PRINCIPIOS,
DEFINICIONES Y NIVELES RELATIVOS DE TRANSMISIÓN**

1 Consideraciones generales

Esta Recomendación tiene por objeto proporcionar información básica necesaria para otras Recomendaciones de la serie M.

Se explican el plan de transmisión del CCITT y las conexiones telefónicas internacionales. La Recomendación introduce además los conceptos de «extremos virtuales analógicos» y sus niveles relativos de transmisión correspondientes. Se incluyen las necesarias definiciones adecuadas.

Esta Recomendación contiene extractos de las Recomendaciones pertinentes del Tomo III y de la Recomendación Q.45 [1].

2 Plan de transmisión del CCITT

2.1 Principios

El plan de transmisión del CCITT se ha establecido con objeto de aprovechar en el servicio internacional las ventajas de la conmutación a cuatro hilos. No obstante, se considerarán cumplidas las recomendaciones de este plan cuando, utilizando medios técnicos distintos de los descritos, se obtenga en el centro internacional una calidad de funcionamiento equivalente.

Nota – Los circuitos fronterizos de corta longitud no se incluyen en el plan de transmisión y deben ser objeto de acuerdos entre las Administraciones interesadas.

2.2 Conexiones telefónicas internacionales

Una **conexión telefónica internacional** completa se compone de tres partes, como se indica en la figura 1/M.560:

– Una **cadena internacional**:

Está compuesta de uno o varios circuitos internacionales a cuatro hilos. Estos circuitos están conectados entre sí a cuatro hilos en centros internacionales de tránsito, y están asimismo conectados a cuatro hilos a los sistemas nacionales, en los centros internacionales terminales.

– Dos **sistemas nacionales**, uno en cada extremo:

Estos sistemas pueden comprender uno o varios circuitos interurbanos nacionales a cuatro hilos, conectados entre sí a cuatro hilos, así como circuitos conectados a dos hilos hasta las centrales terminales y los abonados.

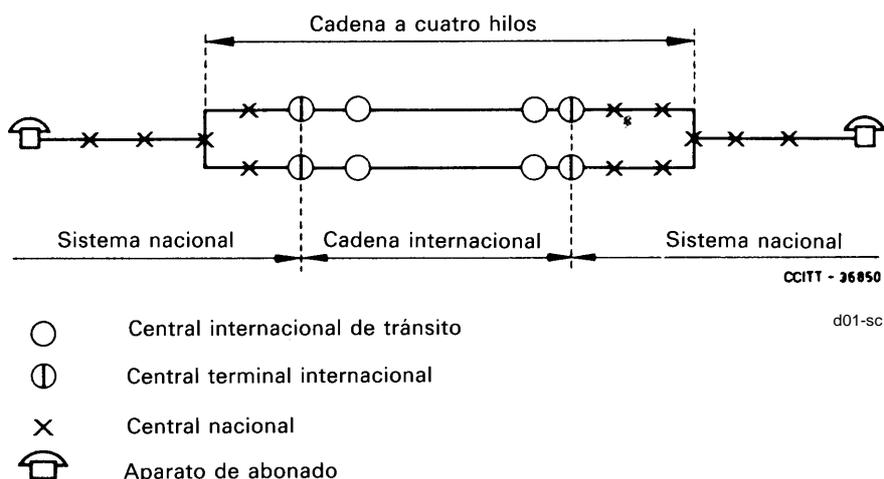


FIGURA 1/M.560

Partes constitutivas de una conexión telefónica internacional

2.3 *Circuitos telefónicos internacionales, extremos virtuales analógicos y niveles de transmisión relativos*

2.3.1 Desde el punto de vista de la planificación de la transmisión, un circuito telefónico internacional se define por sus «extremos virtuales analógicos» en el centro internacional.

2.3.2 *Extremos virtuales analógicos*

Los extremos virtuales analógicos son puntos teóricos con niveles relativos específicos.

Para circuitos que terminan en un centro digital internacional, el concepto de extremos virtuales analógicos da por sentada la existencia de codificadores analógico/digitales y decodificadores digital/analógicos, a través de los que se pueden derivar los extremos analógicos deseados.

Los extremos virtuales analógicos pueden diferir de los puntos en que el circuito termina físicamente en un equipo de conmutación. Estos últimos puntos se llaman terminales de circuito; su posición exacta la determina en cada caso la Administración interesada (véase la figura 2/M.560).

Con fines de ejemplo, la figura 2/M.560 describe los extremos virtuales analógicos para circuitos telefónicos internacionales totalmente digitales y totalmente analógicos. La Recomendación M.562 trata con detalle los circuitos proporcionados para una combinación de sistemas analógicos y digitales.

2.3.3 *Niveles de transmisión relativos en extremos virtuales analógicos*

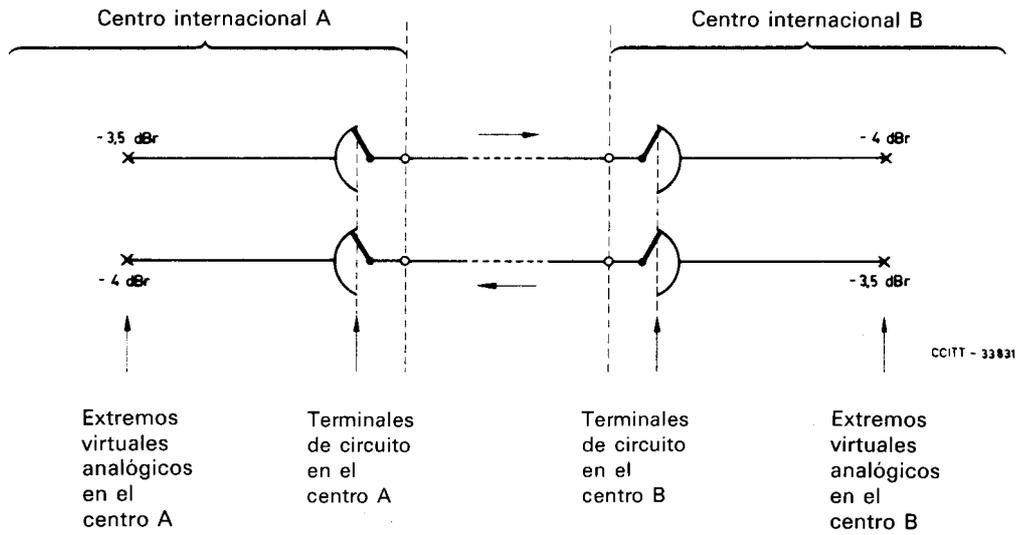
Por convenio, los extremos virtuales analógicos de un circuito telefónico internacional a cuatro hilos se fijan en puntos de ese circuito en que los niveles relativos nominales a la frecuencia de referencia son respectivamente:

- en la transmisión: -3,5 dBr;
- en la recepción: -4,0 dBr, para circuitos analógicos y el extremo analógico de los circuitos mixtos analógico/digitales
-3,5 dBr, para circuitos digitales.

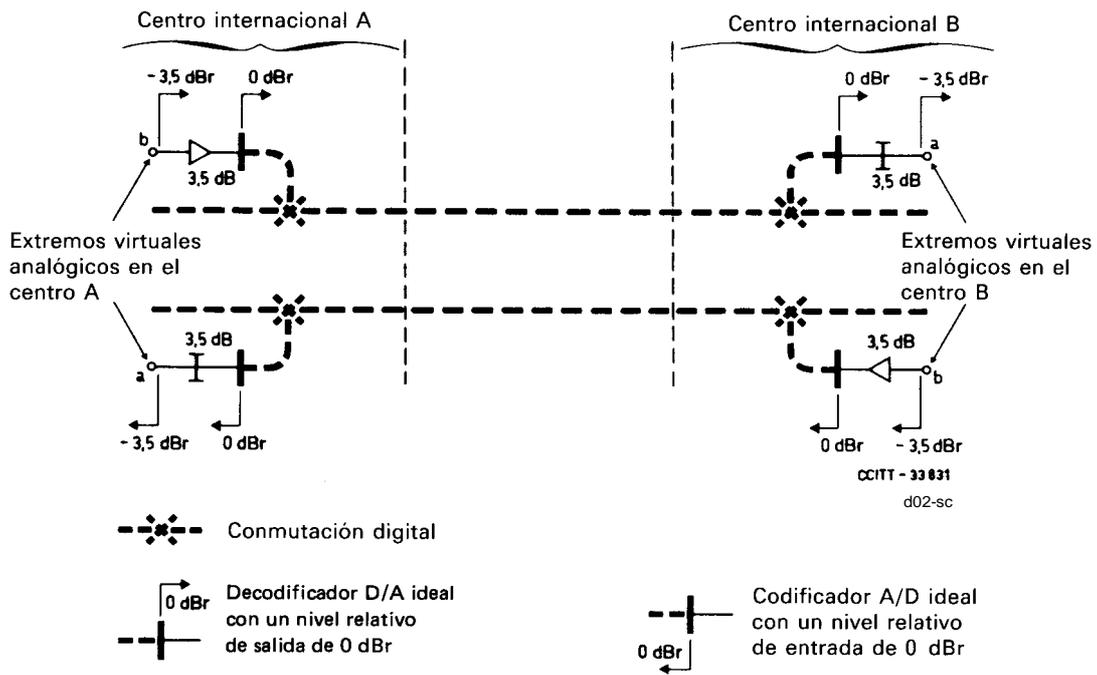
La atenuación nominal del circuito a la frecuencia de referencia entre extremos virtuales analógicos es, pues, de 0,5 dB para los circuitos analógicos y los mixtos analógico/digitales y de 0 dB para los circuitos digitales.

Se considera que dos circuitos internacionales interconectados en un centro internacional están unidos directamente entre sí en sus extremos virtuales analógicos, es decir, sin ninguna línea de atenuación ni amplificador entre esos extremos virtuales analógicos (véase la figura 3/M.560).

La figura 3/M.560 ilustra la relación existente entre los extremos reales y los extremos virtuales analógicos en una central internacional real.



a) Circuito totalmente analógico con extremos virtuales analógicos y terminales de circuito



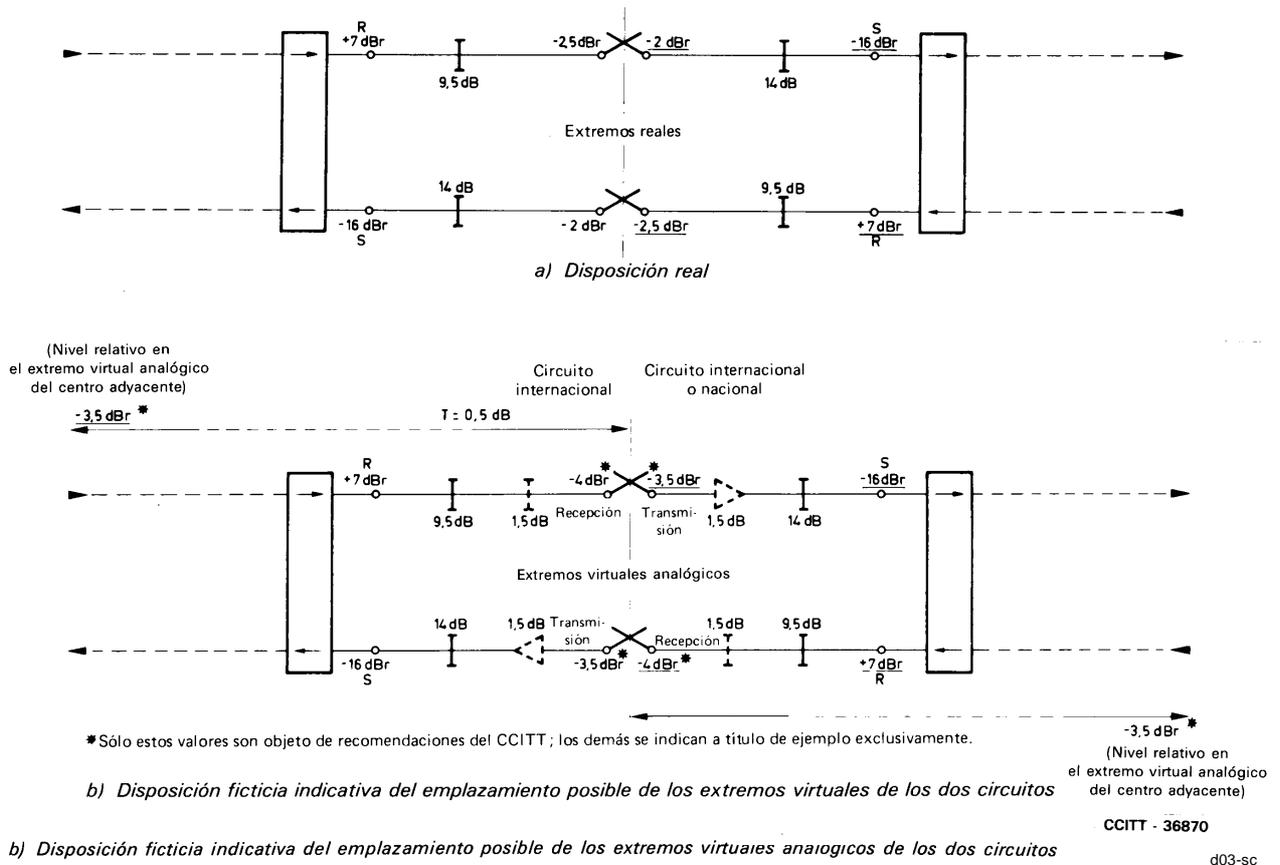
b) Circuito totalmente digital con extremos virtuales analógicos

FIGURA 2/M.560

Circuitos telefónicos internacionales

3 Puntos de acceso para ajuste y mantenimiento

En la Recomendación M.565 se describen los tipos de punto de acceso que se requieren en los circuitos telefónicos internacionales con fines de ajuste y mantenimiento.



Nota – Los valores de nivel relativo subrayados se refieren al circuito a la derecha del punto correspondiente. Los valores no subrayados, al circuito a la izquierda de este punto. En un centro de conmutación real, los extremos virtuales analógicos no existirían materialmente.

FIGURA 3/M.560

Ejemplo indicativo del esquema simplificado de una conexión de tránsito en una central internacional con la disposición real y el emplazamiento posible de los extremos virtuales analógicos.

Referencias

- [1] Recomendación del CCITT, *Características de transmisión de una central analógica internacional*, Tomo VI, Rec. Q.45.