



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

**M.1030**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**MANTENIMIENTO:**

**CIRCUITOS INTERNACIONALES ARRENDADOS**

---

**CARACTERÍSTICAS DE LOS CIRCUITOS  
INTERNACIONALES ARRENDADOS DE  
CALIDAD ORDINARIA QUE FORMAN  
PARTE DE REDES TELEFÓNICAS  
PRIVADAS CON CONMUTACIÓN**

**Recomendación UIT-T M.1030**

(Extracto del *Libro Azul*)

---

## NOTAS

1 La Recomendación UIT-T M.1030 se publicó en el fascículo IV.2 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.

## Recomendación M.1030

### CARACTERÍSTICAS DE LOS CIRCUITOS INTERNACIONALES ARRENDADOS DE CALIDAD ORDINARIA QUE FORMAN PARTE DE REDES TELEFÓNICAS PRIVADAS CON CONMUTACIÓN

#### 1 Condiciones generales

##### 1.1 Alcance de la Recomendación

En la presente Recomendación se detallan las características de los circuitos internacionales arrendados que deban formar parte de una red telefónica privada con conmutación. Los requisitos estipulados en esta Recomendación están destinados a garantizar el suministro de circuitos adecuados para telefonía. Estos circuitos pueden ya sea utilizarse aisladamente, es decir para la comunicación vocal entre dos centrales telefónicas privadas situadas en países diferentes, o bien formar parte de una conexión dentro de una red telefónica privada con conmutación que se extiende a dos o más países.

Cabe advertir que no todas las Administraciones proporcionan circuitos del tipo contemplado por esta Recomendación.

En la Recomendación G.171 [1] se exponen las consideraciones relativas a la planificación de la transmisión en las que se basan las características estipuladas en el § 2 siguiente y se especifica el número máximo de circuitos en cascada permitidos por el plan de transmisión<sup>1)</sup>.

##### 1.2 Terminología

###### 1.2.1 Puntos de acceso al circuito

La expresión «puntos de acceso al circuito» se emplea en esta Recomendación con el mismo significado que en la Recomendación M.565 [2]. La ubicación exacta de los puntos de acceso al circuito y sus niveles relativos los determinan las Administraciones participantes en colaboración con el arrendador interesado.

###### 1.2.2 Circuitos a cuatro hilos

Esta expresión se aplica a los circuitos que se conmutan a cuatro hilos, son accesibles por puntos de acceso al circuito a cuatro hilos y no contienen secciones de circuitos a dos hilos.

###### 1.2.3 Circuitos presentados a dos hilos

Esta expresión se aplica a los circuitos que no satisfacen los criterios indicados en el § 1.2.2, como por ejemplo los circuitos entre centrales que utilizan conmutación a dos hilos.

#### 2 Características

##### 2.1 Equivalente nominal

No es posible especificar el equivalente nominal entre los extremos reales ni entre los puntos de acceso al circuito pues las Administraciones son libres de elegir el nivel relativo en transmisión para dichos puntos.

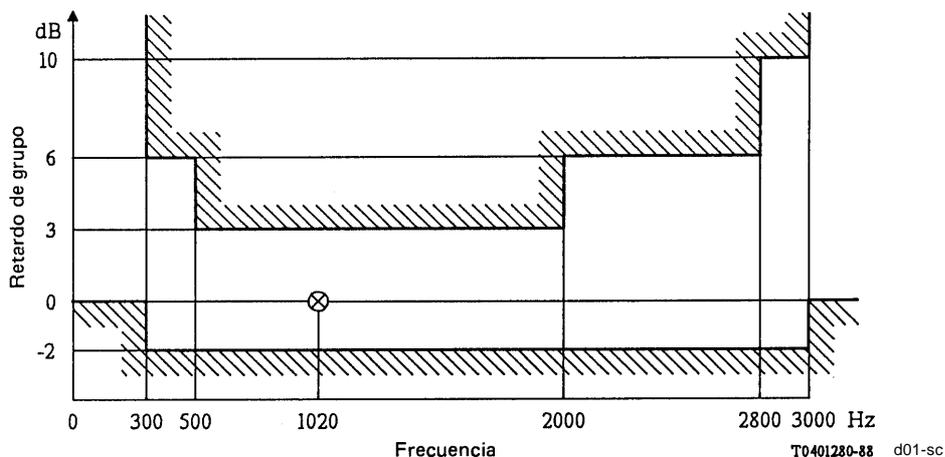
A fin de que las conexiones de extremo a extremo establecidas dentro de redes privadas con conmutación tengan características de atenuación y estabilidad satisfactorias, el equivalente de los circuitos internacionales arrendados de interconexión puede tener que fijarse por acuerdo bilateral entre las Administraciones terminales. A este respecto, véase también en el § 3.

##### 2.2 Distorsión de atenuación en función de la frecuencia

Los límites del equivalente con relación al equivalente a 1020 Hz se indican en las figuras 1/M.1030 y 2/M.1030 para los circuitos a cuatro hilos y para los circuitos presentados a dos hilos, respectivamente. Puede observarse que los límites de la figura 2/M.1030 son los mismos que se especifican en el § 2.2 de la Recomendación M.1040.

<sup>1)</sup> En el § de la Recomendación G.171 [1], se señala que para las conexiones entre redes telefónicas privadas y la red pública, cuando se autoricen, «no siempre puede garantizarse que se ofrecerá una calidad de transmisión conforme a las normas del CCITT». Lo mismo puede decirse para las conexiones logradas por un usuario sobre las que una Administración no tiene ningún control; por ejemplo, entre dos o más redes privadas, en virtud de las centralitas automáticas privadas (CAP) proporcionadas por el usuario.

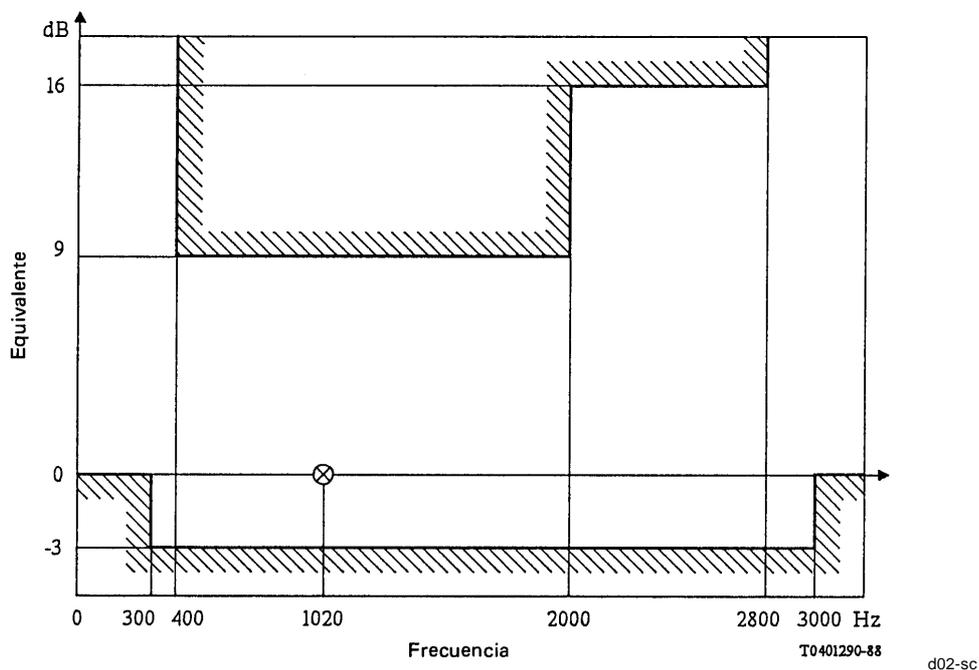
Excepcionalmente, cuando una centralita telefónica privada a dos hilos sea el punto de origen y de destino de tráfico en una red que por lo demás es a cuatro hilos, la sección a cuatro hilos de un circuito internacional arrendado que termine en esa centralita debe satisfacer los requisitos de la figura 1/M.1030.



*Nota* – Para las frecuencias inferiores a 300 Hz y superiores a 3000 Hz, el equivalente puede tener un valor cualquiera siempre que no sea negativo. Estas frecuencias deberían confirmarse o modificarse tras ulteriores estudios.

FIGURA 1/M.1030

Límites del equivalente del circuito con relación al equivalente a 1020 Hz para circuitos a cuatro hilos



*Nota* – Para las frecuencias inferiores a 300 Hz y superiores a 3000 Hz, el equivalente puede tener un valor cualquiera siempre que no sea negativo. Estas frecuencias deberían confirmarse o modificarse tras ulteriores estudios.

FIGURA 2/M.1030

Límites del equivalente del circuito con relación al equivalente a 1020 Hz para circuitos presentados a dos hilos

### 2.3 Variación del equivalente en función del tiempo

Para todos los circuitos, la variación del equivalente en función del tiempo a 1020 Hz (comprendidas las variaciones diarias, estacionales, pero excluidos los saltos de amplitud) debe ser la menor posible y no debe exceder de  $\pm 4$  dB.

### 2.4 Ruido aleatorio de circuito

El nivel nominal de la potencia sofométrica de ruido depende de la constitución real del circuito, y en especial de la longitud de circuito de los sistemas con multiplexación por división en frecuencia. El límite provisional para los circuitos de más de 10 000 kilómetros de longitud es de  $-38$  dBm0p, pero en los circuitos más cortos el ruido aleatorio será menor (véanse el anexo A a esta Recomendación y el § 3.5 de la Recomendación M.1050).

### 2.5 Eco

Cuando proceda, deberán observarse las disposiciones de las Recomendaciones G.122 [3] y G.131 [4] con respecto a la protección contra el eco.

## 3 Estabilidad

Los sistemas nacionales con interfaz con los circuitos internacionales arrendados a que se refiere la presente Recomendación deberán respetar los requisitos de estabilidad especificados en la Recomendación G.122 [3].

Habida cuenta de que las redes privadas nacionales con conmutación (planificadas de acuerdo con las normas nacionales de transmisión) podrían interconectarse en último término mediante circuitos internacionales arrendados, puede que las Administraciones interesadas tengan que ponerse de acuerdo sobre las medidas necesarias para garantizar una estabilidad adecuada en la red privada internacional con conmutación resultante.

## ANEXO A

(a la Recomendación M.1030)

### Ruido aleatorio de circuito

La figura A-1/M.1030 muestra el ruido aleatorio en función de la longitud de circuito de los sistemas de portadoras MDF y se da como indicación de las características de ruido aleatorio que pueden encontrarse en un circuito internacional arrendado.

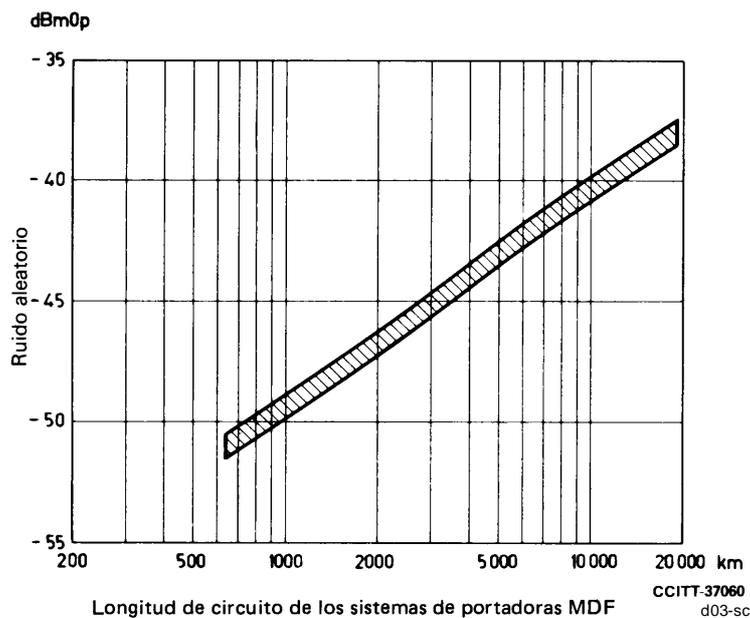


FIGURA A-1/M.1030

Características del ruido aleatorio en un circuito

*Nota* – Actualmente, la contribución aproximada de la sección del circuito por satélite (entre estaciones terrenas) que emplea técnicas MDF al ruido del circuito es de 10 000 pW0p (-50 dBm0p). Por lo tanto, para determinar los límites de mantenimiento para las medidas del ruido en circuitos arrendados, puede considerarse que la longitud de esta sección equivale a 1000 km en la figura A-1/M.1030.

La contribución al ruido de una sección de circuito por satélite que emplea técnicas MDT debe ser objeto de ulterior estudio.

#### **Referencias**

- [1] Recomendación del CCITT *Aspectos de las redes de explotación privada relacionados con el plan de transmisión*, Tomo III, Rec. G.171.
- [2] Recomendación del CCITT *Puntos de acceso para circuitos telefónicos internacionales*, Tomo IV, Rec. M.565.
- [3] Recomendación del CCITT *Influencia de los sistemas nacionales en la estabilidad, el eco para la persona que habla y el eco para la persona que escucha en las conexiones internacionales*, Tomo III, Rec. G.122.
- [4] Recomendación del CCITT *Estabilidad y ecos*, Tomo III, Rec. G.131.