



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

M.900

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

**MANTENIMIENTO:
ENLACES INTERNACIONALES ARRENDADOS EN
GRUPO PRIMARIO Y SECUNDARIO**

**UTILIZACIÓN DE ENLACES ARRENDADOS
EN GRUPO PRIMARIO Y SECUNDARIO
PARA LA TRANSMISIÓN DE SEÑALES DE
ESPECTRO ANCHO (DATOS, FACSIMIL, ETC.)**

Recomendación UIT-T M.900

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T M.900 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.900

UTILIZACIÓN DE ENLACES ARRENDADOS EN GRUPO PRIMARIO Y SECUNDARIO PARA LA TRANSMISIÓN DE SEÑALES DE ESPECTRO ANCHO (DATOS, FACSIMIL, ETC.)

TERMINOLOGÍA Y COMPOSICIÓN

La presente Recomendación supone que el enlace está constituido de forma que las secciones terminales nacionales se realizan mediante instalaciones que permiten transmitir señales de espectro ancho en las bandas de frecuencias 60-108 kHz y 312-552 kHz, respectivamente; el enlace se define de conformidad con el § 1.1 (véanse también las Recomendaciones H.14 [1] y H.15 [2]).

Si para una sección terminal nacional se utilizan instalaciones no específicamente previstas para funcionar en la banda del grupo primario o del grupo secundario de base, habrá que instalar, en el centro terminal nacional interesado, un equipo destinado a transferir esta banda (es decir, hacer pasar las señales situadas en la banda de base de los datos) a la banda 60-108 kHz o 312-552 kHz, y viceversa.

En ese caso, deberá considerarse el enlace como definido entre puntos de acceso convenidos de los dos centros terminales nacionales lo más cerca posible de los equipos de transferencia.

1 Terminología

1.1 enlace internacional arrendado en grupo primario o secundario

Totalidad del trayecto de transmisión – tal como se define en la Recomendación M.300 [3] – entre los puntos de acceso para las pruebas previstos en los interfaces situados en los locales del abonado. Por consiguiente, el equipo terminal de abonado no forma parte del enlace (véase la figura 1/M.900).

1.2 sección terminal nacional

Líneas y aparatos existentes entre los puntos de acceso para las pruebas previstos en los interfaces situados en los locales del abonado y los correspondientes puntos de acceso para las pruebas previstos en el centro terminal nacional.

1.3 sección principal nacional

Conjunto formado por todas las secciones nacionales en grupo primario o secundario que conectan los puntos de acceso para las pruebas previstos en el centro terminal nacional con los puntos de acceso para las pruebas previstos en el centro terminal internacional.

1.4 sección principal internacional

Conjunto formado por todas las secciones nacionales e internacionales en grupo primario o secundario comprendidas entre los puntos de acceso previstos para las pruebas en los dos centros terminales internacionales (véase la Recomendación M.460 [4]). Estos puntos de acceso deberían ser los mismos que los previstos en los extremos de las secciones principales nacionales que comprende el enlace arrendado.

1.5 centro terminal nacional

Es la instalación nacional (por ejemplo, una estación de repetidores) más próxima a la que está conectado el equipo de abonado a través de la sección terminal nacional. Normalmente, este centro está atendido y dispone de equipo apropiado para efectuar mediciones de transmisión.

1.6 **centro terminal internacional**

Centro internacional (por ejemplo, una estación internacional de repetidores) que da servicio al abonado en el país en que se encuentra la instalación de éste. En un enlace internacional arrendado en grupo primario o secundario habrá dos centros terminales internacionales, o más si se trata de un enlace multiterminal.

2 **Composición**

2.1 Los enlaces internacionales arrendados en grupo primario o secundario se establecen mediante instalaciones similares a las que sirven para formar grupos primarios o secundarios nacionales e internacionales para los servicios públicos, esto es, mediante sistemas en pares simétricos, en pares coaxiales, de radioenlaces, etc., y siguen los mismos trayectos.

2.2 *Enlace arrendado en grupo primario o secundario*

2.2.1 En la figura 1/M.900 se da un ejemplo de la composición básica de un enlace arrendado en grupo primario o secundario y de la terminología utilizada.

Aunque, en general, un enlace estará compuesto por diversas secciones nacionales e internacionales conectadas entre sí por equipos de transferencia, se señala que para obtener determinadas características de transmisión se imponen algunas restricciones en lo que respecta a la complejidad del encaminamiento del enlace.

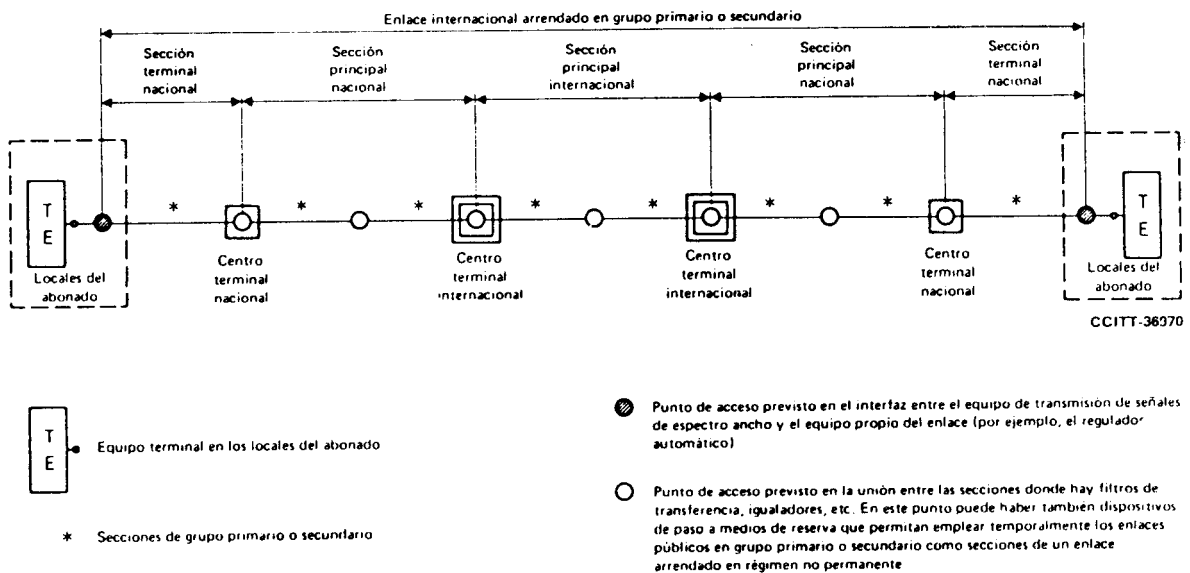


FIGURA 1/M.900
Ejemplo de constitución básica de un enlace internacional arrendado en grupo primario o secundario para transmisión de señales de espectro ancho

2.2.2 En la figura 1/M.900 se muestran dos tipos básicos de centros, a saber:

- a) el centro terminal internacional, y
- b) el centro terminal nacional.

Estos centros determinan los límites de las secciones principales nacionales e internacionales y son de importancia para el ajuste global del enlace y su mantenimiento ulterior.

2.3 *Secciones principales nacionales e internacionales*

2.3.1 Cuando hay que fijar la composición de las secciones principales nacionales e internacionales conviene reducir al mínimo el número de secciones de grupo primario o secundario dentro de cada sección principal:

- para minimizar la corrección de la distorsión por retardo de grupo requerida, y
- para simplificar los trabajos que exige el mantenimiento satisfactorio del enlace.

2.3.2 Siempre que sea posible, conviene que cada sección principal nacional e internacional se establezca a través de una sola sección de grupo primario o secundario.

Sin embargo, en la práctica no siempre es posible respetar este requisito y, por consiguiente, debe considerarse que dos secciones de grupo primario o secundario por sección principal constituyen el límite normal, que sólo se rebasará en circunstancias excepcionales.

2.4 *Secciones terminales nacionales*

En general, las secciones terminales nacionales se establecerán mediante instalaciones diferentes de las que suelen emplearse para los grupos primarios o secundarios, nacionales e internacionales.

En la mayoría de los casos, estas secciones terminales podrán establecerse mediante:

- cables de pares simétricos previstos con este propósito entre el centro terminal nacional (estación de repetidores) y los locales del abonado;
- líneas locales existentes, que comprendan eventualmente instalaciones intermedias (por ejemplo, centrales telefónicas) en la red telefónica local, o
- combinaciones de ambos elementos.

Las medidas especiales de encaminamiento y de establecimiento de las secciones se determinan según la práctica del país de que se trate.

2.5 *Elección de la posición del grupo primario en el interior de un grupo secundario*

Al elegir el encaminamiento de un grupo primario, es sumamente importante evitar el empleo de los grupos primarios 1 y 5 ya que podría tropezarse con dificultades para igualar la distorsión por retardo de grupo a causa de las características en los límites, de las secciones de estos grupos primarios.

3 **Señales piloto de referencia y reguladores automáticos de grupo primario o secundario**

3.1 *Señales piloto*

3.1.1 Tal como preconiza la Recomendación M.460 [4], por todos los enlaces internacionales arrendados deberá transmitirse una señal piloto de referencia de grupo primario o secundario a efectos de mantenimiento y regulación.

Según la práctica nacional, esta señal piloto podrá inyectarse en el módem de transmisión (según se prevé, por ejemplo, en [5]) o en la primera estación de repetidores (centro terminal nacional). Cuando se inyecte una onda piloto en los locales del abonado, se recomienda que su frecuencia sea una de las mencionadas en la Recomendación M.460 [4] (preferentemente 104,080 kHz y 547,920 kHz dependiendo del caso) y que la señal piloto se ajuste en todos los puntos a lo dispuesto en dicha Recomendación.

3.2 *Regulación del enlace en grupo primario o secundario*

En los enlaces internacionales arrendados en grupo primario o secundario deberá preverse un regulador automático que garantice la necesaria estabilidad global del enlace.

El regulador puede estar instalado en los locales del abonado o en el centro terminal nacional, según las disposiciones particulares de la Administración interesada.

Referencias

- [1] Recomendación del CCITT *Características de los enlaces en grupo primario para la transmisión de señales de espectro ancho*, Tomo III, Rec. H.14.
- [2] Recomendación del CCITT *Características de los enlaces en grupo secundario para la transmisión de señales de espectro ancho*, Tomo III, Rec. H.15.
- [3] Recomendación del CCITT *Definiciones relativas a los sistemas internacionales de transmisión*, Tomo IV, Rec. M.300.
- [4] Recomendación del CCITT *Puesta en servicio de enlaces internacionales en grupo primario, secundario, etc.*, Tomo IV, Rec. M.460.
- [5] Recomendación del CCITT *Transmisión de datos a 48 kbit/s por medio de circuitos en grupo primario de 60 a 108 kHz*, Tomo VIII, Rec. V.35, § 7.