UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T M.850

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

MANTENIMIENTO:

CIRCUITOS INTERNACIONALES UTILIZADOS PARA TRANSMISIONES DE TELEGRAFÍA Y DE TELEFOTOGRAFÍA

SISTEMAS INTERNACIONALES DE TELEGRAFÍA CON MULTIPLEXACIÓN POR DIVISIÓN EN EL TIEMPO (MDT)

Recomendación UIT-T M.850

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T M.850 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.850

SISTEMAS INTERNACIONALES DE TELEGRAFÍA CON MULTIPLEXACIÓN POR DIVISIÓN EN EL TIEMPO (MDT)

1 Descripción general de un sistema internacional MDT

1.1 La figura 1/M.850 representa un sistema internacional de telegrafía MDT básico. El sistema funciona por conducto de un enlace internacional de telegrafía MDT explotado a 2400 bit/s, con una capacidad de 46 canales telegráficos a 50 baudios. Podrían introducirse otras velocidades de modulación, de hasta 300 baudios (con la consiguiente reducción de la capacidad de canales), como se indica en el cuadro 1/R.101 de la Recomendación R.101 [1].

1.2 El sistema internacional de telegrafía MDT puede utilizar como soporte un enlace especializado de frecuencia vocal (véase la figura 1/M.850), o multiplexarse con otros sistemas MDT u otros servicios en un sistema de transmisión de datos de velocidad binaria superior por un enlace de frecuencia vocal o un enlace de transmisión de datos digital (véase la figura 2/M.850).

1.3 Los sistemas internacionales de telegrafía pueden también utilizar como soporte enlaces de transmisión de datos de alto nivel (por ejemplo, a 50, 56 kbit/s) que empleen una banda de grupo primario analógico, o trayectos digitales (a 64 kbit/s). En la Recomendación M.1300 figuran ejemplos de esas disposiciones de multiplexación.

2 Enlaces de telegrafía MDT básicos (figura 1/M.850)

2.1 Los enlaces de telegrafía MDT básicos pueden utilizar como soporte circuitos telefónicos analógicos a cuatro hilos. El enlace comprende dos trayectos unidireccionales de transmisión (uno para cada sentido de transmisión) entre los equipos de telegrafía MDT terminales. Los enlaces de telegrafía MDT se terminan con módems de datos, situados por lo general (aunque ello no sea obligatorio) en el equipo de telegrafía MDT terminal, que funciona a 2,4 kbit/s.

2.2 El enlace internacional de telegrafía MDT está constituido por una línea internacional de telegrafía MDT y las secciones nacionales terminales que conectan la línea internacional al equipo de telegrafía MDT terminal. Cuando el equipo MDT se encuentra en los centros terminales internacionales, el enlace MDT está constituido solamente por la línea internacional de telegrafía MDT.

2.3 La línea internacional de telegrafía MDT (entre los centros terminales internacionales) puede constituirse utilizando un canal de un grupo primario de un sistema de portadoras o canales de varios grupos primarios conectados en cascada. Las secciones nacionales e internacionales pueden interconectarse para establecer un enlace internacional de telegrafía MDT.

En la medida de lo posible, la línea internacional de telegrafía MDT deberá constituirse en un canal de un solo grupo primario, con lo que se evitarán los puntos de demodulación intermedia a frecuencias vocales. Se reconoce, sin embargo, que hay casos en que ese grupo primario no existe o en que, por razones especiales de encaminamiento, tal vez no sea posible establecer la línea internacional MDT de esta forma que es la preferida.

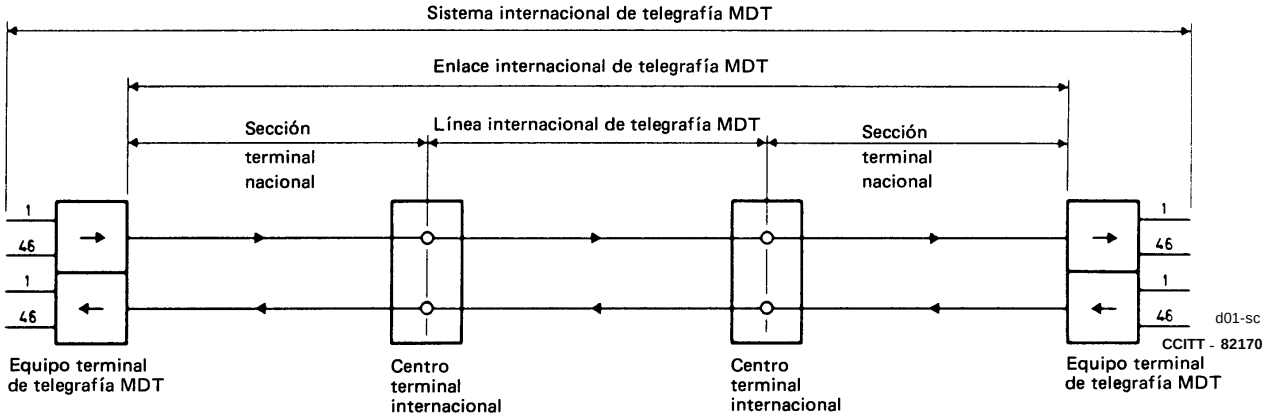
2.4 *Secciones terminales nacionales conectadas a la línea internacional de telegrafía MDT*

En algunos casos, el equipo terminal de telegrafía MDT está alejado del centro terminal internacional de la línea internacional de telegrafía MDT (figura 1/M.850), por lo que es forzoso prever secciones terminales nacionales para poder establecer los enlaces internacionales de telegrafía MDT. Estas secciones pueden encaminarse por canales de grupos primarios de sistemas de portadoras o por líneas para frecuencias vocales (con amplificación o sin ella) o por trenes digitales.

3 Enlaces de telegrafía MDT multiplexados en sistemas de datos de velocidad binaria superior (figura 2/M.850).

3.1 Cuando los enlaces de telegrafía MDT se multiplexan en sistemas de transmisión de datos de velocidad binaria superior, los enlaces de datos analógicos de frecuencias vocales asociados suelen atenerse a los principios indicados en el § 2, salvo que esos enlaces de datos se explotan a velocidades binarias mayores (por lo general, de 4,8, 7,2 ó 9,6 kbit/s).

Si un enlace de telegrafía MDT se prolonga del multiplexor de nivel superior, por ejemplo, a un punto distante, como un tercer país o locales de los abonados, será necesario utilizar un módem apropiado, como se indica en la figura 2/M.850.



Nota — Se supone que el equipo terminal de telegrafía MDT comprende un módem. No obstante, debe observarse que cabe prever la existencia de módems separados.

FIGURA 1/M.850

Elementos de un sistema internacional de telegrafía MDT

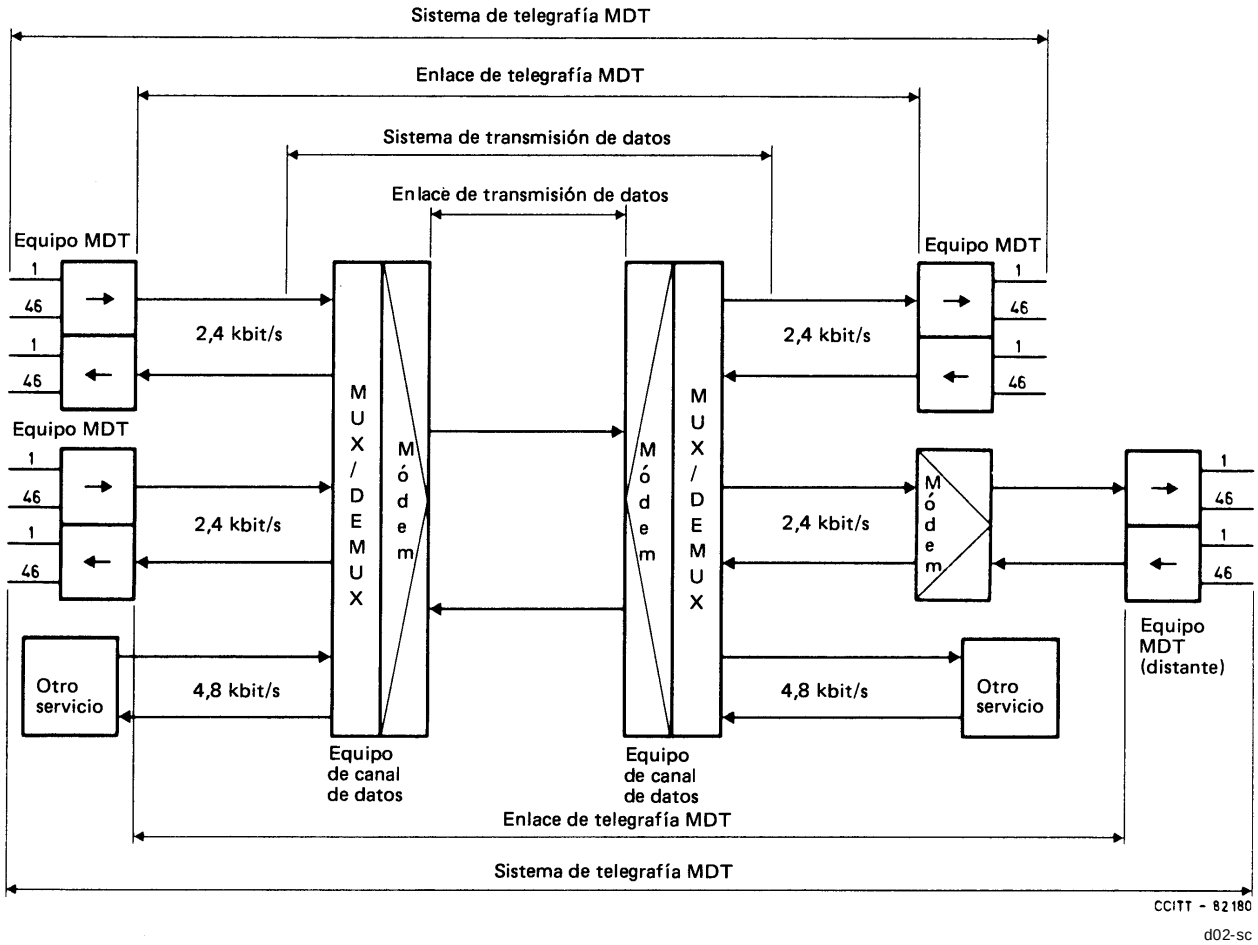


FIGURA 2/M.850

Ejemplo de dos sistemas internacionales de telegrafía MDT multiplexados en un sistema de transmisión de datos de velocidad binaria superior

3.2 Los enlaces de telegrafía MDT multiplexados en sistemas de transmisión de datos de frecuencia vocal explotados a 4,8, 7,2 ó 9,6 kbit/s pueden multiplexarse para pasar a sistemas de transmisión de datos de velocidad binaria superior explotados a 50, 56, 64, etc. kbit/s. En la Recomendación M.1300 figuran ejemplos de esas disposiciones.

4 Características, ajuste y mantenimiento de enlaces y sistemas de telegrafía MDT

4.1 *Características y ajuste*

La información relativa a las características de transmisión y los procedimientos de ajuste de los enlaces de telegrafía MDT, tanto analógicos como digitales, figura en los § 2 y 3 de la Recomendación M.1350. A este respecto, el enlace de telegrafía MDT es idéntico a un enlace de transmisión de datos a 2,4 kbit/s.

4.2 *Mantenimiento*

Los procedimientos y límites de mantenimiento para enlaces de telegrafía MDT analógicos y digitales figuran en la Recomendación M.1355.

Los procedimientos y límites de mantenimiento para los sistemas de telegrafía MDT se hallan en estudio. No obstante, pueden consultarse las orientaciones al respecto que figuran en las Recomendaciones R.75 [2] y V.51 a V.53 [3].

5 Medios de reserva para los enlaces de telegrafía MDT

5.1 *Requisitos generales*

Deben tomarse todas las medidas necesarias para reducir al mínimo el número de interrupciones en los sistemas de telegrafía MDT y para que, en caso de que se produzcan, su duración sea la menor posible.

5.2 *Enlaces internacionales de telegrafía básicos*

Los medios de reserva para los sistemas internacionales de telegrafía MDT explotados por enlaces a 2,4 kbit/s deben estar en consonancia con los principios y procedimientos especificados para los sistemas internacionales de telegrafía armónica (véase el § 2 de la Recomendación M.800). En algunos casos, puede ser conveniente establecer enlaces internacionales de telegrafía MDT dobles, con diversidad de encaminamiento, y pasar del enlace activo (en servicio) al enlace de reserva en caso de fallo o de degradación de las características del sistema internacional de telegrafía MDT. El paso se puede efectuar automática, semiautomática o manualmente, por acuerdo entre las Administraciones interesadas. Las Recomendaciones M.800 y R.150 [4] contienen información sobre los medios de paso a enlaces de reserva.

5.3 *Enlaces de telegrafía MDT multiplexados en sistemas de transmisión de datos de nivel superior*

Cuando los enlaces internacionales de telegrafía MDT se multiplexan en sistemas de transmisión de datos de velocidad binaria superior, los medios de reserva dependerán por lo general de los principios y procedimientos adoptados para el enlace de transmisión de datos de nivel superior. Los medios de reserva para estos enlaces de transmisión de datos requieren ulterior estudio.

6 Designación de los enlaces de telegrafía MDT

La forma de designación del enlace de telegrafía MDT y de su reserva figura en el § 1.2.2 de la Recomendación M.140 [5].

7 Identificación del equipo asociado a enlaces de telegrafía MDT

Se recomienda que todos los equipos asociados a enlaces de telegrafía MDT y circuitos de reserva designados (equipo de modulación de canal, repartidores, etc.) lleven una identificación adecuada que permita su fácil reconocimiento por el personal de mantenimiento.

8 Estaciones directoras y subdirectoras de enlaces de telegrafía MDT

8.1 Antes de establecer el enlace, las Administraciones interesadas deben acordar bilateralmente el establecimiento de una estación directora para cada enlace de telegrafía MDT. Los principios relativos a la definición, responsabilidades, funciones y asignación de las estaciones directoras figuran en la Recomendación M.1012.

8.2 Antes de establecer el enlace, las Administraciones interesadas deben acordar bilateralmente el establecimiento de una estación subdirectora para cada enlace de telegrafía MDT. Los principios relativos a la definición, responsabilidades, funciones y asignación de las estaciones subdirectoras figuran en la Recomendación M.1013.

Referencias

[1] Recomendación del CCITT *Sistema múltiplex por división en el tiempo, dependiente del código y de la velocidad, para la transmisión de señales anisócronas de telegrafía y de datos con entrelazado de bits*, Tomo VII, Rec. R.101.

[2] Recomendación del CCITT *Mediciones de mantenimiento en las secciones internacionales independientes del código de los circuitos telegráficos internacionales*, Tomo VII, Rec. R.75.

[3] Recomendaciones del CCITT sobre el mantenimiento de los circuitos internacionales de tipo telefónico utilizados para la transmisión de datos, Tomo VIII, Recs. V.51 a V.53.

[4] Recomendación del CCITT *Conmutación automática de protección de circuitos soportes de doble diversidad*, Tomo VII, Rec. R.150.

[5] Recomendación del CCITT *Designaciones de los circuitos, grupos, enlaces en grupo y en línea, bloques digitales, trayectos digitales, sistemas de transmisión de datos internacionales e informaciones asociadas*, Tomo IV, Rec. M.140.