



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.702

**ASPECTOS GENERALES DE LOS SISTEMAS
DE TRANSMISIÓN DIGITAL**

EQUIPOS TERMINALES

**VELOCIDADES BINARIAS DE LA JERARQUÍA
DIGITAL**

Recomendación UIT-T G.702

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T G.702 se publicó en el fascículo III.4 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 G.702

VELOCIDADES BINARIAS DE LA JERARQUÍA DIGITAL

(Málaga-Torremolinos, 1984; modificada en Melbourne, 1988)

El CCITT,

considerando

a) que las velocidades binarias de la jerarquía digital son las que sirven o servirán de base para los niveles más altos de la jerarquía digital, si tales niveles existen (véase la Recomendación G.701, definición 4003);

b) que la especificación de las velocidades binarias jerárquicas es necesaria para evitar la proliferación de normas de interfaz en las redes digitales;

c) que es preferible efectuar la interconexión internacional de los componentes de redes digitales a velocidades binarias jerárquicas;

d) que al determinar las velocidades binarias jerárquicas hay que tener en cuenta varios factores relacionados con los servicios, los medios de transmisión y la red, como por ejemplo:

- características y método adecuado de codificación de las señales analógicas;
- velocidades binarias de las señales digitales de origen;
- utilización de los medios de transmisión disponibles;
- compatibilidad con sistemas múltiplex analógicos;
- modularidad y flexibilidad en el agrupamiento y encaminamiento de grupos de señales de origen,

recomienda

que se utilicen las siguientes velocidades binarias como velocidades binarias jerárquicas en las redes digitales:

Nivel de la jerarquía digital	Velocidades binarias jerárquicas (kbit/s) para redes cuya jerarquía digital se basa en una velocidad binaria de primer nivel de	
	1544 kbit/s	2048 kbit/s
1	64	64
2	1544	2 048
3	6312	8 448
4	32 064	34 368
	97 728	44 736
		139 264

En las figuras 1/G.702 y 2/G.702 se presentan sólo las velocidades binarias jerárquicas recomendadas, con referencia a las Recomendaciones conexas sobre interfaces de red, equipos múltiplex y secciones/sistemas de línea digital.

Es posible que existan también Recomendaciones sobre los puntos siguientes, pero no están identificadas en las figuras 1/G.702 y 2/G.702:

- equipos múltiplex que funcionan entre niveles no adyacentes de la jerarquía digital;
- interfaces de red, equipos múltiplex y secciones/sistemas de línea digital a velocidades binarias no jerárquicas.

En el anexo A a esta Recomendación se ofrecen las directrices para las velocidades binarias utilizables disponibles para los servicios.

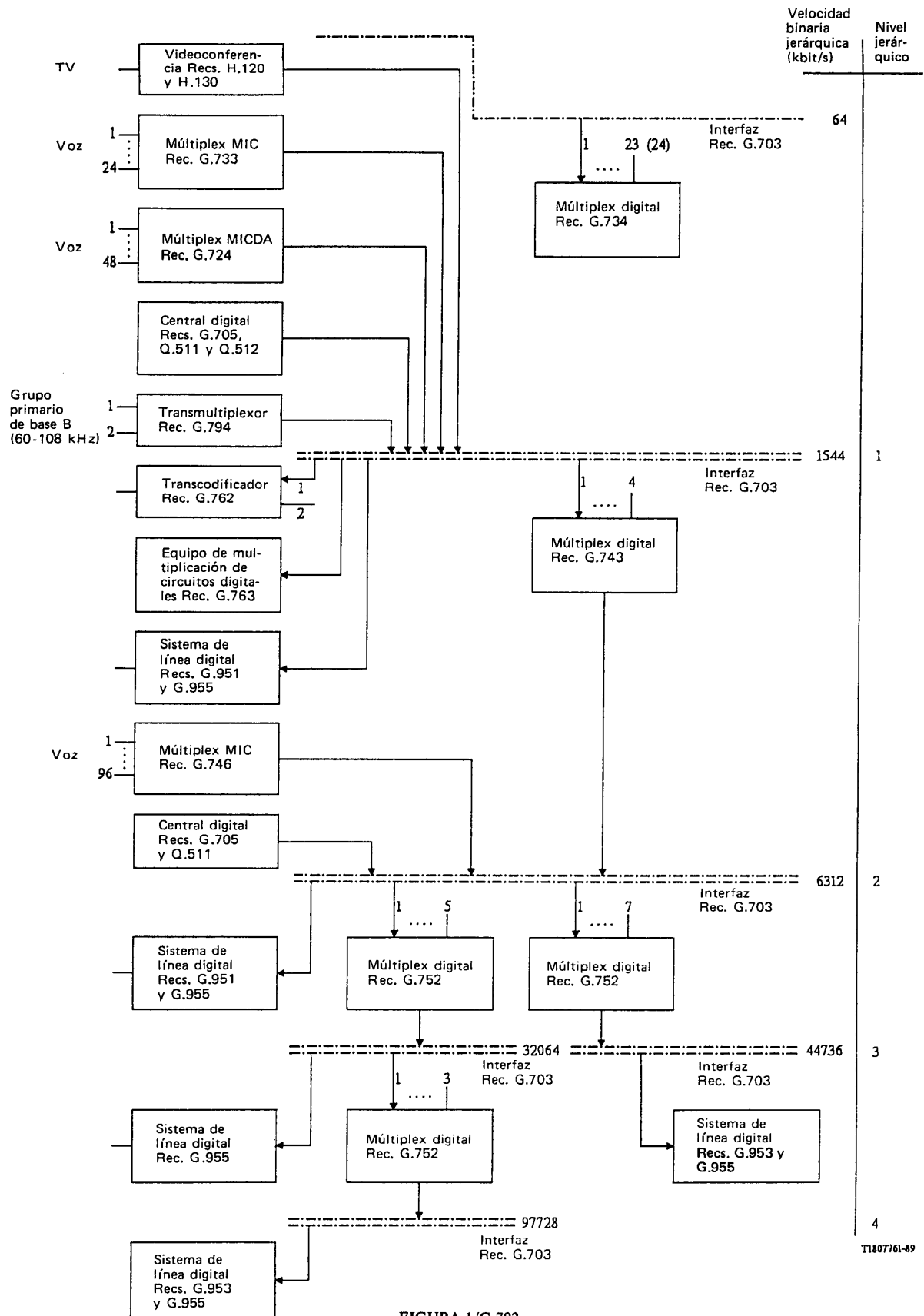


FIGURA 1/G.702

Velocidades binarias jerárquicas para redes cuya jerarquía digital se basa en la velocidad binaria de primer nivel de 1544 kbit/s

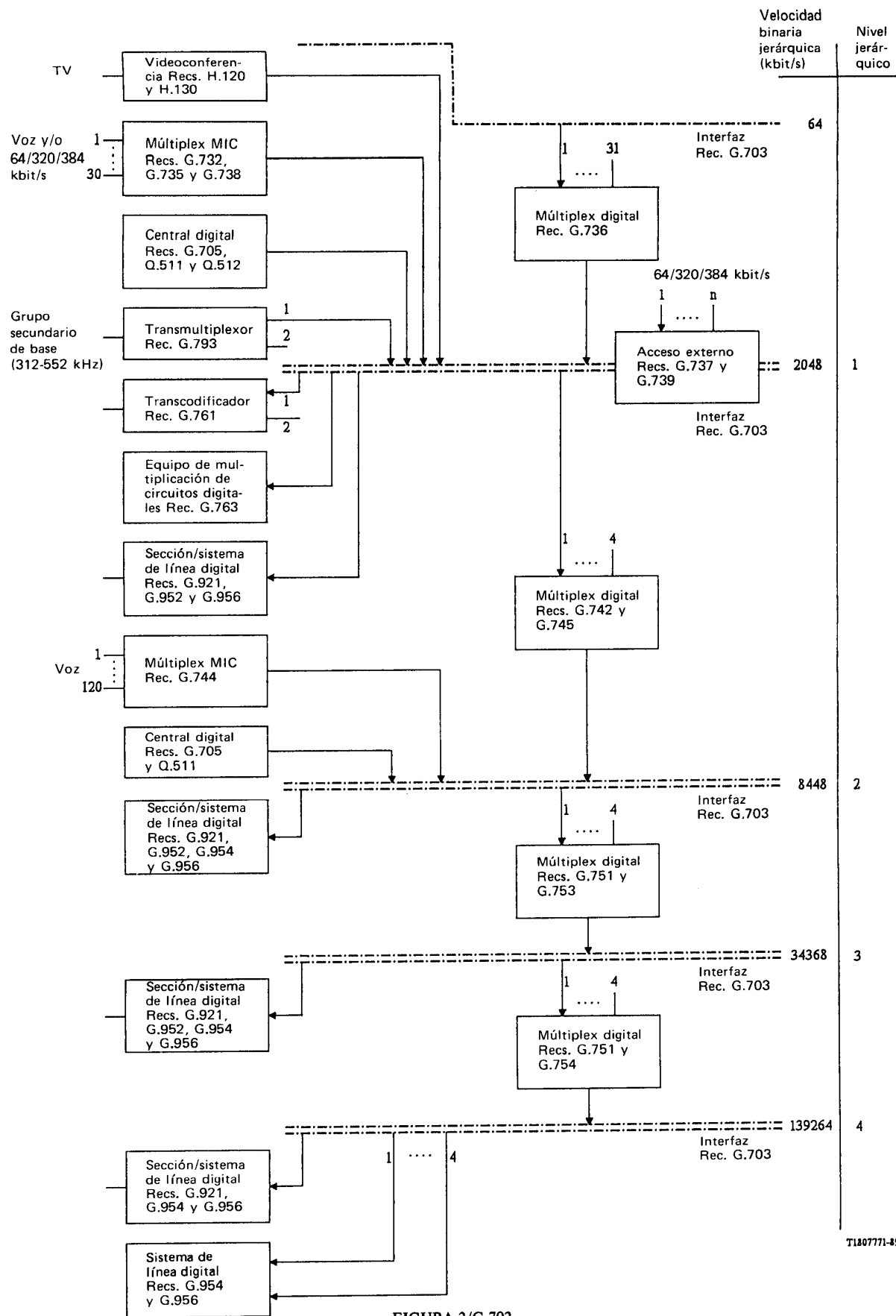


FIGURA 2/G.702

Velocidades binarias jerárquicas para redes cuya jerarquía digital se basa en la velocidad binaria de primer nivel de 2048 kbit/s

ANEXO A

(a la Recomendación G.702)

Velocidades binarias utilizables disponibles para los servicios

En el caso del acceso a la RDSI para los servicios de banda ancha, en las Recomendaciones de la serie I.200 se especifican las velocidades binarias hasta el primer nivel de la jerarquía.

En general, con referencia a las velocidades binarias disponibles para el transporte de las señales de servicio, se aplicarán las siguientes directrices:

A.1 Para las jerarquías basadas en la velocidad primaria de 1544 kbit/s, se ha establecido el principio de que deben reservarse algunos bits de la trama, por ejemplo, para efectuar el control de la calidad de los trayectos digitales cuando hay varias secciones digitales en cascada. En el cuadro A-1/G.702 figura la información necesaria.

CUADRO A-1/G.702

Velocidades binarias disponibles para servicios y estructuras de trama requeridas en interfaces jerárquicos

Velocidad binaria de la jerarquía (kbit/s)	Estructuras de trama según la Recomendación	Bits reservados	Velocidad binaria disponible para servicios (kbit/s)
1 544	G.704	F ^{a)}	1 536
6 312 ^{b)}	No procede	Ninguno	6 312
6 312 ^{c)}	G.704	Los bits F y los bits de los intervalos de tiempo 97 y 98	6 144
44 736	G.752	M ^{j)} F ₀ , F ₁₁ , F ₁₂	44 407 ^{d)}

a) Se está estudiando la utilización del bit F para otros fines además de la alineación de trama.

b) En redes con funcionamiento asíncrono.

c) En redes con funcionamiento síncrono.

d) En algunas aplicaciones puede ser necesario también reservar los bits $C(C_{j1}, C_{j2}$ y $C_{j3})$. En este caso, la velocidad binaria disponible para los servicios se convierte en 44 209 kbit/s.

A.2 En el caso de redes que utilizan la jerarquía basada en 2048 kbit/s, no hay ninguna restricción básica a la utilización de la capacidad total del trayecto digital. Sin embargo, se reconoció que la compatibilidad con las estructuras de trama recomendadas para los diversos niveles de la jerarquía de 2 Mbit/s (por ejemplo, utilización de los mismos esquemas de alineación de trama) podría ser una solución preferida, puesto que ofrece las siguientes ventajas:

- utilización de los mismos dispositivos de codificación para las aplicaciones conmutadas y no conmutadas;
- control de la calidad de extremo a extremo realizada por la red cuando la entidad de mantenimiento que termina el servicio (por ejemplo, el dispositivo de codificación) no pertenece a la red;
- posibilidad de realizar otras funciones necesarias de gestión de red, según las aplicaciones.

Podría reconsiderarse la preferencia por la compatibilidad de las estructuras de trama recomendadas para las aplicaciones en las que puedan identificarse importantes restricciones sobre la utilización eficaz de la capacidad del trayecto digital.