



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**M.1400**

**Enmienda 1**  
(06/98)

SERIE M: RGT Y MANTENIMIENTO DE REDES:  
SISTEMAS DE TRANSMISIÓN, CIRCUITOS  
TELEFÓNICOS, TELEGRAFÍA, FACSIMIL Y CIRCUITOS  
ARRENDADOS INTERNACIONALES

Designaciones e intercambio de información

---

**Designaciones para las redes internacionales**

**Enmienda 1**

Recomendación UIT-T M.1400 – Enmienda 1

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

RECOMENDACIONES DE LA SERIE M DEL UIT-T

**RGT Y MANTENIMIENTO DE REDES: SISTEMAS DE TRANSMISIÓN, CIRCUITOS TELEFÓNICOS, TELEGRAFÍA, FACSIMIL Y CIRCUITOS ARRENDADOS INTERNACIONALES**

Introducción y principios generales de mantenimiento y organización del mantenimiento	M.10–M.299
Sistemas internacionales de transmisión	M.300–M.559
Circuitos telefónicos internacionales	M.560–M.759
Sistemas de señalización por canal común	M.760–M.799
Circuitos internacionales utilizados para transmisiones de telegrafía y de telefotografía	M.800–M.899
Enlaces internacionales arrendados en grupo primario y secundario	M.900–M.999
Circuitos internacionales arrendados	M.1000–M.1099
Sistemas y servicios de telecomunicaciones móviles	M.1100–M.1199
Red telefónica pública internacional	M.1200–M.1299
Sistemas internacionales de transmisión de datos	M.1300–M.1399
<b>Designaciones e intercambio de información</b>	<b>M.1400–M.1999</b>
Red de transporte internacional	M.2000–M.2999
Red de gestión de las telecomunicaciones	M.3000–M.3599
Redes digitales de servicios integrados	M.3600–M.3999
Sistemas de señalización por canal común	M.4000–M.4999

*Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.*

# **RECOMENDACIÓN UIT-T M.1400**

## **DESIGNACIONES PARA LAS REDES INTERNACIONALES**

### **ENMIENDA 1**

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T M.1400, enmienda 1, ha sido preparada por la Comisión de Estudio 4 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 26 de junio de 1998.

## PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

## NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

## PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 1998

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

## ÍNDICE

	<i>Página</i>
1) Nueva subcláusula 0.5 .....	1
2) Subcláusula 2.3.....	1
3) Subcláusula 7.3.....	2
4) Subcláusula 15.3.....	2
5) Subcláusula 15.7.....	3
6) Cláusula 16.....	4



## **DESIGNACIONES PARA LAS REDES INTERNACIONALES**

### **ENMIENDA 1**

*(Ginebra, 1998)*

#### **1) Nueva subcláusula 0.5**

*Añádase el siguiente texto:*

##### **0.5 Información sobre empresas de explotación**

Debido a la liberalización de las telecomunicaciones y a la intensificación de la competencia en dicha industria, se exige la identificación de los operadores de telecomunicaciones o empresas de explotación que mantienen relaciones de interfuncionamiento. Se ha creado una lista centralizada de códigos de operador internacional (ICC, *international carrier codes*) cuyo registro es llamado por la TSB (Secretaría del UIT-T) [22]. Se espera que los operadores internacionales se registren en la TSB para la obtención de un ICC.

Esta lista puede utilizarse para identificar a los operadores internacionales que cumplimentan los registros de capa 2 (información asociada), según se explica en 2.3, 7.3 y 15.3. Por otra parte, como se menciona en 0.1, en el sufijo se designan formas abreviadas de los ICC.

La solicitud para las asignaciones deberá dirigirse a:

Director de la TSB  
Unión Internacional de Telecomunicaciones  
Tel.: +41 22-730-58-82  
Fax: +41 22-730-58-53

La lista de ICC se actualizará mediante series numeradas de enmiendas que se publicarán en el Boletín de Explotación de la UIT. Asimismo, esta lista está disponible en el sistema ITUDOC (a través ITU TIES) y los abonados pueden consultarla mediante teleacceso. La información que se mantendrá figurará en la parte "Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT" de la base de datos documental de la UIT bajo el encabezado "Listas anexas al Boletín de Explotación".

#### **2) Subcláusula 2.3**

*Reemplácese con el texto siguiente:*

##### **2.3 Nombres de las administraciones o empresas de explotación [elemento 3]**

Este elemento registra los nombres de las Administraciones o empresas de explotación que explotan el circuito.

Los códigos de empresa de explotación aplicables pueden seleccionarse de la "Lista de códigos de operador internacional" del UIT-T, como se señala en 0.5.

*Formato:*

3. YYYYYY, ZZZZZZ; (un máximo de 6 caracteres para cada nombre)

*Especificación:*

YYYYYY: código de la empresa que explota el circuito en la ciudad A

ZZZZZZ: código de la empresa que explota el circuito en la ciudad B

*Ejemplo:*

Para el circuito London/KB-Tokyo/SJK Z101 explotado por BTI y KDD:

3. BT, KDD;

### 3) Subcláusula 7.3

*Reemplácese con el texto siguiente:*

#### 7.3 Nombres de las Administraciones, empresas de explotación o de radiodifusión [elemento 3]

Este elemento registra los nombres de las empresas, etc. que explotan el grupo/enlace en grupo. Los códigos de empresa de explotación aplicables pueden seleccionarse de la "Lista de códigos de operador internacional" del UIT-T, como se señala en 0.5.

*Formato:*

3. XXXXXX, YYYYYY; o XXXXXX; (un máximo de seis caracteres para cada uno)

*Especificación:*

XXXXXX: nombre de la empresa de la ciudad A

YYYYYY: nombre de la empresa de la ciudad B

En el caso de un enlace unidireccional con destinos múltiples se aplica únicamente XXXXX.

*Ejemplo 1:*

Para el grupo secundario Amsterdam–London 6002:

3. TCOMNL, BT;

*Ejemplo 2:*

Para el grupo primario con destinos múltiples Hongkong–(MU) 1201:

3. HKGTEL;

### 4) Subcláusula 15.3

*Reemplácese con el texto siguiente:*

#### 15.3 Nombres de las Administraciones, empresas de explotación o de radiodifusión [elemento 3]

Este elemento registra los nombres de las empresas de explotación, etc. que explotan el bloque, trayecto, etc. Los códigos de empresa de explotación aplicables pueden seleccionarse de la "Lista de códigos de operador internacional" del UIT-T, como se señala en 0.5.

*Formato:*

3. XXXXXX, YYYYYY; (un máximo de seis caracteres para cada uno) o 3. XXXXXX;

*Especificación:*

XXXXXX: nombre de la empresa de la ciudad A

YYYYYY: nombre de la empresa de la ciudad B

En el caso de un bloque unidireccional con destinos múltiples se aplica únicamente XXXXXX.

*Ejemplo:*

Para un bloque digital Frankfurt–London 30N1 explotado por BT (British Telecom) y Deutsche Telekom:

3. DTAG, BT;



## 5) **Subcláusula 15.7**

Reemplácese con el texto siguiente, añádase una nueva subcláusula 15.7.4:

### **15.7 Asociación [elemento 7)]**

Este elemento indica si hay bloques, trayectos, sistemas de transmisión de datos, bloques digitales creados entre equipos DCME, contenedores virtuales y secciones múltiplex asociados de la SDH y, de ser así, de qué tipo.

*Formato:*

7. Código de asociación: designación del (o de los) bloques, trayectos, etc. asociados;

#### **15.7.1 Información sobre bloques, trayectos, sistemas de transmisión de datos, bloques digitales de reserva creados entre equipos DCME, contenedores virtuales y secciones múltiplex**

*Especificación:*

Si el bloque *tiene* un bloque de reserva, el código de asociación es: S seguida del código de función y del número de serie del bloque principal.

Si el bloque *es* un bloque de reserva, el código de asociación es: código de función seguido por una S y el número de serie del bloque de reserva.

Lo mismo se aplica para los trayectos digitales, sistemas de transmisión de datos, etc.

*Ejemplo:*

Si el trayecto Hongkong–Singapore 30N801 es el trayecto de restablecimiento del bloque normal Hongkong–Singapore 30N3, el elemento asociación de la información asociada para el bloque normal debe ser:

7. S30N3: Hongkong–Singapore 30N801;

#### **15.7.2 Información sobre encaminamiento diverso**

*Especificación:*

Si un bloque ha de ser encaminado por una ruta diferente que otros bloques, el código de asociación es de DVR seguido por la designación de los otros bloques.

Lo mismo se aplica para los trayectos digitales, sistemas de transmisión de datos, etc.

*Ejemplo:*

Si un bloque Amsterdam–Paris 30N7 ha de encaminarse por una ruta diferente que los bloques Amsterdam–Bruxelles 30N12 y Bruxelles–Paris 30N2, la información asociada para el bloque Amsterdam–Paris 30N7 que ha de figurar en el elemento asociación debe indicar:

7. DVR: Amsterdam–Bruxelles 30N12,

Bruxelles–Paris 30N2;

NOTA – Los códigos indicados en 15.7.1 y 15.7.2 pueden figurar ambos en el elemento asociación.

#### **15.7.3 Información sobre encaminamiento consecutivo**

*Especificación:*

Si los intervalos de tiempo en un bloque cursan tráfico encaminado consecutivamente en portadoras internacionales, el bloque y las portadoras reciben un código de asociación, a saber:

PLR = parte de una ruta más larga.

*Ejemplo:*

Si cinco portadoras (véase el ejemplo de 11.2) se conectan en Londres a cinco intervalos de tiempo en el bloque digital internacional de 2 Mbit/s Amsterdam/PTT–London/XYZ 30N1, la asociación es la siguiente:

Amsterdam/PTT–London/XYZ 30N1

- 7. PLR: London/XYZ–New York/ABC 64K1  
London/XYZ–New York/ABC 64K2  
London/XYZ–New York/ABC 64K3  
London/XYZ–New York/ABC 64K4  
London/XYZ–New York/ABC 64K5

De forma similar para cada una de las portadoras, por ejemplo para London/XYZ–New York/ABC 64K1:

- 7. PLR: London/XYZ–New York/ABC 30N1;

#### **15.7.4 Información sobre mantenimiento del orden secuencial de los trayectos digitales (concatenación)**

*Especificación:*

En caso de que un par de trayectos digitales soporten conjuntamente un servicio, puede resultar necesario mantener el orden secuencial de los trayectos al multiplexarlos en un bloque o contenedor de orden superior. En ese caso las destinaciones de los trayectos reciben un código de asociación sobre concatenación, a saber, TSG = el orden secuencial de los intervalos de tiempo debe garantizarse de extremo a extremo, razón por la cual el formato será:

- 7. TSG seguido del código de función y los números secuenciales de todos los trayectos digitales concatenados, incluidos los del trayecto que se considere.

*Ejemplo:*

Tres trayectos digitales internacionales de 2 Mbit/s que soportan conjuntamente un servicio de vídeo, a saber:

Lisboa/X1Y–Milano/TI1 30N21, Lisboa/X1Y–Milano/TI1 30N22, Lisboa/X1Y–Milano/TI1 30N23;

Los trayectos deben permanecer concatenados, aunque se multiplexen en un contenedor virtual y, por tanto, cada una de sus designaciones recibe el código de asociación TSG seguido por el código de función y los números secuenciales de los tres trayectos digitales 2 Mbit/s concatenados:

Lisboa/X1Y–Milano/TI1 30N22 tiene en el elemento 7 de información asociada:

- 7. TSG: 30N21-23;

## **6) Cláusula 16**

*Reemplácese con el texto siguiente:*

### **16 Designación de las conexiones para el modo de transporte asíncrono (ATM, asynchronous transport mode)**

#### **16.1 Generalidades**

En esta subcláusula se examinan las conexiones para el ATM definidas en las Recomendaciones I.121, I.150, I.211, I.230, I.231, I.232, I.310, I.311, I.326, I.365 e I.432.

La red de transporte ATM puede ser soportada por PDH o SDH a través de una serie de sistemas de transmisión. Los nodos de red de transporte ATM se conectan mediante enlaces de transporte (capa física) y trayecto virtual (VP, *virtual path*). La capacidad de transmisión de los VP puede asignarse a uno más canales virtuales (VC, *virtual channel*).

El formato de designación de enlaces de transporte ATM, VP y VC se muestra en el cuadro 11:

**Cuadro 11/M.1400**

Formato de designación	Ciudad A	/	Sufijo de la estación de transmisión (opcional)	-	Ciudad B	/	Sufijo de la estación de transmisión (opcional)	Espacio	Código de función	Número de serie
Signos	Caracteres	Barra oblicua	Letras/cifras	Guión	Caracteres	Barra oblicua	Letras/cifras	Espacio	Letras/cifras	Cifras
Número de caracteres	≤ 12	1	≤ 3	1	≤ 12	1	≤ 3	1	2 a 6	1 a 4
									↑ Sin espacio	

## 16.2 Enlaces de transporte

Los enlaces de transporte se basan en trayectos digitales PDH o contenedores virtuales SDH. Por consiguiente, los enlaces no son idénticos a los trayectos o contenedores, pero los utilizan. En consecuencia, los trayectos hacen las veces de servidores y el enlace de transporte ATM actúa como cliente. Desde el punto de vista de un modelo de red, el trayecto digital PDH y el contenedor virtual SDH pertenecen a la capa de servidor y el enlace de transporte ATM a la capa de cliente. Esta relación se reflejará en el encaminamiento de enlaces de transporte ATM, ya que se encaminan en un trayecto digital PDH o un contenedor virtual.

Los elementos del formato son los siguientes:

### a) *Relación de tráfico*

La ciudad A y la ciudad B, posiblemente con un sufijo de estación de transmisión o central internacional, representan las dos estaciones terminales del enlace de transporte ATM. Los nombres están dispuestos por orden alfabético. Para la ortografía, véase 1.1. Si el nombre de la ciudad excede de la longitud máxima de 12 caracteres, la Administración responsable debe suministrar una abreviatura adecuada que debe ser única (véase 0.1).

El sufijo de la estación de transmisión (un máximo de 3 caracteres) si bien es opcional, se recomienda para identificar en mayor medida los puntos terminales de los trayectos virtuales ATM cuando los puntos terminales se encuentren en diferentes edificios. La necesidad de un sufijo debe ser determinada por la Administración que explota la conexión ATM en la ciudad de que se trate y su forma será designada por las Administraciones interesadas. El sufijo será obligatorio cuando haya más de una empresa que realiza actividades en la misma ciudad.

### b) *Código de función*

Este código es el siguiente:

- A34M para un enlace de transporte ATM de 34 Mbit/s;
- A45M para un enlace de transporte ATM de 45 Mbit/s;
- A155M para un enlace de transporte ATM de 155 Mbit/s;
- A622M para un enlace de transporte ATM de 622 Mbit/s;
- A2500M para un enlace de transporte ATM de 2,5 Gbit/s;
- A10G para un enlace de transporte ATM de 10 Gbit/s;
- A40G para un enlace de transporte ATM de 40 Gbit/s.

### c) *Número de serie*

Éste es un número de 1 a 4 cifras que cuenta el número de enlaces de transporte que tienen la misma relación de tráfico y el mismo código de función.

*Ejemplo:*

El primer enlace de transporte a la velocidad de 34 Mbit/s entre Lugano y Milán se designará:

Lugano/SUI-Milano/M\*I A34M1

### 16.3 Trayecto virtual

Los elementos del formato son los siguientes:

a) *Relación de tráfico*

La ciudad A y la ciudad B, posiblemente con un sufijo de estación de transmisión o central internacional, representan las dos estaciones terminales del trayecto virtual ATM. Los nombres se disponen en orden alfabético. Para la ortografía, véase 1.1. Si el nombre de la ciudad excede de la longitud máxima de 12 caracteres, la Administración responsable debe suministrar una abreviatura adecuada que debe ser única (véase 0.1).

El sufijo de la estación de transmisión (un máximo de 3 caracteres) si bien es opcional, se recomienda para identificar en mayor medida los puntos terminales de los trayectos virtuales ATM cuando los puntos terminales se encuentren en diferentes edificios. La necesidad de un sufijo debe ser determinada por la Administración que explota la conexión ATM en la ciudad de que se trate y su forma será designada por las Administraciones interesadas. El sufijo será obligatorio cuando haya más de una empresa que realiza actividades en la misma ciudad.

NOTA – La información acerca del trayecto virtual es bidireccional o unidireccional y, en este caso, la información acerca de sus puntos de origen y de destino es vital para el mantenimiento, y se examinará en la información conexas, que queda en estudio.

b) *Código de función*

Este código es VPA.

c) *Número de serie*

Éste es un número de 1 a 4 cifras que cuenta el número de trayectos virtuales que tienen la misma relación de tráfico y el mismo código de función.

*Ejemplo:*

El primer trayecto virtual ATM de Leeds a Koeln se designará:

Leeds/FGY–Koeln/DG VPA1

### 16.4 Canales virtuales

Los elementos del formato son los siguientes:

a) *Relación de tráfico*

La ciudad A y la ciudad B, posiblemente con un sufijo de estación de transmisión o central internacional, representan las dos estaciones terminales del canal virtual ATM. Los nombres se disponen en orden alfabético. Para la ortografía, véase 1.1. Si el nombre de la ciudad excede de la longitud máxima de 12 caracteres, la Administración responsable debe suministrar una abreviatura adecuada que debe ser única (véase 0.1).

El sufijo de la estación de transmisión (un máximo de 3 caracteres) si bien es opcional, se recomienda para identificar en mayor medida los puntos terminales de los trayectos virtuales ATM cuando los puntos terminales se encuentren en diferentes edificios. La necesidad de un sufijo debe ser determinada por la Administración que explota la conexión ATM en la ciudad de que se trate y su forma será designada por las Administraciones interesadas. El sufijo será obligatorio cuando haya más de una empresa que realiza actividades en la misma ciudad.

NOTA – La información acerca del canal virtual es bidireccional o unidireccional y, en este caso, la información acerca de sus puntos de origen y de destino es vital para el mantenimiento, y se examinará en la información conexas, que queda pendiente de estudio.

b) *Código de función*

Este código es VCA.

c) *Número de serie*

Éste es un número de 1 a 4 cifras que cuenta el número de canales virtuales que tienen la misma relación de tráfico y el mismo código de función.

NOTA – La frase de 16.2 revisada, "El sufijo será obligatorio cuando haya más de una empresa que realiza actividades en la misma ciudad" se aplica en principio a otras subcláusulas de la Recomendación M.1400. Estas subcláusulas se actualizarán en el corrigendum técnico que deberá ser conforme con 16.2.



## SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
<b>Serie M</b>	<b>RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales</b>
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información
Serie Z	Lenguajes de programación



\* 1 3 7 6 8 \*

Impreso en Suiza  
Ginebra, 1998