



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

M.1400

(04/97)

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

Recomendación UIT-T M.1400

(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
Designaciones e intercambio de información	M.1400–M.1999
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

Resumen

Esta Recomendación abarca las designaciones de circuitos, grupos, enlaces en grupo y en línea, bloques digitales, trayectos digitales, sistemas de transmisión de datos, bloques digitales creados entre equipos de multiplicación de circuitos digitales, contenedores virtuales y secciones múltiplex.

La información de designación se dispone en dos capas:

- Capa 1: La información exclusiva; la designación.
- Capa 2: La información adicional; la información asociada.

Mediante una serie de ejemplos se dan directrices a los usuarios.

Orígenes

La Recomendación UIT-T M.1400, ha sido revisada 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 19 de abril de 1997.

Palabras clave

Designación, identificación.

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 ha recibido/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 1997

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

	Página
0	Consideraciones generales 1
0.1	Capa 1..... 1
0.2	Capa 2..... 2
0.3	Capa 3..... 2
0.4	Implementación..... 3
1	Designaciones de los circuitos públicos internacionales conmutados 3
1.1	Generalidades 3
1.2	Circuitos de tipo telefónico 5
1.2.1	Consideraciones generales 5
1.2.2	Circuitos telefónicos utilizados en explotación manual..... 5
1.2.3	Circuitos telefónicos unidireccionales utilizados para explotación semiautomática o automática..... 5
1.2.4	Circuitos telefónicos bidireccionales utilizados para explotación semiautomática o automática..... 6
1.3	Circuitos utilizados para los servicios télex y telegráfico conmutados..... 6
1.4	Circuitos en la red pública internacional conmutada de datos 6
1.5	Información asociada 6
2	Información asociada para los circuitos públicos internacionales conmutados..... 7
2.1	Urgencia del restablecimiento [elemento 1)] 7
2.2	Países terminales [elemento 2)] 7
2.3	Nombres de las Administraciones o empresas de explotación [elemento 3)]..... 7
2.4	Estación directora [estación o estaciones subdirectora(s)] [elemento 4)]..... 8
2.5	Puntos de avisos de averías [elemento 5)] 8
2.6	Encaminamiento [elemento 6)] 9
2.7	Asociación [elemento 7)] 9
2.8	Información sobre equipos [elemento 8)] 9
2.9	Utilización [elemento 9)] 10
2.10	Información sobre medios de transmisión [elemento 10)]..... 10
2.11	Composición de la transmisión [elemento 11)] 11
2.12	Ancho de banda o velocidad binaria [elemento 12)]..... 11
2.13	Tipo de señalización [elemento 13)]..... 11
3	Designaciones de los circuitos fijos (no conmutados) internacionales 12
3.1	Consideraciones generales 12

	Página
3.2	Circuitos arrendados internacionales 13
3.2.1	Consideraciones generales 13
3.2.2	Circuitos analógicos arrendados utilizados para telefonía..... 13
3.2.3	Circuitos analógicos arrendados utilizados para telegrafía..... 14
3.2.4	Circuitos telegráficos arrendados..... 14
3.2.5	Circuitos analógicos arrendados utilizados para transmisión de datos 14
3.2.6	Circuitos analógicos arrendados utilizados para telefotografía o facsímil.... 14
3.2.7	Circuitos analógicos arrendados utilizados para transmisiones radiofónicas 14
3.2.8	Circuitos analógicos arrendados utilizados para transmisiones de televisión 15
3.2.9	Circuitos arrendados utilizados para transmisión vídeo digital 16
3.2.10	Circuitos analógicos arrendados que conectan equipos terminales de multiplicación de circuitos en las instalaciones de abonado..... 16
3.2.11	Circuitos analógicos arrendados utilizados para transmisiones de tipos distintos de los enumerados en los puntos anteriores o utilizados para diversas combinaciones de transmisiones..... 16
3.2.12	Circuitos analógicos arrendados que conectan tres o más puntos..... 16
3.2.13	Grupos primarios, secundarios, etc. analógicos arrendados 17
3.2.14	Enlaces analógicos en grupo primario, secundario, etc. arrendados..... 17
3.2.15	Circuitos digitales arrendados que conectan dos lugares..... 17
3.2.16	Circuitos digitales arrendados que conectan tres o más puntos 18
3.3	Circuitos públicos fijos (no conmutados) 18
3.3.1	Generalidades..... 18
3.3.2	Circuitos utilizados para transmisiones radiofónicas..... 19
3.3.3	Circuitos utilizados para transmisiones de televisión 19
3.3.4	Circuitos para transmisiones audio y vídeo digitales..... 20
3.3.5	Circuitos de tipo telefónico utilizados para telefotografía o facsímil 20
3.3.6	Circuitos de tipo telefónico utilizados para proporcionar enlaces de telegrafía armónica..... 20
3.3.7	Circuitos de tipo telefónico utilizados para proporcionar sistemas de telegrafía TDM (con multiplexación por división en el tiempo) 21
3.3.8	Circuitos de tipo telefónico utilizados para transmisión de datos..... 21
3.3.9	Circuitos de tipo telefónico utilizados como enlaces de transferencia para los sistemas de señalización por canal común N.º 6 y N.º 7..... 21
3.4	Información asociada 21
4	Información asociada para los circuitos fijos internacionales..... 22
4.1	Urgencia del restablecimiento [elemento 1)] 22
4.2	Países terminales [elemento 2)] 22
4.3	Nombres de las Administraciones, empresas de explotación o de radiodifusión [elemento 3)] 23

	Página	
4.4	Estación directora [estación o estaciones subdirectora(s)] [elemento 4)].....	23
4.5	Puntos de avisos de averías [elemento 5)]	23
4.6	Encaminamiento [elemento 6)]	24
4.7	Asociación [elemento 7)]	24
4.8	Información sobre equipos [elemento 8)]	25
4.9	Utilización [elemento 9)]	26
4.10	Información sobre medios de transmisión [elemento 10)].....	26
4.11	Composición de la transmisión [elemento 11)]	26
4.12	Ancho de banda o velocidad binaria [elemento 12)].....	27
4.13	Tipo de señalización [elemento 13)]	27
4.14	Recomendaciones del CCITT/UIT-T aplicables [elemento 14)]	27
5	Designaciones de los grupos primarios, secundarios, etc., internacionales (bidireccionales y unidireccionales).....	28
5.1	Consideraciones generales	28
5.2	Grupos primarios bidireccionales, etc.	29
5.2.1	Grupo primario.....	29
5.2.2	Grupo secundario	29
5.2.3	Grupo terciario	29
5.2.4	Grupo cuaternario	29
5.2.5	Utilización de los grupos primarios, etc.....	30
5.2.6	Grupos primarios y secundarios de restablecimiento.....	30
5.3	Grupos primarios y secundarios unidireccionales.....	30
5.3.1	Grupos primarios y secundarios unidireccionales con destinos múltiples....	30
5.3.2	Grupos primarios y secundarios unidireccionales con un solo destino.....	31
5.4	Información asociada	31
6	Designaciones de los enlaces internacionales en grupo primario, en grupo secundario y en línea	31
6.1	Enlaces en grupo primario y secundario	31
6.1.1	Enlaces clásicos no conectados a su equipo terminal	32
6.1.2	Enlaces de restablecimiento	32
6.2	Enlaces en línea.....	32
6.3	Información asociada	33
7	Información asociada para los grupos, enlaces en grupo y enlaces en línea internacionales.....	33
7.1	Urgencia del restablecimiento [elemento 1)]	34
7.2	Países terminales [elemento 2)]	34

	Página
7.3 Nombres de las Administraciones, empresas de explotación o de radiodifusión [elemento 3)]	34
7.4 Estación directora [estación o estaciones subdirectora(s)] [elemento 4)]	35
7.5 Puntos de avisos de averías [elemento 5)]	36
7.6 Encaminamiento [elemento 6)]	36
7.7 Asociación [elemento 7)]	37
7.8 Información sobre equipos [elemento 8)]	37
7.9 Utilización [elemento 9)]	38
7.10 Información sobre medios de transmisión [elemento 10)].....	38
7.11 Información de extremo a extremo (únicamente para rutas mixtas analógico/digitales) [elemento 11)]	38
7.12 Ancho de banda [elemento 12)]	39
7.13 Ocupación (para grupos primarios, secundarios, etc. y para enlaces en línea) [elemento 13)]	39
8 Designación de los bloques digitales internacionales (bidireccionales y unidireccionales)	40
8.1 Consideraciones generales	40
8.2 Bloques digitales bidireccionales	41
8.2.1 Configuración simétrica.....	41
8.2.2 Configuración asimétrica.....	42
8.3 Bloques digitales de restablecimiento.....	42
8.4 Bloques digitales unidireccionales con destinos múltiples	42
8.5 Bloques digitales unidireccionales con un solo destino.....	43
8.6 Información asociada	43
9 Designación de los trayectos digitales internacionales	43
9.1 Trayectos digitales clásicos no conectados a sus equipos terminales	43
9.2 Trayectos digitales de restablecimiento.....	44
9.3 Secciones de línea digital y secciones radiodigitales	44
9.4 Información asociada	44
10 Designaciones de las rutas en la red de transmisión mixta analógico/digital	44
10.1 Rutas de transmisión con una conversión de analógico a digital.....	45
10.1.1 Grupos primarios, secundarios, etc. que forman parte de una ruta mixta analógico/digital.....	45
10.1.2 Bloques y trayectos digitales que forman parte de una ruta de transmisión mixta analógico/digital.....	45
10.1.3 Designaciones de extremo a extremo.....	46

	Página	
10.2	Rutas de transmisión con dos conversiones de analógico a digital.....	46
10.2.1	Designaciones de extremo a extremo.....	46
10.2.2	Designación de sección intermedia.....	47
10.3	Rutas de transmisión con más de dos conversiones de analógico a digital.....	47
10.4	Información asociada	47
11	Designación de los sistemas de transmisión de datos	47
11.1	Consideraciones generales	47
11.2	Enlaces de transmisión de datos.....	50
11.3	Información asociada	50
12	Designación de los bloques digitales internacionales creados por la interconexión de equipos de multiplicación de circuitos digitales (DCME)	51
12.1	Consideraciones generales	51
12.2	Configuración multihaz de equipos de multiplicación de circuitos digitales (DCME)	52
12.3	Equipo de codificación a baja velocidad binaria.....	53
12.4	Información asociada	53
13	Designación de los contenedores virtuales internacionales	53
13.1	Consideraciones generales	53
13.2	Información asociada	55
14	Designación de las secciones múltiplex de la jerarquía digital síncrona	55
14.1	Consideraciones generales	55
14.2	Información asociada	56
15	Información asociada para los bloques, trayectos y sistemas de transmisión de datos digitales, bloques creados por la interconexión de equipos de multiplicación de circuitos digitales (DCME), contenedores virtuales y secciones múltiplex SDH internacionales	57
15.1	Urgencia del restablecimiento [elemento 1)]	57
15.2	Países terminales [elemento 2)]	57
15.3	Nombres de las Administraciones, empresas de explotación o de radiodifusión [elemento 3)]	58
15.4	Estación directora [estación o estaciones subdirectora(s)] [elemento 4)].....	58
15.5	Puntos de avisos de averías [elemento 5)]	59
15.6	Encaminamiento [elemento 6)]	59
15.7	Asociación [elemento 7)]	60
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	60

	Página
15.7.2 Información sobre encaminamiento diverso.....	61
15.7.3 Información sobre encaminamiento consecutivo.....	61
15.8 Información sobre equipos [elemento 8)]	61
15.8.1 Este elemento registra la información sobre equipos en el bloque, trayecto, etc. que requiere una atención especial de mantenimiento.....	61
15.8.2 Para los sistemas de transmisión de datos, este elemento proporciona información sobre la configuración del múltiplex	62
15.8.3 Para los bloques creados por la interconexión de DCME, este elemento proporciona información sobre los canales directos (que se transmiten aun si falla un DCME) y canales derivados (que no se transmiten si falla un DCME)	62
15.9 Utilización [elemento 9)]	62
15.10 Información sobre medios de transmisión [elemento 10)].....	63
15.11 Información de extremo a extremo o composición de la transmisión [elemento 11)]63	
15.11.1 Información de extremo a extremo (únicamente para bloques y trayectos en rutas mixtas analógicos/digitales).....	63
15.11.2 Composición de la transmisión (para los sistemas de transmisión de datos)	64
15.12 Velocidad binaria (para bloques, trayectos y secciones múltiplex SDH) [elemento 12)]	64
15.13 Ocupación (excepto para trayectos) [elemento 13)].....	64
15.14 Número real de canales e identificador del punto de acceso [elemento 14]	67
15.14.1 Número real de canales (únicamente para los bloques primarios).....	67
15.14.2 Identificadores del punto de acceso (contenedores virtuales y secciones múltiplex SDH).....	67
15.15 Información de temporización (únicamente para bloques) [elemento 15)].....	68
15.16 Sentido de transmisión (para bloques unidireccionales) [elemento 16)]	68
16 Designación de las conexiones para el modo de transporte asíncrono (ATM, <i>asynchronous transport mode</i>).....	69
16.1 Generalidades.....	69
16.2 Enlaces de transporte.....	69
16.3 Trayecto virtual	70
16.4 Canales virtuales	71
Anexo A – Ejemplos completos de información de designación.....	71
A.1 Ejemplo completo de información de designación de un circuito telefónico público conmutado	71
A.2 Ejemplo completo de la información de designación de un circuito analógico arrendado	72

	Página
A.3 Ejemplos completos de información de designación de un grupo primario internacional y de un enlace en grupo primario internacional	73
A.3.1 Ejemplo completo de información de designación de un grupo primario internacional.....	73
A.3.2 Ejemplo completo de información de designación de un enlace en grupo primario internacional.....	74
A.4 Ejemplo completo de información de designación de un bloque digital internacional, de un trayecto digital internacional y de un sistema de transmisión de datos internacional, bloques creados entre equipos DCME, contenedores virtuales y secciones múltiplex de la SDH.....	75
A.4.1 Ejemplo completo de información de designación de un bloque primario digital internacional (bidireccional)	75
A.4.2 Ejemplo completo de información de designación de un trayecto digital internacional.....	79
A.4.3 Ejemplo completo de información de designación de un sistema de transmisión de datos internacional.....	79
A.4.4 Ejemplo completo de información de designación de un bloque creado por interconexión de equipos de multiplicación de circuitos digitales	80
A.4.5 Ejemplo completo de designación de un contenedor virtual internacional...	81
A.4.6 Ejemplo completo de información de designación de una sección múltiplex internacional.....	82
Anexo B – Direccionamiento KLM y su relación con los intervalos de tiempo para contenedores virtuales	83
B.1 Relación del direccionamiento KLM con la numeración de los intervalos de tiempo	83
B.2 Direccionamiento KLM de la ocupación VC-4	83
B.3 Comparación entre las anotaciones direccionamiento KLM – Numeración del intervalo de tiempo.....	84
Anexo C – Números de las subcláusulas de referencia para los distintos tipos de rutas.....	86
Anexo D – Lista por orden alfabético de las abreviaturas contenidas en esta Recomendación	89
Anexo E – Numeración de canales en el sistema de transmisión de datos	90

Recomendación M.1400

DESIGNACIONES PARA LAS REDES INTERNACIONALES

(Circuitos, grupos, enlaces en grupo y línea, bloques digitales, trayectos digitales, sistemas de transmisión de datos, bloques digitales creados entre equipos de multiplicación de circuitos digitales, contenedores virtuales, secciones múltiplex e información conexas)

(Publicada como M.13 en 1960; renumerada como M.14 en 1964, M.140 en 1972 y M.1400 en 1992; revisada en 1964, 1972, 1976, 1980, 1984, 1992 y 1997)

0 Consideraciones generales

La designación de las rutas¹ internacionales resulta de gran importancia a efectos de identificación e información.

Los desarrollos técnicos debidos especialmente a la tecnología digital han aportado una variedad mucho mayor de técnicas y permiten una utilización más eficaz de los equipos.

La información sobre las técnicas aplicadas es de gran interés para el personal que trabaja en el área del mantenimiento y la explotación. Hoy día las condiciones de explotación pueden ser más complicadas que antes, por ejemplo, como consecuencia de una mayor competencia en el ámbito de las telecomunicaciones. Por otra parte, el tratamiento automatizado de ficheros es una necesidad para las Administraciones, y la normalización de las designaciones es un factor importante en este sentido.

Para satisfacer la necesidad de disponer de designaciones normalizadas de fácil manejo y que, a la vez, puedan proporcionar información precisa, la información de designación se ha construido a partir de dos capas:

- la capa 1, que proporciona la identificación exclusiva: la designación;
- la capa 2, que proporciona la información adicional necesaria que debe conocerse en ambas terminaciones de las rutas: la información asociada.

Si las Administraciones necesitan almacenar más datos sobre las rutas, pueden, si así lo desean, crear independientemente o bilateralmente una tercera capa cuya normalización no está prevista por ahora.

0.1 Capa 1

En el cuadro 1 se indica el formato general de la capa 1 para la designación de todos los tipos de rutas internacionales.

¹ El término "rutas" designa aquí todos los tipos de conexiones de telecomunicación, a saber, circuitos, grupos, bloques, etc.

Cuadro 1/M.1440

Formato de designación	Ciudad A	/	Sufijo	–	Ciudad B	/	Sufijo		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	≤ 6	≤ 4
									↑ Sin espacio	

La utilización de sufijos se aplica especialmente a los circuitos públicos internacionales conmutados. Se recomienda su utilización para todos los registros nuevos y modificados, si bien es opcional para los circuitos, grupos, enlaces en grupo, bloques y trayectos digitales y sistemas de transmisión de datos internacionales no conmutados. Esta utilización será necesaria a causa de la competencia que está apareciendo en muchos países del mundo, lo que provoca la existencia de varias empresas de explotación en la misma ciudad. Un sufijo proporciona un plan de numeración secuencial independiente en caso de que en la ciudad intervenga más de una empresa de explotación.

La primera parte de la designación, la relación de tráfico, presenta el origen y el destino de una ruta. El código de función muestra el tipo de ruta, mientras que el número de serie cuenta las rutas (es decir, los circuitos, grupos, bloques digitales, etc.) que tienen la misma relación de tráfico y el mismo código de función.

Si el nombre de una ciudad tiene más de 12 caracteres, la Administración debe proporcionar una abreviatura adecuada, que debe ser exclusiva.

Si existen localidades con nombres idénticos en países diferentes, y si puede haber confusión, las Administraciones en cuestión deben ponerse de acuerdo para identificar el país en la designación del circuito, agregando después del nombre de la localidad un indicativo de país de tres letras, como se define en ISO 3166 [2]. Este indicativo de país debe incluirse en los 12 caracteres del nombre de ciudad, abreviando si es necesario el nombre de ésta.

El número de serie debe escribirse sin ceros a la izquierda.

0.2 Capa 2

El formato general de la capa 2 (información asociada) es el siguiente:

- 1 . . . , . . . ;
- 2 . . . , . . . ;
- 3 . . . , . . . ; etc.

Los números que identifican los campos de la capa 2 indican los diversos elementos. Cada elemento proporciona información sobre la ruta, por ejemplo, de orden *operacional*: empresas de explotación y estación directora, etc., o *técnico*: analógico/digital, utilización de equipos especiales, etc. Los elementos proporcionan flexibilidad en la información de designación ya que pueden ampliarse en el futuro si se requiere.

0.3 Capa 3

De momento no está sometida a una normalización.

0.4 Implementación

Cuando las designaciones no sean conformes a lo dispuesto en esta Recomendación (por ejemplo, debido a la aplicación de reglas anticuadas), se sugiere a las Administraciones que modifiquen tales designaciones.

Para facilitar la conversión, la Administración responsable de la estación directora hará una propuesta que contenga designaciones conformes a la capa 1 y propondrá los elementos de información asociada que haya que incluir en la capa 2.

Deberá llegarse a un acuerdo sobre la designación, tras el cual habrá un intercambio de informaciones aceptadas de la capa 2.

Se insta a las Administraciones a que mantengan actualizada la información asociada de la capa 2. Con ese fin, la Administración que origine un cambio informará a las demás Administraciones involucradas.

1 Designaciones de los circuitos públicos internacionales conmutados

1.1 Generalidades

En el cuadro 2 se indica el formato de la designación de los circuitos públicos conmutados.

Los elementos del formato son los siguientes:

a) *Relación de tráfico*

Ciudades A y B (un máximo de 12 caracteres o espacios, véase la nota 1) se refiere a los nombres de las dos ciudades donde están ubicadas las centrales internacionales del circuito. En todos los tipos de designación, los nombres de las localidades deben escribirse siempre en caracteres romanos que representen el nombre oficial de una ciudad, tal como se utiliza en el país al que pertenece (véase 0.1).

El sufijo de la central internacional (un máximo de tres caracteres alfanuméricos) se indica mediante letras, cifras o combinaciones de ambas. El sufijo se referirá a toda la central (al edificio o parte de éste, véase la nota 2). Será elegido por la Administración, véanse las notas 3, 4 y 5.

Cuadro 2/M.1400

Formato de designación	Ciudad A	/	Sufijo de la central internacional	–	Ciudad B	/	Sufijo de la central internacional	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	1 ó 2	≤ 4
									↑	Sin espacio

b) *Código de función* (uno o dos caracteres alfabéticos)

El código de función indica el tipo de circuito.

c) *Número de serie* (un máximo de cuatro caracteres numéricos)

La numeración secuencial vuelve a comenzar si existe una diferencia en:

- la ciudad A o la ciudad B;
- el sufijo de la central internacional;
- el código de función.

NOTA 1 – Si el nombre de la ciudad tiene más de 12 caracteres, la Administración responsable aplicará la abreviatura adecuada, que debe ser exclusiva.

NOTA 2 – En el ejemplo mostrado en la figura 1 puede haber un solo sufijo o tres, lo que ha de decidir la Administración.

NOTA 3 – Los tres caracteres alfanuméricos permiten incluir la información sobre el nombre de la empresa en el sufijo, por ejemplo, la central internacional Tokio/SJK en Tokio-Shinjuku donde la K del sufijo refleja la empresa responsable, KDD.

NOTA 4 – Las diferentes compañías que operan en la misma ciudad deben llegar a un acuerdo sobre los sufijos utilizados, para que éstos sean diferentes.

NOTA 5 – El sufijo puede utilizarse para indicar que dentro del mismo edificio existen varias centrales y funcionan distintas empresas de explotación.

Ejemplo 1:

Tres centrales KDD en un mismo edificio:

Central 1 Tokio/S1K

Central 2 Tokio/S2K

Central 3 Tokio/S3K

Ejemplo 2:

Dos centrales en un mismo edificio, una de Telecom Italia y la otra de T.I.M. (dos operadores diferentes en el mismo edificio en la zona norte de Roma). Las designaciones pueden ser:

Roma/N1I

Roma/N1M ó Roma/N2M

Los códigos exactos deben ser identificados por los operadores que intervienen.



Figura 1/M.1400

1.2 Circuitos de tipo telefónico

1.2.1 Consideraciones generales

Los posibles códigos de función son:

- M para circuitos telefónicos manuales;
- Z para circuitos telefónicos semiautomáticos o automáticos en explotación unidireccional;
- B para circuitos telefónicos en explotación bidireccional.

El número de serie tiene un máximo de cuatro caracteres numéricos. La numeración secuencial vuelve a comenzar si existe una diferencia en:

- la ciudad A o la ciudad B;
- el sufijo de la central internacional²;
- el código de función.

1.2.2 Circuitos telefónicos utilizados en explotación manual

Los puntos terminales del circuito se colocan por orden alfabético.

El código de función es M.

Ejemplo:

El primer circuito telefónico para explotación manual entre Londres Keybridge y Paris Bagnolet se designa como:

London/KB–Paris/BA M1.

1.2.3 Circuitos telefónicos unidireccionales utilizados para explotación semiautomática o automática

Los puntos terminales de los circuitos se colocan según el orden correspondiente al sentido en que el circuito se explote.

El código de función es Z.

Numeración secuencial: La numeración de los circuitos explotados en el sentido correspondiente al orden alfabético de las centrales terminales internacionales debe ser impar. Los circuitos explotados en el sentido correspondiente al orden alfabético inverso de las centrales terminales internacionales deben tener una numeración par³.

Ejemplos:

El decimoprimer circuito explotado en el sentido de Londres Mollison a Montreal ITE (orden alfabético de las ciudades) se designa:

London/SM–Montreal/ITE Z21.

El noveno circuito explotado en el sentido de Montreal ITE a Londres Mollison (orden alfabético inverso de las ciudades) se designa:

Montreal/1ET–London/SM Z18.

² Por acuerdo bilateral, las Administraciones que lo deseen podrán numerar secuencialmente los circuitos de tipo telefónico por ciudades en vez de por centrales.

³ Por acuerdo bilateral, quizá algunas Administraciones deseen numerar secuencialmente los circuitos Z + B.

1.2.4 Circuitos telefónicos bidireccionales utilizados para explotación semiautomática o automática

Los puntos terminales del circuito se colocan por orden alfabético.

El código de función es B.

Ejemplo:

El primer circuito bidireccional entre Londres Kelvin y Nueva York 24 se designa:

London/J–New York/24 B1.

1.3 Circuitos utilizados para los servicios télex y telegráfico conmutados

Véase la Recomendación R.70 [3].

1.4 Circuitos en la red pública internacional conmutada de datos

Las terminaciones del circuito se colocan por orden alfabético.

El código de función es XD.

Ejemplo:

El primer circuito público internacional conmutado de datos entre Oslo A y Estocolmo HYX se designa:

Oslo/A–Stockholm/HYX XD1.

1.5 Información asociada

La información adicional sobre los circuitos públicos conmutados queda abarcada por los elementos siguientes:

- 1) urgencia del restablecimiento;
- 2) países terminales;
- 3) nombres de las Administraciones o empresas de explotación;
- 4) estación directora y estación o estaciones subdirectora(s);
- 5) puntos de avisos de averías;
- 6) encaminamiento;
- 7) asociación;
- 8) información sobre equipos;
- 9) utilización;
- 10) información sobre medios de transmisión;
- 11) composición de la transmisión;
- 12) ancho de banda o velocidad binaria;
- 13) tipo de señalización.

Los diversos elementos serán tratados en la cláusula 2.

2 Información asociada para los circuitos públicos internacionales conmutados

Las subcláusulas siguientes tratan los elementos de información asociada involucrados en los circuitos públicos internacionales conmutados. En la cláusula A.1 se incluye un ejemplo completo de información de designación de un circuito telefónico público internacional conmutado.

2.1 Urgencia del restablecimiento [elemento 1)]

Este elemento proporciona información sobre la urgencia del restablecimiento del circuito, basándose en un acuerdo bilateral entre las Administraciones terminales.

Formato:

1. xxx xx; (un máximo de 10 caracteres)

Ilustración:

- a) si la prioridad es máxima: 1;
si la prioridad es de segundo orden: 2;
si la prioridad es de tercer orden: 3; o
- b) si la reparación se necesita, por ejemplo, en menos de 24 horas: ≤ 24 h; o
- c) si no es preciso indicar la urgencia: –;

2.2 Países terminales [elemento 2)]

Este elemento presenta los países donde termina el circuito.

Formato:

2. XXX, YYY; (tres caracteres para cada uno)

Especificación:

XXX: código del país de la ciudad A

YYY: código del país de la ciudad B

NOTA – Los códigos corresponden a la Norma 3166 de la ISO [2].

Ejemplo:

Para el circuito London/KB–Tokyo/SJK Z101:

2. GBR, JPN;

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 [22].

Formato:

3. YYYYYY, ZZZZZZ; (un máximo de seis 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

2.6 Encaminamiento [elemento 6]

Este elemento indica el (los) grupo(s) o bloque(s) primario(s) internacional(es) y el (los) número(s) del (de los) canal(es) por los que se encamina el circuito. Si hay más de uno, los grupos o bloques aparecen según el orden geográfico desde la ciudad A a la ciudad B.

Formato:

6. Designación de un grupo primario internacional o bloque primario/número de canal, designación de un grupo primario/número de canal, ..., designación de un grupo primario/número de canal;

NOTA – Los grupos o bloques primarios pueden ser unidireccionales. Dos grupos o bloques unidireccionales consecutivos van separados por un signo + en lugar de una coma.

Ejemplo:

Para un circuito London/KB–Santiago/1 Z27:

6. London–Paris 1204/4, Paris–(MU) 1202/2+Santiago–(MU) 1203/3;

2.7 Asociación [elemento 7]

Este elemento informa si hay circuitos asociados y, de ser así, de la naturaleza.

Formato:

7. Código de asociación: designación del circuito asociado;

Especificación:

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

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

Ejemplo 1:

7. ZS13: Roma/AS1–Zuerich/SEL T1;

lo que indica que el circuito Z13 es un circuito de reserva para el circuito Roma/AS1-Zuerich/SEL T1.

Si el circuito pertenece a un haz de circuitos para el cual debe garantizarse el orden secuencial (de extremo a extremo) de intervalos de tiempo, el código de asociación es: TSG. Las designaciones de los circuitos asociados se abrevian tomando el código de función de los circuitos seguido por el número secuencial más bajo con un guión y el número secuencial más alto.

Ejemplo 2:

Si el circuito Sherman Oaks/4ES–Singapore/EST B607 pertenece a un haz de 30 circuitos para los cuales debe garantizarse el orden secuencial de intervalos de tiempo, la asociación es: 7. TSG: B601–630;

2.8 Información sobre equipos [elemento 8]

Este elemento registra cualquier equipo del circuito que requiera una atención especial de mantenimiento.

Formato:

8. XX, XX, XX, XX, XX;

Especificación:

Si el circuito ha sido encaminado a través de un equipo de multiplicación de circuitos analógicos: AM.

Si el circuito ha sido encaminado a través de un equipo digital de multiplicación de circuitos:

- utilizando codificación de velocidad binaria reducida: RB
- utilizando interpolación de la palabra: SI

Si el circuito tiene un compensador: CO

Si el circuito tiene un supresor de eco: ES

Si el circuito tiene un cancelador (compensador) de eco: EC

Si el circuito tiene un supresor de eco en el país terminal de la ciudad A y un cancelador de eco en el país terminal de la ciudad B: ES, EC (es posible cualquier combinación de EC y ES).

Si el circuito es un circuito soporte: BC

Si el circuito es un circuito derivado: DC

NOTA 1 – Si es necesario registrar información sobre equipos especiales adicionales, pueden utilizarse códigos adicionales por acuerdo bilateral entre las Administraciones. Los códigos han de ser exclusivos y tendrán dos caracteres.

NOTA 2 – Un circuito soporte se refiere al tipo de circuito que está previsto proporcionar en caso de que se presente una interrupción en el equipo de multiplicación de circuitos. Para un circuito derivado, éste no es el caso.

2.9 Utilización [elemento 9]

Este elemento proporciona información sobre la utilización del circuito. Se refiere al papel del circuito frente al tráfico (por ejemplo, si pertenece a una ruta final) y a la utilización del circuito por parte del usuario.

Formato:

9. XX, YYYY; (un máximo de siete caracteres)

Especificación:

XX se refiere al tipo de tráfico cursado por el circuito:

- si pertenece a un haz de circuitos de desbordamiento: OF
- si pertenece a un haz de circuitos de tránsito: TR
- si la información no se conoce: –

YYYY se refiere a la utilización del circuito:

- en el caso en que un circuito telefónico público se utilice para telefotografía o facsímil: F,
- en el caso en que un circuito se utilice ocasionalmente para transmisión radiofónica en banda estrecha: RK.

2.10 Información sobre medios de transmisión [elemento 10]

Este elemento indica si está implicado un satélite en el encaminamiento del circuito.

Formato:

10. ST; o –;

Especificación:

Si el circuito ha sido encaminado a través de un satélite: ST

Si el circuito no va encaminado a través de un satélite: –

Ejemplo:

Para el circuito Amsterdam/2H–New York/24 Z33 encaminado parcialmente a través de un satélite:

10. ST;

2.11 Composición de la transmisión [elemento 11]

Este elemento muestra el tipo de transmisión utilizado en el circuito.

Formato:

11. A; o N; o C;

Especificación:

Si la transmisión es analógica: A

Si la transmisión es digital: N

Si la transmisión es mixta analógico/digital: C

2.12 Ancho de banda o velocidad binaria [elemento 12]

Este elemento presenta el ancho de banda (en el caso de un circuito analógico o mixto o analógico/digital) o la velocidad binaria (en el caso de un circuito digital).

Formato:

12. xxxx.x Hz; o kHz; o MHz; bit/s; o kbit/s; o Mbit/s;

Reglas para la notación de los valores:

Se pueden omitir los ceros a la izquierda, y si el decimal es un cero, el decimal y el punto decimal.

Si el valor es inferior o igual a 999 utilizar Hz o bit/s.

Si el valor está comprendido entre 1000 y 9 999 999 utilizar kHz o kbit/s.

Si el valor es superior o igual a 10 000 000 utilizar MHz o Mbit/s.

Especificación:

Si el circuito es analógico o mixto analógico/digital: El ancho de banda se da en Hz, kHz o MHz.

Si el circuito es digital: la velocidad binaria se da en bit/s, kbit/s o Mbit/s.

2.13 Tipo de señalización [elemento 13]

Este elemento presenta el tipo de señalización que se aplica en el circuito.

Formato:

13. xx xx; (un máximo de 20 caracteres)

Especificación:

Si la señalización es del tipo xxxx Hz/xx Hz: xxxx/xx

Si se aplica el sistema de señalización R2 del CCITT: R2

Si se aplica el sistema de señalización R2 digital del CCITT: R2D

Si se aplica el sistema de señalización N.º 4 del CCITT: C4

Si se aplica el sistema de señalización N.º 5 del CCITT: C5

Si se aplica el sistema de señalización N.º 6 del CCITT: C6, xxx/yy donde xxx/yy se refiere a los números de banda y de circuito respectivamente

Si se aplica el sistema de señalización N.º del CCITT: C7, xxxx, Y-YYY-Y, Z-ZZZ-Z donde xxxx es el código de identificación de circuito (CIC, *circuit identification code*)

Y-YYY-Y es el código de punto de señalización internacional (ISPC, *international signalling point code*) de la ciudad A/central internacional

Z-ZZZ-Z es el ISPC de la ciudad B/central internacional.

Ejemplo:

Para un circuito con señalización del tipo C6 y si se trata del séptimo circuito en la banda número 32:

13. C6, 032/06; (el cómputo de los circuitos empieza en 0).

3 Designaciones de los circuitos fijos (no conmutados) internacionales

3.1 Consideraciones generales

Las designaciones de los circuitos arrendados y los circuitos fijos públicos se tratan en 3.2 y 3.3 respectivamente. En el cuadro 3 se indica el formato de la designación de los circuitos fijos.

Cuadro 3/M.1400

Formato de designación	Ciudad A	/	Sufijo de la estación de transmisión ^{a)} (opcional)	-	Ciudad B	/	Sufijo de la estación de transmisión ^{a)} (opcional)	Espacio	Código de función	Número de serie
Signos	Caracteres	Barra oblicua	Letras/cifras	Guión	Caracteres	Barra oblicua	Letras/cifras		Letras/cifras	Cifras
Número de caracteres	≤ 12	1	≤ 3	1	≤ 12	1	≤ 3	1	1 a 4	≤ 4
									↑	Sin espacio
^{a)} Para algunos circuitos, la central internacional puede ser más adecuada (véanse 3.3.9 y 3.2.15, nota 2).										

Los elementos del formato son los siguientes:

a) *Relación de tráfico*

Las ciudades A y B, posiblemente con un sufijo de estación de transmisión, identifican los terminales del circuito. La identificación del terminal incumbe a la Administración pertinente. Si el nombre de una ciudad tiene más del máximo de 12 caracteres, la Administración debe proporcionar una abreviatura adecuada, que debe ser exclusiva (véase 0.1).

Aunque el sufijo de la estación de transmisión (un máximo de tres caracteres) es opcional, se recomienda su utilización en todos los registros nuevos y modificados. El sufijo puede utilizarse para identificar de manera más precisa el punto terminal de la empresa de explotación internacional que proporciona el circuito, cuando hay más de una empresa de explotación en la ciudad.

- b) *Código de función* (un máximo de cuatro caracteres)
Este código identifica el tipo de circuito; véanse 3.2 y 3.3.
- c) *Número de serie* (un máximo de cuatro cifras)
Debe haber series de numeración distintas para cada relación de tráfico y código de función.
Si hay más de una empresa de explotación en la ciudad, la numeración secuencial se hará sobre la base de estación de transmisión a estación de transmisión.

A continuación se dan las designaciones de las diferentes categorías de circuitos arrendados. En los casos especiales en que no se apliquen las Recomendaciones del CCITT/UIT-T, las Administraciones terminales deberían concertar un acuerdo.

3.2 Circuitos arrendados internacionales

3.2.1 Consideraciones generales

Los circuitos arrendados son circuitos fijos para servicios privados o usos particulares. Se distinguen mediante la letra P.

El formato para los circuitos arrendados se especifica en 3.1. Los códigos de función posibles son:

- P para circuitos analógicos arrendados utilizados exclusivamente para telefonía;
TP para circuitos analógicos arrendados utilizados para telegrafía armónica;
TDP para circuitos analógicos arrendados utilizados para telegrafía con multiplexación por división en el tiempo (TDM);
DP para circuitos analógicos arrendados utilizados exclusivamente para transmisión de datos;
FP para circuitos analógicos arrendados utilizados exclusivamente para telefotografía o facsímil;
RP para circuitos analógicos unidireccionales arrendados para transmisiones radiofónicas;
RRP para circuitos analógicos reversibles arrendados para transmisiones radiofónicas;
VP para circuitos analógicos unidireccionales arrendados para transmisiones de televisión;
VVP para circuitos analógicos reversibles arrendados para transmisiones de televisión;
XP para circuitos analógicos arrendados utilizados para diversos tipos de transmisiones;
NP para circuitos digitales arrendados.

NOTA 1 – En el caso de circuitos arrendados que conectan tres o más lugares, se añade la letra M al final de estos códigos de función.

NOTA 2 – Para los códigos citados es indiferente si estos circuitos utilizan transmisión analógica o digital; el servicio está codificado.

NOTA 3 – Para circuitos arrendados, es indiferente la utilización efectiva; todos están codificados como NP.

3.2.2 Circuitos analógicos arrendados utilizados para telefonía

Los puntos terminales de los circuitos se colocan por orden alfabético.

El código de función es: P.

Ejemplo:

El primer circuito analógico arrendado utilizado para telefonía entre París y Wellington (Nueva Zelanda) se designa:

Paris–WellingtonNZL P1.

3.2.3 Circuitos analógicos arrendados utilizados para telegrafía

3.2.3.1 Telegrafía armónica

Los puntos terminales de los circuitos se colocan por orden alfabético.

El código de función es: TP.

Ejemplo:

El primer circuito analógico arrendado utilizado para telegrafía armónica entre Berna 1RS y Nueva York 1RC se designa:

Bern/1RS–New York/1RC TP1.

3.2.3.2 Telegrafía con multiplexación por división en el tiempo

Los puntos terminales de los circuitos se colocan en orden alfabético.

El código en función es: TDP.

Ejemplo:

El tercer circuito analógico arrendado utilizado para telegrafía TDM entre Londres y Montreal se designa:

London–Montreal TDP3.

3.2.4 Circuitos telegráficos arrendados

Véase la Recomendación R.70 [3].

3.2.5 Circuitos analógicos arrendados utilizados para transmisión de datos

Los puntos terminales de los circuitos se colocan en orden alfabético.

El código de función es: DP.

Ejemplo:

El tercer circuito analógico arrendado utilizado para transmisión de datos entre Londres y París se designa:

London–Paris DP3.

3.2.6 Circuitos analógicos arrendados utilizados para telefotografía o facsímil

Los puntos terminales de los circuitos se colocan por orden alfabético.

Si estos circuitos son diferentes de los circuitos P, el código de función es: FP.

Ejemplo:

El segundo circuito analógico arrendado utilizado para telefotografía entre Londres y París se designa:

London–Paris FP2.

Si se utilizan circuitos P normales, estos circuitos se designan en consecuencia.

3.2.7 Circuitos analógicos arrendados utilizados para transmisiones radiofónicas

3.2.7.1 Circuitos analógicos unidireccionales arrendados para transmisiones radiofónicas

Los puntos terminales de los circuitos se colocan en el orden correspondiente al sentido de transmisión (y no por orden alfabético, si éste es diferente).

El código de función es: RP.

Numeración secuencial: Los circuitos que transmiten en el sentido correspondiente al orden alfabético de los terminales deben tener números de serie impares; los circuitos que transmiten en sentido contrario deben tener números pares.

Ejemplos:

El primer circuito radiofónico arrendado que transmite en el sentido de Montreal a Wellington (Nueva Zelanda) se designará:

Montreal–WellingtonNZL RP1.

El primer circuito radiofónico arrendado que transmite en el sentido de Wellington (Nueva Zelanda) a Montreal se designará:

WellingtonNZL–Montreal RP2.

3.2.7.2 Circuitos analógicos reversibles arrendados para transmisiones radiofónicas

Los puntos terminales de los circuitos se colocan por orden alfabético.

El código de función es: RRP.

Ejemplo:

El primer circuito arrendado para transmisión radiofónica reversible entre Montreal y Wellington (Nueva Zelanda) se designa:

Montreal–WellingtonNZL RRP1.

3.2.8 Circuitos analógicos arrendados utilizados para transmisiones de televisión

3.2.8.1 Circuitos analógicos unidireccionales arrendados para transmisiones de televisión

Los puntos terminales de los circuitos se colocan en el orden correspondiente al sentido de transmisión (y no en orden alfabético, si éste es diferente).

El código de función es: VP.

Numeración secuencial: Los circuitos que transmiten en el sentido correspondiente al orden alfabético de los terminales deben tener números de serie impares; los que transmiten en sentido contrario deben tener números pares.

Ejemplo:

El primer circuito arrendado para transmisiones de televisión en el sentido de Wellington (Nueva Zelanda) a Montreal se designará:

WellingtonNZL–Montreal VP2.

3.2.8.2 Circuitos analógicos reversibles arrendados para transmisiones de televisión

Los puntos terminales de los circuitos se colocan por orden alfabético.

El código de función es: VVP.

Ejemplo:

El primer circuito para transmisiones reversibles de televisión entre Montreal y Wellington (Nueva Zelanda) se designa:

Montreal–WellingtonNZL VVP1.

3.2.9 Circuitos arrendados utilizados para transmisión vídeo digital

Estos circuitos se designan como los circuitos digitales arrendados (independientemente de su utilización); véanse 3.2.15 y 3.2.16.

3.2.10 Circuitos analógicos arrendados que conectan equipos terminales de multiplicación de circuitos en las instalaciones de abonado

Estos circuitos se designan como los circuitos arrendados normales. La información que indica que estos circuitos conectan equipos terminales de multiplicación de circuitos puede registrarse en el elemento 9 (Utilización, véase 4.9) de la información asociada.

Los circuitos encaminados a través de equipos de multiplicación de circuitos también se designan como los circuitos normales. El equipo de multiplicación figura en el elemento 8 (Información sobre equipos, véase 4.8) de la información asociada.

3.2.11 Circuitos analógicos arrendados utilizados para transmisiones de tipos distintos de los enumerados en los puntos anteriores o utilizados para diversas combinaciones de transmisiones

Esta categoría comprende los circuitos utilizados para transmisiones de tipo diferente a horas distintas, o circuitos cuyo ancho de banda está dividido en dos o más bandas, lo que permite disponer de dos o más circuitos derivados y utilizarlos para transmisiones diferentes.

Los puntos terminales de los circuitos se colocan por orden alfabético.

El código de función es: XP.

Ejemplo:

Bruxelles–París XP8.

3.2.12 Circuitos analógicos arrendados que conectan tres o más puntos

Se clasifican en esta categoría los circuitos multiterminales de tipo y configuración diversos. Cada sección del circuito debe tener una designación exclusiva. Una sección es cualquier parte del circuito que conecta un punto de ramificación a un terminal de abonado o a otro punto de ramificación.

Las secciones internacionales deberían utilizar la designación descrita a continuación.

Los puntos correspondientes a las ciudades terminales de cada sección se colocan por orden alfabético.

El código de función se forma añadiendo la letra M a los códigos de función recomendados en 3.2.2 a 3.2.11. Se obtienen así, en principio, los códigos de función PM, TPM, TDPM, DPM, FPM, RPM, RRPM, VPM, VVPM y XPM.

La asociación entre secciones debe registrarse en la información asociada de cada sección, en el elemento 7 (Asociación, véase 4.7).

Si se acuerda bilateralmente pueden incluirse secciones exclusivamente nacionales con sus designaciones nacionales.

Ejemplo:

Sea un circuito multiterminal internacional arrendado que enlaza a Bruselas y París (séptimo circuito PM entre Bruselas y París) con ramificaciones de Bruselas a Edimburgo (primer circuito PM en esta relación) y de Bruselas a Aachen (cuarto circuito PM) y con una extensión de París a Marsella.

Las secciones internacionales se designan:

Bruxelles–Edinburgh PM1

Aachen–Bruxelles PM4

Bruxelles–Paris PM7.

3.2.13 Grupos primarios, secundarios, etc. analógicos arrendados

Estos grupos primarios, secundarios, etc. recibirán una designación del tipo de circuito. La información adicional sobre la constitución de estos grupos primarios, secundarios, etc. arrendados ha de registrarse en los elementos 12 (Ancho de banda o velocidad binaria, véase 4.12) y 6 (Encaminamiento, véase 4.6) de la información asociada.

Los códigos de función se ajustarán a los códigos pertinentes de los circuitos.

Ejemplo:

Un grupo secundario entre las instalaciones de un abonado en Londres y otro en París para transmisión de datos, suponiendo que se trate del decimoquinto circuito arrendado para transmisión de datos en esta relación, se designa:

London–Paris DP15.

3.2.14 Enlaces analógicos en grupo primario, secundario, etc. arrendados

Estos enlaces en grupo primario, secundario, etc. recibirán una designación del tipo de circuito. La información adicional sobre la constitución de estos enlaces en grupo primario, secundario, etc. arrendados ha de registrarse en los elementos 12 (ancho de banda o velocidad binaria, véase 4.12) y 6 (encaminamiento, véase 4.6) de la información asociada.

Ejemplo:

Un enlace en grupo primario entre las instalaciones de un abonado en Londres y otro en Montreal, dedicado a la transmisión de datos, suponiendo que sea el décimo circuito arrendado para transmisión de datos en esta relación, se designa:

London–Montreal DP10.

3.2.15 Circuitos digitales arrendados que conectan dos lugares

Las designaciones indicadas a continuación se aplican igualmente a los bloques y trayectos digitales arrendados.

NOTA 1 – En la designación de los circuitos digitales arrendados ya no se tendrá en cuenta la utilización del circuito; la utilización puede variar sin que se notifique a la Administración o puede ser desconocida.

La información adicional sobre la velocidad binaria ha de hallarse en el elemento 12 (ancho de banda o velocidad binaria, véase 4.12) de la información asociada.

Las terminaciones del circuito se colocan por orden alfabético.

El código de función es: NP.

Ejemplo:

El quinto circuito digital arrendado entre Birmingham y Toulouse se designa:

Birmingham–Toulouse NP5.

NOTA 2 – Puede ocurrir que un circuito digital arrendado se haya encaminado a través de una o más centrales internacionales; en este caso, se designa como los circuitos digitales arrendados normales. Sin embargo, en esos casos, un sufijo de central internacional puede reemplazar al sufijo de la estación de

transmisión. La información sobre el modo conmutado permanente se registra en el elemento 8 (Información sobre equipos, véase 4.8) de la información asociada.

Ejemplo:

El duodécimo circuito digital arrendado entre las instalaciones de un usuario conectadas a la estación de transmisión TS2 de Atenas y conmutado de manera permanente en la central internacional IP2 de Reims se designa:

Athinai/TS2–Reims/IP2 NP12.

(El registro de sufijos no es obligatorio.)

3.2.16 Circuitos digitales arrendados que conectan tres o más puntos

Se clasifican en esta categoría circuitos multiterminales de tipo y configuración diversos. Cada sección del circuito debería tener una designación exclusiva. Una sección es cualquier parte del circuito que conecta un punto de ramificación a un terminal de cliente o a otro punto de ramificación (véase igualmente la Recomendación M.1055 [4]).

Las secciones internacionales deberían utilizar la designación descrita a continuación.

Los puntos terminales de cada sección se colocan por orden alfabético.

El código de función se forma añadiendo la letra M al código de función recomendado en 3.2.15, de manera que el código de función es: NPM.

La asociación entre secciones debería registrarse en el elemento 7 (asociación, véase 4.7) de la información asociada de cada sección.

Mediante acuerdo bilateral pueden incluirse secciones totalmente nacionales con sus designaciones nacionales.

Ejemplo:

En un circuito digital multiterminal internacional arrendado que conecte Oslo, Londres, París, Roma y Amsterdam, la sección internacional entre Oslo y Londres (si se trata del primer circuito NPM de esta relación) se designa:

London–Oslo NPM1.

3.3 Circuitos públicos fijos (no conmutados)

3.3.1 Generalidades

El formato de designación es conforme a 3.1. Los códigos de función posibles son:

- R para un circuito radiofónico unidireccional
- RR para un circuito radiofónico reversible
- RK para circuitos de tipo telefónico utilizados para transmisiones radiofónicas de banda estrecha
- V para un circuito unidireccional de televisión
- VV para un circuito de televisión reversible
- F para un circuito de telefotografía o facsímil
- T para circuitos que proporcionan enlaces de telegrafía armónica
- TD para circuitos que proporcionan sistemas de telegrafía TDM
- D para circuitos de transmisión de datos
- DL para circuitos que proporcionan enlaces de transferencia para sistemas de señalización por canal común.

NOTA – La información que indica si un circuito radiofónico forma un par estereofónico con otro circuito radiofónico se registrará en el elemento número 7 (asociación, véase 4.7) de la información asociada.

3.3.2 Circuitos utilizados para transmisiones radiofónicas

3.3.2.1 Circuitos utilizados para transmisiones radiofónicas unidireccionales

Las terminaciones del circuito se colocan en el orden correspondiente al sentido de transmisión (y no por orden alfabético, si éste es diferente).

El código de función es: R.

Numeración secuencial: Los circuitos que transmiten en el sentido correspondiente al orden alfabético de los terminales deben tener números de serie impares. Los circuitos que transmiten en el sentido contrario deben tener números de serie pares.

Ejemplo:

El primer circuito que transmite en el sentido de Wellington (Nueva Zelandia) a Montreal se designa: WellingtonNZL–Montreal R2.

3.3.2.2 Circuitos utilizados para transmisiones radiofónicas reversibles

Las terminaciones del circuito se colocan por orden alfabético.

El código de función es: RR.

Ejemplo:

El primer circuito con transmisión radiofónica reversible entre Montreal y Wellington (Nueva Zelandia) se designa:

Montreal–WellingtonNZL RR1.

3.3.2.3 Circuitos de tipo telefónico utilizados para transmisiones radiofónicas de banda estrecha

En la relación de tráfico los terminales del circuito se colocan en el orden correspondiente al sentido de explotación (y no por orden alfabético, si éste es diferente).

El código de función es: RK.

Numeración secuencial: Los circuitos que transmiten en el sentido correspondiente al orden alfabético de los terminales deben tener números de serie impares. Los circuitos que transmiten en el sentido contrario deben tener números de series pares.

Ejemplo:

El primer circuito de tipo telefónico establecido para transmisiones radiofónicas de banda estrecha en el sentido de Milán a Madrid se designa:

Milano–Madrid RK2.

3.3.3 Circuitos utilizados para transmisiones de televisión

3.3.3.1 Circuitos utilizados para transmisiones unidireccionales de televisión

En la relación de tráfico las terminaciones del circuito se colocan en el orden correspondiente al sentido de transmisión (y no por orden alfabético, si éste es diferente).

El código de función es: V.

Numeración secuencial: Los circuitos que transmiten en el sentido correspondiente al orden alfabético de los terminales deben tener números de serie impares. Los circuitos que transmiten en el sentido contrario deben tener números de serie pares.

Ejemplo:

El primer circuito unidireccional de televisión que transmite en el sentido de París a Helsinki se designa:

Paris–Helsinki V2.

3.3.3.2 Circuitos utilizados para transmisiones reversibles de televisión

Las terminaciones del circuito se colocan por orden alfabético.

El código de función es: VV.

Ejemplo:

El primer circuito para transmisiones reversibles de televisión entre Tokio TS1 y Nueva Delhi se designa:

New Delhi–Tokyo/TS1 VV1.

3.3.4 Circuitos para transmisiones audio y vídeo digitales

Estos circuitos se designan como a los sistemas de transmisión de datos (véase la cláusula 11).

3.3.5 Circuitos de tipo telefónico utilizados para telefotografía o facsímil

Los circuitos utilizados para telefotografía o facsímil que son diferentes de los circuitos telefónicos normales tendrán el código de función F.

Los puntos terminales del circuito se colocan por orden alfabético.

Si se utilizan circuitos telefónicos normales, se designan en consecuencia. La información sobre la utilización puede registrarse en el elemento 9 (utilización, véase 4.9) de la información asociada.

Ejemplo:

Primer circuito para telefotografía entre Copenhague y Tokio:

Koebenhavn–Tokyo F1.

3.3.6 Circuitos de tipo telefónico utilizados para proporcionar enlaces de telegrafía armónica

Los puntos terminales del circuito se colocan por orden alfabético.

El código de función es: T.

Ejemplo:

El primer circuito que proporciona un enlace de telegrafía armónica entre Copenhague 1 y Montreal 1TE se designa:

Koebenhavn/1–Montreal/1TE T1.

(Los sufijos son opcionales.)

Un circuito T de reserva se designa de acuerdo con su función en ese momento. La información relativa a la naturaleza del circuito T de reserva va en el elemento 7 (asociación, véase 4.7) de la información asociada.

3.3.7 Circuitos de tipo telefónico utilizados para proporcionar sistemas de telegrafía TDM (con multiplexación por división en el tiempo)

Los puntos terminales del circuito se colocan por orden alfabético.

El código de función es: TD.

Ejemplo:

El primer circuito utilizado para proporcionar un sistema de telegrafía TDM entre Londres Keybridge y Montreal 1TE se designa:

London/KB–Montreal/1TE TD1.

(Los sufijos son opcionales.)

Un circuito TD de reserva se designa de acuerdo con su función en ese momento. La información relativa a la naturaleza del circuito TD de reserva ha de hallarse en el elemento 7 (asociación, véase 4.7) de la información asociada.

3.3.8 Circuitos de tipo telefónico utilizados para transmisión de datos

Los puntos terminales del circuito se colocan por orden alfabético.

El código de función es: D.

Ejemplo:

El primer circuito utilizado para transmisión de datos entre Frankfort 1 y Toronto 1TE se designa:

Frankfurt/1–Toronto/1TE D1.

(Los sufijos son opcionales.)

3.3.9 Circuitos de tipo telefónico utilizados como enlaces de transferencia para los sistemas de señalización por canal común N.º 6 y N.º 7

Los puntos terminales del circuito se colocan por orden alfabético.

El código de función es: DL.

Ejemplo:

El primer enlace de datos utilizado para señalización por canal común entre Sacramento 4ESS y Tokio Shinjuku se designa:

Sacramento/4ES–Tokyo/SJK DL1

(Los sufijos son opcionales.)

3.4 Información asociada

La información adicional sobre los circuitos fijos está comprendida en los elementos siguientes:

- 1) urgencia del restablecimiento;
- 2) países terminales;
- 3) nombres de las Administraciones, empresas de explotación o de radiodifusión;
- 4) estación directora y estación o estaciones subdirectorales(s);
- 5) puntos de avisos de averías;
- 6) encaminamiento;
- 7) asociación;

- 8) información sobre equipos;
- 9) utilización;
- 10) información sobre medios de transmisión;
- 11) composición de la transmisión;
- 12) ancho de banda o velocidad binaria;
- 13) tipo de señalización;
- 14) Recomendaciones del CCITT/UIT-T aplicables.

Los diversos elementos se tratan en la cláusula 4.

4 Información asociada para los circuitos fijos internacionales

Las subcláusulas siguientes tratan los elementos de información asociada involucrados en los circuitos fijos internacionales. En A.2 se incluye un ejemplo completo de información de designación de un circuito analógico internacional arrendado.

4.1 Urgencia del restablecimiento [elemento 1)]

Este elemento proporciona información sobre la urgencia del restablecimiento del circuito, basándose en un acuerdo bilateral entre las Administraciones terminales.

Formato:

1. xxx . . . xx; (un máximo de 10 caracteres)

Ilustración:

- a) si la prioridad es máxima: 1;
si la prioridad es de segundo orden: 2;
si la prioridad es de tercer orden: 3; o
- b) si la reparación se necesita, por ejemplo, en menos de 24 horas: ≤ 24 h; o
- c) si no es preciso indicar la urgencia: –;

NOTA – En el caso de un circuito digital arrendado, la prioridad o urgencia puede decidirse considerando la velocidad binaria del circuito.

4.2 Países terminales [elemento 2)]

Este elemento presenta los países donde termina el circuito.

Formato:

2. XXX, YYY; (tres caracteres para cada uno)

Especificación:

XXX: código del país de la ciudad A

YYY: código del país de la ciudad B

NOTA – Los códigos corresponden a la Norma 3166 de la ISO [2].

Ejemplo:

Para el circuito Paris–WellingtonNZL P1:

2. FRA, NZL;

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

Este elemento registra los nombres de las Administraciones o empresas que explotan el circuito o, en el caso de circuitos radiofónicos y de televisión, el nombre de la empresa de radiodifusión. Los códigos de empresa de explotación aplicables pueden seleccionarse de la "Lista de códigos de operador internacional" del UIT-T [22].

Formato:

3. YYYYYY, ZZZZZZ; (un máximo de seis 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 Bern/IRS–New York/IRC TP1 explotado por Radio Suisse y RCA:

3. RS, RCA;

4.4 Estación directora [estación o estaciones subdirectora(s)] [elemento 4]

Este elemento enumera la estación directora y las estaciones subdirectoradas designadas (según las Recomendaciones M.80 [15] y M.90 [16] o M.1012 [5] y M.1013 [6] para los circuitos arrendados). En la lista de puntos de contacto (Recomendación M.1510 [17]) figuran más detalles acerca de las estaciones.

Ejemplo:

4. CS: designación de la estación directora,
SCS1: designación de estación subdirectora,
SCS2: designación de estación subdirectora,
⋮ ⋮
SCSn: designación de estación subdirectora.

Especificación:

CS: designación de la estación directora,
SCS1: designación de la estación subdirectora terminal,
SCS2 a SCSn: si procede, otras estaciones subdirectoradas, que tienen que colocarse por orden geográfico siguiendo la relación de tráfico.

Ejemplo:

Para el circuito London/KB–Paris/ARC RP1 donde Paris Archives es la estación directora y Londres Keybridge es la estación subdirectora:

4. CS: Paris/ARC,
SCS1: London/KB.

4.5 Puntos de avisos de averías [elemento 5]

Este elemento presenta los nombres de los dos puntos de avisos de averías del circuito. En la lista de puntos de contacto (Recomendación M.1510 [17]) figura más información sobre los puntos de avisos de averías.

Formato:

5. Designación de punto de avisos de averías, designación de punto de avisos de averías.

Especificación:

El primer punto de aviso de averías es el del país de la ciudad A.

El segundo punto de avisos de averías es el del país de la ciudad B.

Ejemplo:

Puntos de aviso de averías del circuito Athinai–Roma DP3:

5. Athinai, Roma/TS1.

4.6 Encaminamiento [elemento 6]

Este elemento indica el (los) grupo(s) o bloque(s) primario(s) internacional(es) y el (los) número(s) del (de los) canal(es) por los que se encamina el circuito (véanse las notas 1 y 2). Si hay más de uno, los grupos o bloques aparecen por orden geográfico de la ciudad A a la ciudad B.

Formato:

6. Designación de un grupo primario internacional (nota 1) o bloque primario/número de canal, designación de un grupo o bloque primario/número de canal, . . ., designación de un grupo o bloque primario/número de canal;

Ejemplo 1:

Para el circuito de Londres Mollison a Paris Archives DP7:

6. London–Paris 1204/4;

Ejemplo 2:

Para el circuito de banda ancha Frankfurt–London DP5:

6. Amsterdam–Frankfurt 6005/2, Amsterdam–London 6002/3;

NOTA 1 – Si un circuito arrendado consiste en un grupo o bloque, los grupos o bloques primarios han de reemplazarse por los grupos o bloques de jerarquía inmediatamente superior. En este caso, los números de canal deben reemplazarse por los números de grupo.

NOTA 2 – Los grupos primarios o bloques también pueden ser unidireccionales. Dos grupos o bloques unidireccionales consecutivos van separados por un signo + en lugar de una coma.

4.7 Asociación [elemento 7]

Este elemento informa si hay circuitos asociados y, de ser así, de la naturaleza de la asociación.

Formato:

7. Código de asociación: Designación (designaciones) de circuito(s) asociado(s);

Especificación:

Si el circuito *tiene* un circuito de reserva, el código de asociación es: S. A éste sigue el código de función y el número de serie del circuito principal.

NOTA – En este caso puede sustituirse la designación del circuito asociado por la designación de un intervalo de tiempo o de un canal libre.

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

Si el circuito debe tener encaminamiento diverso con respecto a otro circuito, el código de asociación es: DVR. A éste sigue la designación del otro circuito.

Si el circuito es uno de los de un par estereofónico, el otro circuito aparecerá en este elemento. El código de asociación es: H seguida de un número de serie de dos cifras que indica el número del par estereofónico. A éste siguen el código de función y el número de serie del circuito.

Si el circuito pertenece a un circuito multiterminal arrendado, el código de asociación es: PM, DPM, etc. (véanse 3.2.12 y 3.2.16) seguido por el número de serie del circuito.

Ejemplo 1:

7. ST1: Roma/AS1–Zuerich/SEL Z13;

lo que indica que el circuito de reserva del circuito principal T1 es el Roma/AS1–Zuerich/SEL Z13.

En el caso de un canal libre en el grupo Roma–Zuerich 1205:

7. ST 1: Roma–Zuerich 1205/6;

Ejemplo 2:

Los dos circuitos arrendados Kolding–Lausanne DP y Genève Koebenhavn DP 18 deben tener encaminamiento diverso,

para el primer circuito Kolding–Lausanne DP 7:

7. DVR: Genève–Koebenhavn DP 18;

Ejemplo 3:

Si el circuito London/KB–Paris/ARC R1 está encaminando un canal del segundo par estereofónico de Londres a París y London/KB–Paris/ARC R5 el otro canal de este par:

7. H02R1: London/KB–Paris/ARC R5;

lo que indica que el circuito R1 es uno de los circuitos del par estereofónico número 2 y el otro circuito de este par es: London/KB–Paris/ARC R5.

Ejemplo 4:

Si el circuito Bruxelles–Edinburgh PM1 es una parte de un circuito telefónico multiterminal internacional que conecta a Bruselas con París (y si es el séptimo circuito PM de esa relación) con ramificaciones de Bruselas a Edimburgo y a Aachen (siendo el segundo circuito PM de esa relación) y con una prolongación de París a Marsella, entonces para el circuito Bruxelles–Edinburgh PM1 será:

7. PM1: Aachen–Bruxelles PM2, Bruxelles–Paris PM7;

NOTA – Las ramificaciones internacionales pueden aparecer en cualquier orden. Las ramificaciones nacionales pueden agregarse después de concertar un acuerdo bilateral.

4.8 Información sobre equipos [elemento 8]

Este elemento registra cualquier equipo del circuito que requiera atención especial de mantenimiento.

Formato:

8. XX, XX, XX, XX, XX;

Especificación:

Si el circuito ha sido encaminado a través de un equipo analógico de multiplicación de circuitos: AM

Si el circuito ha sido encaminado a través de un equipo digital de multiplicación de circuitos:

- utilizando codificación de velocidad binaria reducida: RB
- utilizando interpolación de la palabra: SI

Si el circuito tiene un compansor: CO

Si el circuito consiste en una conexión semipermanente conmutada: SP

NOTA – Si es necesario registrar información sobre equipos especiales adicionales, pueden utilizarse códigos adicionales por acuerdo bilateral entre las Administraciones. Los códigos han de ser exclusivos y tendrán dos caracteres.

4.9 Utilización [elemento 9]

Este elemento identifica la finalidad para la que se utiliza el circuito primario, si la conoce la Administración y es de utilidad para el mantenimiento.

Formato:

9. XXX . . XX; (un máximo de siete caracteres)

Especificación:

XX . . . XX permite registrar la utilización del circuito. Puede incluirse una coma en cualquier parte para separar dos o más códigos, cuando el circuito tiene dos o más utilidades simultáneas.

Si el circuito está dotado de un equipo de multiplicación de circuitos en las instalaciones de abonado con canales de conexión: CC.

Si el circuito se utiliza para el servicio COMFAX: CFX.

4.10 Información sobre medios de transmisión [elemento 10]

Este elemento indica si se requiere un medio de transmisión particular en el encaminamiento del circuito.

Formato:

10. ST. XX . . . XX; o 10. NS: XX . . . XX; o 10. –; (XX . . . XX con un máximo de 10 caracteres).

Especificación:

Si el circuito debe encaminarse a través de un satélite: ST seguido de la designación del satélite.

Si el circuito no tiene que encaminarse a través de un satélite: NS seguido de la designación del medio de transmisión terrenal.

Si no se requiere medio de transmisión: –.

Ejemplo:

Para el circuito London–Paris DP3 que tiene que ser encaminado a través del satélite Telecom 1:

10. ST: Tel 1.

4.11 Composición de la transmisión [elemento 11]

Este elemento muestra el tipo de transmisión utilizado en el circuito.

Formato:

11. A; N; o C;

Especificación:

Si la transmisión es analógica: A

Si la transmisión es digital: N

Si la transmisión es mixta analógico/digital: C

4.12 Ancho de banda o velocidad binaria [elemento 12]

Este elemento presenta el ancho de banda (en el caso de un circuito analógico o mixto, analógico/digital) o la velocidad binaria (en el caso de un circuito digital).

Formato:

12. xxxx.x Hz; o kHz; o MHz; bit/s; o kbit/s; o Mbit/s;

Regla para la notación de los valores:

Se pueden omitir los ceros a la izquierda, y si el decimal es un cero, el decimal y el punto decimal.

Si el valor es inferior o igual a 999 utilizar Hz o bit/s.

Si el valor está comprendido entre 1000 y 9 999 999 utilizar kHz o kbit/s.

Si el valor es superior o igual a 10 000 000 utilizar MHz o Mbit/s.

Especificación:

Si el circuito es analógico o mixto analógico/digital: el ancho de banda se da en Hz, kHz o MHz.

Si el circuito es digital: la velocidad binaria se da en bit/s, kbit/s o Mbit/s.

Ejemplo:

Para el circuito Bordeaux–Darmstadt NP7 con una velocidad binaria de 64 kbit/s:

12. 64 kbit/s.

4.13 Tipo de señalización [elemento 13]

Este elemento presenta el tipo de señalización que se aplica en el circuito (veáanse las Recomendaciones M.1045 [7] y Q.8 [8]).

Formato:

13. xxxxxxx; (un máximo de siete caracteres).

Especificación:

Si la señalización es del tipo xxxx Hz/xx Hz: xxxx/xx. De no ser así, los caracteres pueden utilizarse según un acuerdo bilateral concluido entre las dos Administraciones terminales.

Ejemplo:

Para un circuito con señalización dentro de banda de 1000 Hz/20 Hz:

13. 1000/20.

4.14 Recomendaciones del CCITT/UIT-T aplicables [elemento 14]

Este elemento registra la o las Recomendaciones del CCITT/UIT-T, que se aplican en lo concerniente a los parámetros del circuito.

Formato:

14. Rec. X.xxxx, Rec. Y.yyyy; o 14. Rec. X.xxxx; o 14. –;

Especificación:

La cantidad de Recomendaciones indicada (dos, una o ninguna) depende de las necesidades.

Ejemplo 1:

Si el circuito es una línea arrendada analógica:

14. Recomendación M.1020;

Ejemplo 2:

Si el circuito se utiliza para el servicio COMFAX (CFX):

14. Recomendación F.162, Recomendación F.163;

5 Designaciones de los grupos primarios, secundarios, etc., internacionales (bidireccionales y unidireccionales)

5.1 Consideraciones generales

En el cuadro 4 se indica el formato de la designación de los grupos primarios, etc.

Cuadro 4/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	1 a 6	2 a 3
									↑	Sin espacio

Los elementos del formato son los siguientes:

a) *Relación de tráfico*

Los grupos primarios, etc. se indican mediante los nombres de las ciudades donde terminan los grupos primarios, etc. Para la ortografía, véase 1.1. Los nombres de las ciudades se colocan por orden alfabético. Para los grupos unidireccionales con destinos múltiples el nombre de la ciudad B se reemplaza por (MU) (véase 5.3.1). Si el nombre de una ciudad tiene más del máximo de 12 caracteres, la Administración responsable debe proporcionar una abreviatura adecuada, que debe ser única (véase 0.1).

Aunque el sufijo de la estación de transmisión (un máximo de tres caracteres) es opcional, se recomienda su utilización para todos los registros nuevos y modificados a fin de identificar el punto terminal de la empresa de explotación internacional que proporciona el grupo, cuando hay más de una empresa de explotación en la ciudad. La necesidad de un sufijo y su forma deben ser decididas por la Administración que explota el circuito en dicha ciudad.

b) *Código de función*

Este código consiste en el número nominal de canales del grupo (véase la nota). En el caso de un grupo unidireccional de un sólo destino, el número va precedido de (U) (véase 5.3.2).

NOTA – Cuando los enlaces en grupo primario, secundario, etc. tienen una interfaz directa con equipos de conversión de analógico a digital, el número de canales va seguido por la letra "C" (véase la cláusula 10).

c) *Numeración secuencial*

La numeración se hace por ciudad, exceptuando el caso en que se utiliza el sufijo. En dicho caso, la numeración se hace por estación transmisora.

La numeración de un grupo primario, secundario, etc. se aplica entre el punto en que dicho grupo primario, secundario, etc. se ensambla y el punto en que se descompone, independientemente de la posición que ocupa en la banda de frecuencias de línea.

Si el número es menor que 10, va precedido por un cero.

5.2 Grupos primarios bidireccionales, etc.

5.2.1 Grupo primario

El código de función es un número que indica el número nominal de canales del grupo primario, como sigue:

8 para grupos primarios de 8 canales,

12 para grupos primarios de 12 canales,

16 para grupos primarios de 16 canales.

Ejemplo:

El tercer grupo primario de 12 canales entre Moscú y Nueva York se designa:

Moskva–New York 1203.

5.2.2 Grupo secundario

El código de función es un número que indica el número nominal de canales del grupo secundario, como sigue:

60 para grupos secundarios de 60 canales,

80 para grupos secundarios de 80 canales.

Ejemplo:

El primer grupo secundario de 60 canales entre Londres y Amsterdam se designa:

Amsterdam–London 6001.

5.2.3 Grupo terciario

El código de función es: 300.

Formato:

El primer grupo terciario entre Bruselas y Londres se designa:

Bruxelles–London 30001.

5.2.4 Grupo cuaternario

El código de función es: 900.

Ejemplo:

El décimo grupo cuaternario entre Amsterdam y París se designa:

Amsterdam–Paris 90010.

5.2.5 Utilización de los grupos primarios, etc.

Esta información se incluirá en el elemento 9 (utilización, véase 7.9) de la información asociada. Si los grupos primarios, etc., se utilizan para fines privados, véase 3.2.13.

5.2.6 Grupos primarios y secundarios de restablecimiento

Los grupos primarios y secundarios establecidos por grupos primarios y secundarios de establecimiento, o por grupos primarios y secundarios de reserva para restablecimiento, recibirán un número de serie de la serie 800, en orden decreciente y a partir del 899.

Grupos primarios de restablecimiento: 8899, 8898, 8897, etc.,
12899, 12898, 12897, etc., o
16899, 16898, 16897, etc.,
según proceda.

Grupos secundarios de restablecimiento: 60899, 60898, 60897, etc.

Ejemplo 1:

El segundo grupo primario de 12 canales de restablecimiento entre Londres y Sidney se designa: London–Sydney 12898.

Ejemplo 2:

El primer grupo secundario de restablecimiento entre Amsterdam y Bruselas se designa: Amsterdam–Bruxelles 60899.

5.3 Grupos primarios y secundarios unidireccionales

5.3.1 Grupos primarios y secundarios unidireccionales con destinos múltiples

La ruta unidireccional se designará por el nombre de la estación terminal emisora (en el formato general: ciudad A) seguido de un guión, mientras que las letras MU ("multiple destination unidirectional" unidireccional con destinos múltiples) puestas entre paréntesis rempazan a la ciudad B. Seguirán el código de función y el número de serie del grupo primario o secundario.

Ejemplo 1:

El primer grupo secundario unidireccional con destinos múltiples de Londres (a, por ejemplo, Bogotá, Lusaka y Montreal) se designa:

London–(MU) 6001.

El siguiente de tales grupos secundarios con el mismo punto de origen hacia cualquier destino llevaría el siguiente número de la serie, por ejemplo, el segundo grupo secundario que parte de Londres se designa:

London–(MU) 6002.

Este grupo secundario podría ir, por ejemplo, a Tokio, Hawai y Melbourne.

Ejemplo 2:

El primer grupo secundario de Montreal (a, por ejemplo, Londres, Lusaka y París) se designa:

Montreal–(MU) 6001.

NOTA – Los grupos primarios y secundarios encaminados a través de un sistema de acceso múltiple pueden ser de utilización exclusiva entre dos estaciones terminales, en cuyo caso se aplicarán las designaciones normales dadas anteriormente en esta Recomendación.

5.3.2 Grupos primarios y secundarios unidireccionales con un solo destino

La ruta unidireccional se designará por el nombre de la estación terminal emisora (en el formato general: ciudad A) seguido de un guión y el nombre de la estación terminal receptora (ciudad B). El código de función consiste en la letra U (unidireccional) puesta entre paréntesis y el número nominal de canales del grupo primario o secundario.

Ejemplo:

Un grupo primario unidireccional que transmite en el sentido de París a Etam, y que en el sentido de transmisión inverso está asignado a un grupo primario unidireccional con destinos múltiples (MU) de Etam a París y Río de Janeiro, se designará:

Paris–Etam (U) 1201.

El siguiente grupo primario entre estas localidades, París y Etam, si es bidireccional, se designaría de la manera normal como:

Etam–Paris 1202.

NOTA – Los grupos primarios y secundarios encaminados a través de un sistema de acceso múltiple pueden ser bidireccionales para la utilización exclusiva entre dos estaciones terminales, y en este caso se aplicarán las designaciones normales dadas anteriormente en esta Recomendación.

5.4 Información asociada

La información adicional sobre grupos primarios etc., está comprendida en los elementos siguientes:

- 1) urgencia del restablecimiento;
- 2) países terminales;
- 3) nombres de las Administraciones, empresas de explotación o de radiodifusión;
- 4) estación directora y estación o estaciones subdirectora(s);
- 5) puntos de avisos de averías;
- 6) encaminamiento;
- 7) asociación;
- 8) información sobre equipos;
- 9) utilización;
- 10) información sobre medios de transmisión;
- 11) (elemento no asignado, utilícese: "-;");
- 12) ancho de banda;
- 13) ocupación.

Los diversos elementos serán tratados en la cláusula 7.

6 Designaciones de los enlaces internacionales en grupo primario, en grupo secundario y en línea

6.1 Enlaces en grupo primario y secundario

Los enlaces en grupo primario y secundario se designan de conformidad con el formato general de los grupos (véase 5.1). En la práctica, puede ser que no haya equipos terminales conectados a un enlace en grupo primario o un enlace en grupo secundario. No obstante, a efectos de designación, el enlace será numerado como si hubiera equipos terminales conectados.

6.1.1 Enlaces clásicos no conectados a su equipo terminal

Estos enlaces están incluidos en la secuencia de numeración normal de los grupos primarios y secundarios y no se les da una secuencia de numeración separada.

Cuando un enlace en grupo primario o secundario se utiliza sólo una parte del tiempo con equipo terminal de modulación (para proporcionar un grupo primario o secundario clásico) se designará de la forma normal. La condición de tiempo parcial del enlace en grupo ha de indicarse en el elemento 9 (utilización, véase 7.9) de la información asociada.

Ejemplo:

El enlace en grupo primario entre Amsterdam y Londres establecido después de cinco grupos primarios existentes en servicio se designa:

Amsterdam–London 1206.

6.1.2 Enlaces de restablecimiento

Los enlaces en grupo primario y secundario destinados al restablecimiento recibirán un número de serie de la serie 800 en orden creciente y empezando por el 801.

Enlaces de restablecimiento en grupo primario: 12801, 12802, 12803, etc.

Enlaces de restablecimiento en grupo secundario: 60801, 60802, 60803, etc.

Ejemplo:

El segundo enlace de restablecimiento en grupo primario entre Hong Kong y Sidney se designa:

Hong Kong –Sydney 12802.

NOTA – Las dos primeras cifras (por ejemplo, 12) en la designación de un enlace de restablecimiento en grupo primario no indican necesariamente el número de canales del grupo primario establecido por el enlace. Por ejemplo, un enlace de restablecimiento en grupo primario London–Montreal 12801 podría utilizarse para restablecer el grupo primario London–Montreal 1605.

6.2 Enlaces en línea

En el cuadro 5 se indica el formato de la designación de los enlaces en línea.

Cuadro 5/M.1400

Formato de designación	Ciudad A	/	Sufijo de la estación de transmisión (opcional)	–	Ciudad B	/	Sufijo de la estación de transmisión (opcional)		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	3 a 5	2
									↑ Sin espacio	

Los elementos del formato son los siguientes:

a) *Relación de tráfico*

Los dos terminales se colocan por orden alfabético. Para la utilización del sufijo, véase 5.1.

b) *Código de función*

Este código consiste en un número que indica la capacidad de transmisión nominal en canales telefónicos seguida por la letra A.

c) *Número de serie*

Éste es un número de dos cifras.

Ejemplo 1:

El primer enlace en línea de una capacidad de 1840 canales telefónicos entre Beaver Harbour y Widemouth se designa:

Beaver Harbo–Widemouth 1840A01.

Ejemplo 2:

El primer enlace en línea con una capacidad de 432 canales telefónicos entre Etam y Pleumeur–Bodou se designa:

Etam–Pleumeur–Bod 432A01.

NOTA – Los enlaces en línea se caracterizan a veces por tener capacidades en canales no conformes con las de los grupos primarios, secundarios, etc. Ejemplos de estas capacidades no normalizadas pueden encontrarse frecuentemente en enlaces en línea por cable submarino o por satélite. Estos enlaces se numerarán de conformidad con la capacidad nominal en canales del enlace.

6.3 Información asociada

La información adicional sobre enlaces en grupo primario, secundario y en línea está comprendida en los elementos siguientes:

- 1) urgencia del restablecimiento;
- 2) países terminales;
- 3) nombres de las Administraciones, empresas de explotación o de radiodifusión;
- 4) estación directora y estación o estaciones subdirectora(s);
- 5) puntos de avisos de averías;
- 6) encaminamiento;
- 7) asociación;
- 8) información sobre equipos;
- 9) utilización;
- 10) información sobre medios de transmisión;
- 11) (elemento no asignado, utilícese; "-;");
- 12) ancho de banda;
- 13) ocupación (este elemento no se utiliza para enlaces en grupo primario o en línea).

Los diversos elementos serán tratados en la cláusula 7.

7 Información asociada para los grupos, enlaces en grupo y enlaces en línea internacionales

Las subcláusulas siguientes tratan los elementos de información asociada involucrados en los grupos, enlaces en grupo, enlaces en línea. En A.3 se incluye un ejemplo completo de información de designación de un grupo primario, y de un enlace en grupo primario internacionales.

7.1 Urgencia del restablecimiento [elemento 1]

Este elemento proporciona información sobre la urgencia del restablecimiento del grupo/enlace en grupo, basándose en un acuerdo bilateral concluido entre las Administraciones terminales.

Formato:

1. xxx xx; (un máximo de 10 caracteres)

Ilustración:

- a) si la prioridad es máxima: 1;
si la prioridad es de segundo orden: 2;
si la prioridad es de tercer orden: 3; o
- b) si la reparación se necesita, por ejemplo, en menos de 24 horas ≤ 24 h; o
- c) si no ha de indicarse la urgencia: -;

Ejemplo:

Si el grupo primario Bonn–Paris 1201 necesita una prioridad de restablecimiento máxima:

1. 1;

7.2 Países terminales [elemento 2]

Este elemento presenta los países donde termina el grupo/enlace en grupo.

Formato:

2. XXX, YYY; o XXX; (tres caracteres para cada uno).

Especificación:

XXX: código del país de la ciudad A

YYY: código del país de la ciudad B

En el caso de un grupo unidireccional con destinos múltiples (MU) sólo se aplica XXX.

Ejemplo 1:

Para el grupo Beograd–Roma 1201:

2. YUG, ITA;

Ejemplo 2:

Para el grupo primario con destinos múltiples Toronto–(MU) 1202:

2. CAN;

NOTA – Los códigos corresponden a la Norma 3166 de la ISO [2].

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 [22].

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 XXXXXX.

Ejemplo 1:

Para el grupo secundario Amsterdam–London 6002:

3. TCOMNL, BTI;

Ejemplo 2:

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

3. HKGTEL;

7.4 Estación directora [estación o estaciones subdirectora(s)] [elemento 4)]

Este elemento enumera la estación directora y las estaciones subdirectoradas designadas (de conformidad con las Recomendaciones M.80 [15] y M.90 [16]). En la lista de puntos de contacto (Recomendación M.1510 [17]) figuran más detalles acerca de las estaciones.

Formato:

4. CS: designación de la estación directora,
SCS1: designación de estación subdirectora,
SCS2: designación de estación subdirectora,
⋮ ⋮
SCSn: designación de estación subdirectora.

o, en el caso de un grupo primario unidireccional con destinos múltiples:

4. CS: designación de la estación directora;

Especificación:

4. CS: designación de la estación directora;
SCS1: designación de la estación subdirectora terminal
SCS2 a SCSn: si procede, otras estaciones subdirectoradas, que tienen que colocarse por orden geográfico siguiendo la relación de tráfico.

En el caso de un grupo primario unidireccional con destinos múltiples, se aplica únicamente CS.

Ejemplo 1:

Para un grupo primario Helsinki–Paris 1201 cuya estación directora es Helsinki TM1 y cuya estación subdirectora es Paris Archives:

4. CS: Helsinki/TM1,
SCS1: Paris/ARC;

Ejemplo 2:

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

4. CS: Wien/ARS;

7.5 Puntos de avisos de averías [elemento 5]

Este elemento presenta los nombres de los dos puntos de avisos de averías del grupo/enlace en grupo (conforme a la Recomendación M.2130 [18]). En la lista de puntos de contacto (Recomendación M.1510 [17]) figura más información sobre los puntos de avisos de averías.

Formato:

5. Designación de punto de avisos de averías, designación de un punto de avisos de averías;
o
5. Designación de punto de avisos de averías;

Especificación:

El primer punto de avisos de averías es el que pertenece al país de la ciudad A. El segundo punto de aviso de averías es el del país de la ciudad B. En el caso de un grupo unidireccional con destinos múltiples hay un solo punto de avisos de averías en el elemento 5.

Ejemplo 1:

Para el grupo primario Moskva–Paris 1201:

5. Moskva/MNA, Paris/ARC;

Ejemplo 2:

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

5. Caracas/TS1;

7.6 Encaminamiento [elemento 6]

Este elemento registra el grupo de orden inmediatamente superior dentro de la jerarquía múltiplex por el que ha sido encaminado el grupo/enlace en grupo y el número de posición, o, en el caso del nivel más elevado del múltiplex, el medio de transmisión por el que ha sido encaminado el grupo/enlace en grupo.

Formato:

6. Designación de un grupo internacional/número de posición o designación de medio de transmisión, designación de un grupo internacional/número de posición o designación de medio de transmisión, . . ., designación de un grupo internacional/número de posición o designación de medio de transmisión;

NOTA – Dos grupos unidireccionales consecutivos se separan por un signo + en vez de por una coma.

Especificación:

La designación de un grupo internacional se refiere al nivel inmediatamente superior dentro de la jerarquía múltiplex. Si hay más de uno, los grupos se anotan por orden geográfico de la ciudad A a la ciudad B.

La designación del medio de transmisión se refiere al medio de transmisión utilizado al salir del país de la ciudad A y al medio de transmisión utilizado al entrar en el país de la ciudad B respectivamente.

Dado que por ahora no existen designaciones del CCITT/UIT-T para los medios de transmisión, los países terminales deben proporcionar las designaciones o acordarlas entre ellos.

Si hay sólo un medio de transmisión, se aplica la designación de este medio.

Ejemplo 1:

Un grupo primario Alger–London 1201 ha sido encaminado internacionalmente como sigue:

6. Alger–Paris 6002/2, London–Paris 6040/5;

Ejemplo 2:

Un grupo cuaternario Barcelona–Perpignan 90001 ha sido encaminado como sigue:

6. Gerona–Perpignan 1800A08;

Ejemplo 3:

Un grupo primario Caracas–Paris 1201 ha sido encaminado como sigue:

6. Caracas–Paris 6001/2+Caracas–(MU)6002/3;

7.7 Asociación [elemento 7)]

Este elemento informa si hay grupos/enlaces en grupo asociados y, de ser así, de qué naturaleza.

Formato:

7. Código de asociación: Designación o designaciones del o de los grupos o enlaces en grupo asociados;

Especificación:

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

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

Se aplica lo mismo a los enlaces en grupo.

Ejemplo:

Si el grupo primario normal es Bruxelles–Luxembourg 1215 y el grupo primario Bruxelles–Luxembourg 12899 sirve de grupo primario de restablecimiento para el grupo primario Bruxelles–Luxembourg 1215:

7. S1215: Bruxelles–Luxembourg 12899;

Para el grupo primario Bruxelles–Luxembourg 12899 ha de registrarse en el elemento 7:

7. 12S899: Bruxelles–Luxembourg 1215;

7.8 Información sobre equipos [elemento 8)]

Este elemento registra la información sobre equipos del grupo/enlace en grupo que requieren una atención especial de mantenimiento.

Formato:

8. XX, XX, XX, XX;

Especificación:

Si el grupo lleva circuitos compensados: CO

Si el grupo ha sido encaminado a través de un equipo TDMA: TD

Si no hay equipos especiales: –

NOTA – Si es necesario registrar información sobre equipos especiales adicionales, pueden utilizarse los lugares libres para códigos. Los códigos que se utilicen han de constar de dos caracteres, ser exclusivos y pueden ser elegidos por acuerdo bilateral entre las Administraciones.

Ejemplo:

Si un grupo primario Genève–Mexico 1210 lleva circuitos compansorizados:

8. CO;

7.9 Utilización [elemento 9]

Este elemento identifica la finalidad de la utilización del grupo/enlace en grupo (si es del conocimiento de la Administración y de utilidad para el mantenimiento).

Formato:

9. XXXXXX; (un máximo de seis caracteres).

Especificación:

XXXXXX se refiere (entre otros) a las letras de designación Z, B, D, X, DP, RP, VP, etc. (véanse las cláusulas 1 y 3). Si no hay información disponible se utiliza el guión –.

Ejemplo:

Si el grupo primario London–Melbourne 1212 está dedicado a circuitos DP:

9. DP;

7.10 Información sobre medios de transmisión [elemento 10]

Este elemento indica si un satélite está implicado en el encaminamiento.

Formato:

10. ST; o –;

Especificación:

Si el grupo/enlace en grupo ha sido encaminado a través de un satélite: ST

Si el grupo/enlace en grupo no ha sido encaminado a través de un satélite: –

Ejemplo:

Si el grupo primario Caracas–Madrid 1203 ha sido encaminado a través de un satélite:

10. ST;

7.11 Información de extremo a extremo (únicamente para rutas mixtas analógico/digitales) [elemento 11]

Este elemento proporciona información sobre los destinos del tráfico cursado por el grupo.

Formato:

11. X . . . X, Y . . . Y; (un máximo de 12 caracteres cada uno) o –;

Especificación:

X . . . X e Y . . . Y son los nombres de una ciudad y se refieren a los destinos del tráfico del grupo. Los destinos se colocan siguiendo el orden de las ciudades en la relación de tráfico.

Si el grupo tiene destinos múltiples, un nombre de ciudad se reemplaza por el código: M.

Ejemplo:

Para un grupo secundario Athinai–Paris 6002:

13. 01: Beyrouth–Paris 1209,
- 02: London–Sofia 1202,
- 03: Athinai–Paris 1205,
- 04: Athinai–Rotterdam 1202,
- 05: Athinai–Paris DP4;

8 Designación de los bloques digitales internacionales (bidireccionales y unidireccionales)

8.1 Consideraciones generales

Esta subcláusula se refiere a los bloques que pertenecen a la jerarquía múltiplex digital y cuyo formato es conforme a las Recomendaciones G.734, G.736, G.742, G.743, G.745, G.751, G.752, G.753 y G.754 [10]. Las velocidades binarias para estos bloques, definidas en la Recomendación G.702, son las siguientes: 1544 kbit/s, 2048 kbit/s, 6312 kbit/s, 8448 kbit/s, 32 064 kbit/s, 34 368 kbit/s, 44 736 kbit/s, 97 728 kbit/s y 139 264 kbit/s. Los demás bloques se designan de conformidad con la cláusula 11.

Un bloque digital internacional existe entre dos puntos terminales cuando es posible explotar y supervisar el bloque en ambos puntos terminales, sin ningún otro punto intermedio en el que la estructura de transmisión original cese o se modifique de alguna manera.

Cuando, en la ruta de interconexión entre dos puntos de transmisión terminales, está presente un punto intermedio en el que la estructura de transmisión es demodulada, la ruta se divide en dos partes separadas. Por consiguiente, todos los bloques digitales posibles actuales existen únicamente entre los puntos extremos de la ruta original y ese punto intermedio, y deben entonces designarse por separado (de conformidad con la regla mencionada anteriormente).

Básicamente existen dos configuraciones múltiplex diferentes:

Simétrica: Ambos puntos terminales tienen la misma configuración de multiplexación. Los bloques digitales existentes (es decir, los que son explotados y supervisados efectivamente) se designan como se describe en 8.2.1 (de conformidad con la regla mencionada anteriormente).

Asimétrica: Uno de los dos puntos terminales tiene una configuración de multiplexación diferente con relación a la utilizada por el otro punto. Los bloques digitales existentes (es decir, los que son efectivamente explotados y supervisados) se designan como se describe en 8.2.2.

En el cuadro 6 se indica el formato de la designación de los bloques digitales.

Cuadro 6/M.1400

Formato de designación	Ciudad A	/	Sufijo de la estación de transmisión o de la central internacional (opcional)	-	Ciudad B	/	Sufijo de la estación de transmisión o de la central internacional (opcional)		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	3 a 6	≤ 4
									↑ Sin espacio	

Los elementos del formato son los siguientes:

a) *Relación de tráfico*

Las ciudades A y B, posiblemente con un sufijo para la estación de transmisión o la central internacional, indican los puntos terminales del bloque. Para la ortografía, véase 1.1. Si el nombre de una ciudad tiene más del máximo de 12 caracteres, la Administración debe proveer una abreviatura adecuada que debe ser exclusiva, véase 0.1. Los nombres de las ciudades se colocan por orden alfabético.

Aunque el sufijo de la estación de transmisión o de la central internacional (un máximo de tres caracteres) es opcional, se recomienda su utilización para todos los registros nuevos y modificados a fin de identificar el punto terminal de la empresa de explotación internacional que proporciona el bloque, cuando hay más de una empresa de explotación en la misma ciudad. La necesidad de un sufijo y su forma deben ser decididas por la Administración que explota el bloque digital en dicha ciudad.

En el caso de un bloque unidireccional con destinos múltiples, la ciudad B es sustituida por (MU) (véase 8.4).

b) *Código de función*

Este código consiste en una cifra que indica el número nominal de canales del bloque, seguido de la letra N. Los códigos de función, para bloques con formato de acuerdo con las Recomendaciones G.734, G.736, G.742, G.743, G.745, G.751, G.752, G.753 y G.754 [10], son los siguientes: 24N, 30N, 96N, 120N, 480N, 672N, 1440N y 1920N.

Para los bloques que están en un entorno mixto analógico/digital, véase 10.1.2. (En este caso se necesitan 6 caracteres o menos.)

c) *Número de serie*

Se trata de un número de 1 a 4 cifras que cuenta el número de bloques que tienen la misma relación de tráfico y el mismo código de función.

8.2 Bloques digitales bidireccionales

8.2.1 Configuración simétrica

Como se especifica en 8.1, en una configuración simétrica la misma configuración de multiplexación está presente en ambas estaciones de transmisión terminales. La configuración utilizada define los bloques digitales que han de designarse.

Ejemplo 1:

En Londres y París se aplica la misma configuración de multiplexor con un bloque digital a 34 Mbit/s que proporciona 4×8 Mbit/s. En ese caso existe un bloque de 8 Mbit/s. El cuarto bloque de segundo orden entre Londres y París se designa:

London–Paris 120N4.

Ejemplo 2:

El décimo bloque de primer orden entre Nueva York y Tokio se designa:

New York–Tokyo 24N10.

8.2.2 Configuración asimétrica

Como se indica en 8.1, en una configuración asimétrica están presentes diferentes configuraciones de multiplexación en las dos estaciones de transmisión terminales. Como la estación de transmisión de un extremo tiene otra configuración de multiplexor que la que se encuentra en el otro extremo, sólo se considera que existen los bloques digitales que pueden ser manipulados en ambas estaciones.

Ejemplo 1:

Lisboa y Roma se encuentran interconectadas por un sistema de línea de 34 Mbit/s. En Lisboa, se utiliza una configuración de multiplexor tradicional (es decir, $34 \text{ Mbit/s} \diamond 8 \text{ Mbit/s} \diamond 2 \text{ Mbit/s}$). En Roma, se utiliza un equipo con una configuración de multiplexor $34 \text{ Mbit/s} \diamond 2 \text{ Mbit/s}$, sin los niveles de modulación de 8 Mbit/s. En este caso, los bloques de 8 Mbit/s no existen. Entre Lisboa y Roma existen únicamente los bloques de 34 Mbit/s y 2 Mbit/s. Si existe solamente el primer bloque de 2 Mbit/s en los primeros 34 Mbit/s, la designación es:

Lisboa–Roma 30N3.

(Véase también el ejemplo en A.4.1.2.)

8.3 Bloques digitales de restablecimiento

Los bloques digitales establecidos por trayectos digitales de restablecimiento o por trayectos digitales de reserva para el restablecimiento se indican mediante números de serie tomados de la serie 800, en orden decreciente y partiendo del 899.

Ejemplo:

El primer bloque de restablecimiento de cuarto orden entre Copenhague y Estocolmo se designa:

Koebenhavn–Stockholm 1920N899.

8.4 Bloques digitales unidireccionales con destinos múltiples

Para estos bloques la relación de tráfico se compone del nombre de la estación transmisora terminal, seguido de un guión y de las letras MU entre paréntesis.

Ejemplo:

El primer bloque digital primario unidireccional con destinos múltiples desde Bercenay (a, por ejemplo, Londres y Bruselas) se designa:

Bercenay–(MU) 30N1.

El siguiente bloque digital primario unidireccional con destinos múltiples desde Bercenay (a, por ejemplo, Frankfurt y Roma) se designa:

Bercenay–(MU) 30N2.

NOTA – Los bloques digitales encaminados a través de un sistema con acceso múltiple pueden utilizarse exclusivamente entre dos estaciones terminales; en este caso, se aplicarán las designaciones normales indicadas anteriormente.

8.5 Bloques digitales unidireccionales con un solo destino

Se designan como los bloques digitales normales y se numeran según la misma secuencia. La propiedad unidireccional así como el sentido de transmisión han de registrarse en el elemento 16 (sentido de transmisión, véase 15.16) de la información asociada.

Ejemplo:

Un bloque digital primario unidireccional que transmite en el sentido de Roma a Londres se designa (si se trata del 21.º bloque digital primario de esa relación):

London–Roma 30N21.

8.6 Información asociada

La información adicional sobre los bloques digitales está comprendida en los elementos siguientes:

- 1) urgencia del restablecimiento;
- 2) países terminales;
- 3) nombres de las Administraciones, empresas de explotación o de radiodifusión;
- 4) estación directora y estación o estaciones subdirectora(s);
- 5) puntos de avisos de averías;
- 6) encaminamiento;
- 7) asociación;
- 8) información sobre equipos;
- 9) utilización;
- 10) información sobre medios de transmisión;
- 11) (elemento no asignado, utilícese: "-;");
- 12) velocidad binaria;
- 13) ocupación;
- 14) número real de canales (únicamente para los bloques primarios);
- 15) información de temporización;
- 16) sentido de transmisión (únicamente para los bloques unidireccionales).

Los diversos elementos serán tratados en la cláusula 15.

9 Designación de los trayectos digitales internacionales

En la práctica, es posible que no haya equipos terminales conectados a un trayecto digital. No obstante, a efectos de designación, el trayecto digital se designará como si se hubieran establecido bloques digitales (véase 8.1).

9.1 Trayectos digitales clásicos no conectados a sus equipos terminales

Estos trayectos digitales están incluidos en la secuencia de numeración normal de los bloques digitales y no se les da una secuencia de numeración separada.

9.2 Trayectos digitales de restablecimiento

Los trayectos digitales destinados al restablecimiento se designan mediante números de serie tomados de la serie 800, en orden creciente y empezando por el 801.

Trayectos de restablecimiento para bloques digitales de primer orden: 30N801, 30N802, etc.

Trayectos de restablecimiento para bloques digitales de segundo orden: 120N801, 120N802, etc.

Ejemplo 1:

El cuarto trayecto digital de restablecimiento de segundo orden entre Londres y París se designa: London–Paris 120N804.

Ejemplo 2:

El primer trayecto digital de restablecimiento de tercer orden entre Amsterdam y París se designa: Amsterdam–Paris 480N801.

9.3 Secciones de línea digital y secciones radiodigitales

Se están examinando las designaciones de las secciones de línea digital y de las secciones radiodigitales.

9.4 Información asociada

La información adicional sobre los trayectos digitales está comprendida en los elementos siguientes:

- 1) urgencia del restablecimiento;
- 2) países terminales;
- 3) nombres de las Administraciones, empresas de explotación o de radiodifusión;
- 4) estación directora y estación o estaciones subdirectora(s);
- 5) puntos de avisos de averías;
- 6) encaminamiento;
- 7) asociación;
- 8) información sobre equipos;
- 9) utilización;
- 10) información sobre medios de transmisión;
- 11) (elemento no asignado, utilícese: "-;");
- 12) velocidad binaria.

Los diversos elementos serán tratados en la cláusula 15.

10 Designaciones de las rutas⁴ en la red de transmisión mixta analógico/digital

De conformidad con la filosofía de ajuste y mantenimiento de la red de transmisión mixta analógico/digital (Recomendación M.20 [19]), la parte analógica y digital de la red se designan separadamente. Para indicar que la transmisión de extremo a extremo comprende una combinación de

⁴ Este término se utiliza provisionalmente en este contexto para designar varias combinaciones de secciones analógicas y digitales con equipos intermedios adecuados incluyendo también por lo general, equipos terminales, como se ilustra en las figuras 2 y 3.

sistemas de transmisión analógicos y digitales, se incluye la letra C en ambas designaciones analógica y digital. Así pues, el código de función puede contener un máximo de seis caracteres.

El equipo transmultiplexor se incluye en la designación de la parte analógica de la ruta.

10.1 Rutas de transmisión con una conversión de analógico a digital

10.1.1 Grupos primarios, secundarios, etc. que forman parte de una ruta mixta analógico/digital

Los grupos primarios, secundarios, etc., que se convierten en trayectos digitales en un punto determinado se designarán como los grupos primarios o secundarios clásicos (véase 5.1) pero con una letra C incluida en el código de función, situada después del número nominal de canales.

Ejemplos:

Grupo primario:	London–Riyadh 12C02 Amsterdam–Koebenhavn 12C899 (grupo primario de restablecimiento)
Grupo secundario:	Paris–Sydney 60C01
Grupo terciario:	Bruxelles–London 300C03
Grupo cuaternario:	Amsterdam–Paris 900C04

La figura 2 muestra una configuración típica analógico/digital y la forma en que se designará.

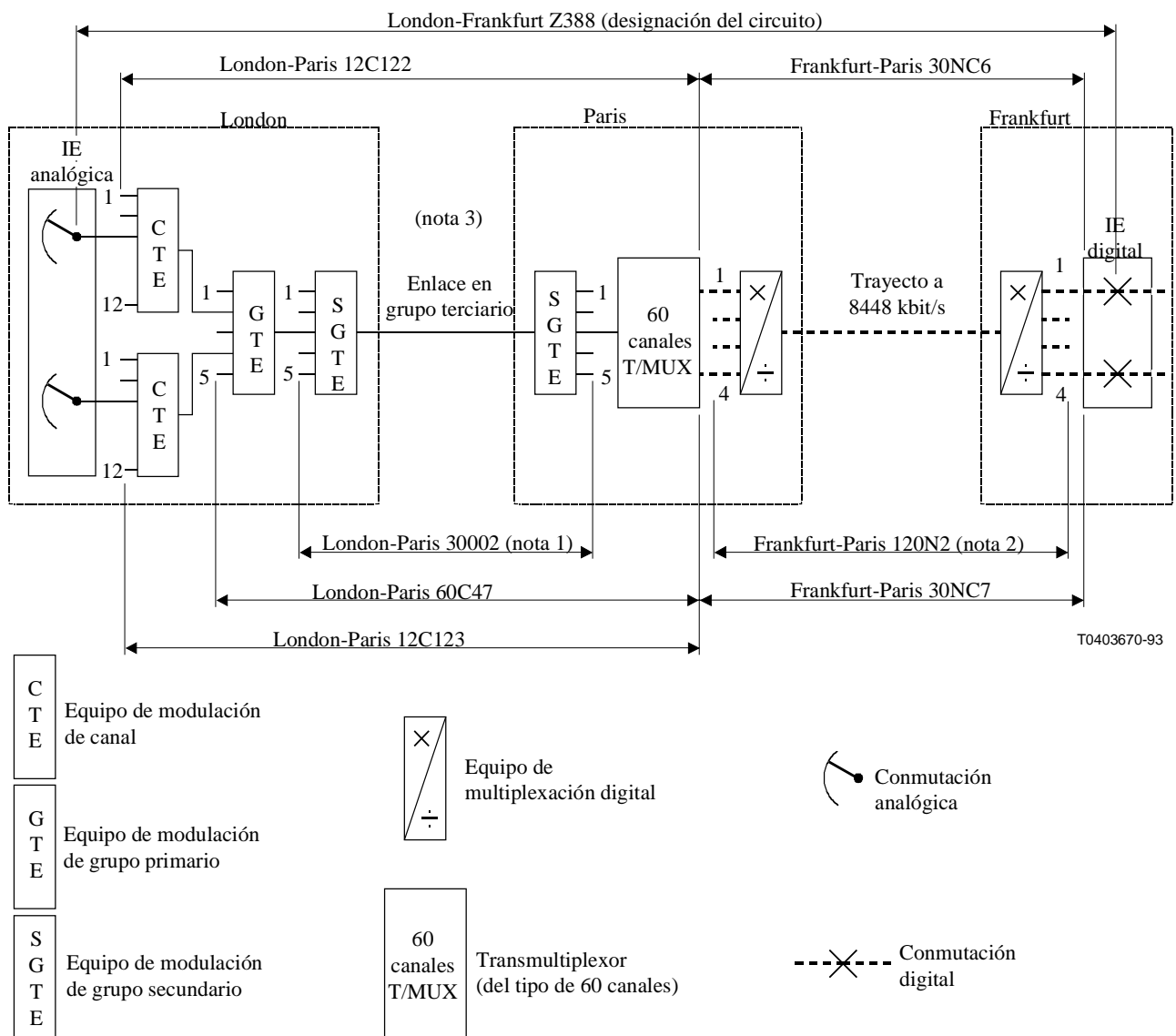
10.1.2 Bloques y trayectos digitales que forman parte de una ruta de transmisión mixta analógico/digital

Los bloques y trayectos digitales que se convierten en grupos primarios, secundarios, etc., analógicos en un punto determinado se designarán como los bloques y trayectos digitales clásicos, pero llevarán la letra C a continuación de la letra N.

Formato:

Madrid–Roma 480NC1.

La figura 2 muestra una configuración típica analógico/digital y la forma en que se designará.



T0403670-93

IE Central internacional (*international exchange*)

NOTA 1 – Se utiliza la designación analógica clásica.

NOTA 2 – Se utiliza la designación digital clásica.

NOTA 3 – El equipo de enlace en grupo terciario es hipotético y no se muestra aquí.

Figura 2/M.1400 – Ejemplo de una ruta de transmisión con una conversión de analógico a digital y la forma en que se designarán las diversas partes que la constituyen

10.1.3 Designaciones de extremo a extremo

Este aspecto está incluido en el elemento 11 de la información asociada para los bloques digitales (véase 15.11).

10.2 Rutas de transmisión con dos conversiones de analógico a digital

10.2.1 Designaciones de extremo a extremo

Cuando ambos extremos de una ruta que comprenda dos conversiones de analógico a digital sean analógicos, las Administraciones terminales deberían acordar una designación de extremo a extremo, utilizando la notación analógica descrita en 10.1.1.

Cuando ambos extremos sean digitales, las Administraciones terminales deberían acordar una designación de extremo a extremo, utilizando la notación digital descrita en 10.1.2.

De esta forma, ambas estaciones terminales disponen de una designación común, para la ruta de transmisión de extremo a extremo y están informados de su carácter mixto analógico/digital.

10.2.2 Designación de sección intermedia

A la parte intermedia de la ruta se le da una designación separada utilizando, para ello, la notación adecuada. La responsabilidad en cuanto a la elección de esta designación incumbe a la Administración que suministra la parte intermedia de la ruta; esta Administración asume además la responsabilidad de asociar en sus registros esta designación intermedia a la designación global.

La figura 3 muestra dos ejemplos de rutas con dos conversiones de analógico a digital y la forma en que se deberán designar.

10.3 Rutas de transmisión con más de dos conversiones de analógico a digital

Las reglas de planificación de la transmisión que figuran en la cláusula 3/G.113 [11] limitan efectivamente el número de procesos digitales no integrados (por ejemplo, conversiones de analógico a digital) que se permiten en la parte internacional de una conexión telefónica. De manera similar, el plan de encaminamiento de la Recomendación E.171 [12] limita a cuatro el número de circuitos internacionales en una conexión.

Teniendo en cuenta estas disposiciones, es conveniente limitar el número de conversiones de analógico a digital en cada sentido entre centros internacionales a un máximo de dos. Por consiguiente, no se han considerado los requisitos detallados para la designación de rutas con más de dos conversiones de analógico a digital.

10.4 Información asociada

La información adicional sobre los grupos y bloques en la red mixta analógico/digital está abarcada por los mismos elementos que para los grupos analógicos y bloques digitales respectivamente. Sin embargo se emplea, además, el elemento 11 "información de extremo a extremo" (véanse 7.11 y 15.11).

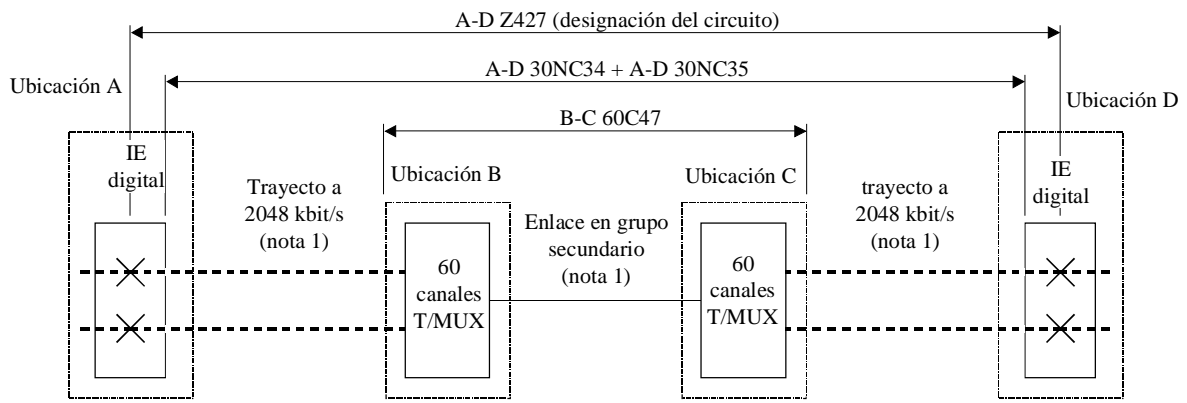
11 Designación de los sistemas de transmisión de datos

11.1 Consideraciones generales

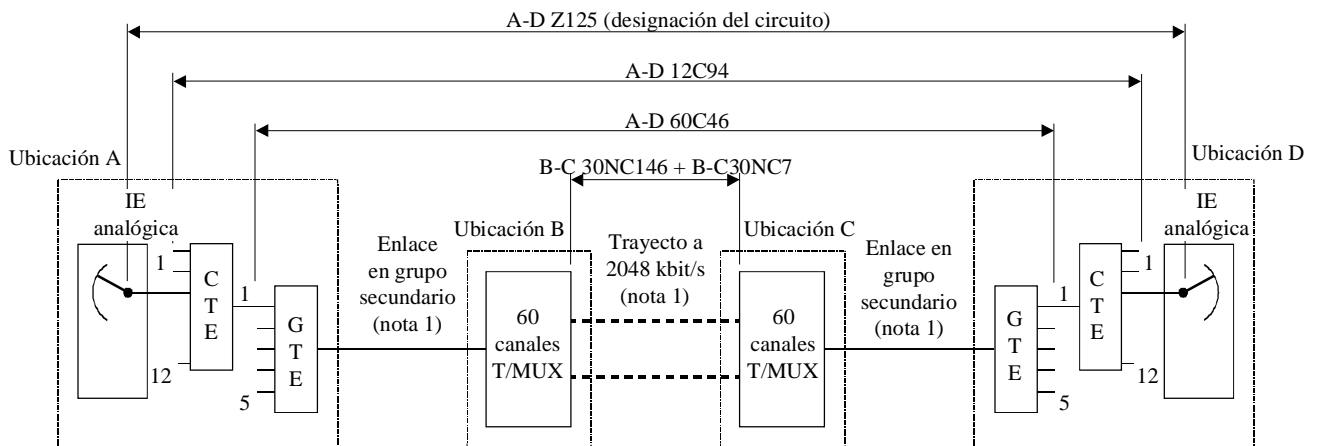
Esta subcláusula trata de los sistemas de transmisión de datos proporcionados entre las instalaciones de las Administraciones. (Los proporcionados entre las instalaciones de los abonados se designan de conformidad con 3.2.15 relativo a circuitos digitales arrendados que conectan dos emplazamientos.) Los intervalos de tiempo internacionales individuales de 56 ó 64 kbit/s (por ejemplo, arrendados como portadoras en cables submarinos) se consideran enlaces de transmisión de datos y se les designa de acuerdo con ello. Por ejemplo, véase 11.2.

El esquema de designación de estos sistemas de transmisión de datos puede utilizarse únicamente si son no jerárquicos o si el formato no es conforme a las Recomendaciones G.734, G.736, G.742, G.743, G.745, G.751, G.752, G.753 y G.754 [10]. Esto significa que los bloques digitales de una jerarquía múltiple digital, con formato definido en la Recomendación G.702 [13], no pueden tener una designación tomada de esta subcláusula. Deben designarse de acuerdo con la cláusula 8. Las velocidades binarias para estos bloques, definidas en la Recomendación G.702, son las siguientes: 1544 kbit/s, 2048 kbit/s, 6312 kbit/s, 8448 kbit/s, 32 064 kbit/s, 34 368 kbit/s, 44 736 kbit/s, 97 728 kbit/s y 139 264 kbit/s.

NOTA – Esta subcláusula trata únicamente la transmisión digital. Los sistemas y enlaces de transmisión de datos analógicos se incluyen en las subcláusulas que tratan los circuitos, grupos y enlaces en grupo.



a) Ruta digital-analógica-digital



b) Ruta analógica-digital-analógica

T0403680-93

IE Central internacional (*international exchange*)

NOTA 1 – Los grupos y los bloques digitales de orden superior se designarán con arreglo al método clásico.

NOTA 2 – Para los símbolos utilizados véase la figura 2.

Figura 3/M.1400 – Ejemplos de rutas de transmisión con dos conversiones de analógico a digital y la forma en que se designarán las diversas partes que las constituyen

En el cuadro 7 se indica el formato de la designación de los sistemas de transmisión de datos.

Cuadro 7/M.1400

Formato de designación	Ciudad A	/	Sufijo de la estación de transmisión o de la central internacional (opcional)	-	Ciudad B	/	Sufijo de la estación de transmisión o de la central internacional (opcional)	Espacio	Código de función	Número de serie
Signos	Caracteres	Barra oblicua	Letras/cifras	Guión	Caracteres	Barra oblicua	Letras/cifras	1	Letras/cifras	Cifras
Número de caracteres	≤ 12	1	≤ 3	1	≤ 12	1	≤ 3	1	≤ 5	1 a 3
									↑	Sin espacio

Los elementos de formato son los siguientes:

a) *Relación de tráfico*

Las ciudades A y B, posiblemente con un sufijo de estación de transmisión o de central internacional, representan las dos estaciones terminales del sistema de transmisión de datos. Los nombres van en orden alfabético. Para la ortografía, véase 1.1. Si el nombre de la ciudad tiene más del máximo de 12 caracteres, la Administración responsable debe proveer una abreviatura adecuada, que debe ser exclusiva (véase 0.1).

Aunque el sufijo para una estación de transmisión o una central internacional (un máximo de tres caracteres) es opcional, se recomienda su utilización para todos los registros nuevos o modificados a fin de identificar el punto terminal de la empresa de explotación internacional que proporciona el sistema de transmisión de datos cuando existe más de una empresa de explotación en la misma ciudad. La necesidad de un sufijo y su forma deben ser decididas por la Administración que explota el sistema de transmisión de datos en dicha ciudad.

b) *Código de función*

Este código consiste en un número de dos a cuatro dígitos que, junto con una letra que indica el factor de multiplicación, representa la velocidad binaria.

Las letras que han de utilizarse para indicar el factor de multiplicación son:

<i>Velocidad binaria del sistema</i>		<i>Letra</i>	
Hasta	999	bit/s	B
De	1 000 a 9 999	bit/s	H
De	10 000 a 9 999 999	bit/s	K
De	10 000 000 a 9 999 999 999	bit/s	M

c) *Número de serie*

Éste es un número de uno o tres dígitos que cuenta el número de sistemas de transmisión de datos que tienen la misma relación de tráfico y el mismo código de función.

NOTA – La utilización del sistema de transmisión de datos (por ejemplo, multiplex de circuitos digitales arrendados, radiodifusión, vídeo), se registrará en el elemento 9 (Utilización, véase 15.9) de la información asociada.

Ejemplo 1:

El primer sistema de transmisión de datos a 9600 bit/s entre Lisbon RM1 y Nueva York (utilizado, por ejemplo, para un multiplex de circuitos a 2400 bit/s y 7200 bit/s) se designa:

Lisboa RM1–New York 96H1.

Ejemplo 2:

El undécimo sistema de transmisión de datos a 2048 kbit/s entre Londres y París (utilizado, por ejemplo, para videoconferencia pública):

London–Paris 2048K11.

Ejemplo 3:

El primer sistema de transmisión de datos a 512 kbit/s (utilizado como portadora de satélite digital de velocidad de transmisión de datos intermedia arrendada a INTELSAT) entre las estaciones terrenas de satélite de Dubai y Sintra (utilizado, por ejemplo, para el servicio público telefónico):

Dubai–Sintra 512K1.

11.2 Enlaces de transmisión de datos

Los enlaces de transmisión de datos se designan como los sistemas de transmisión de datos.

Ejemplo:

En el sistema TAT-9 se explotan varias portadoras entre Nueva York y Londres arrendadas a la compañía de explotación del cable por PTT Telecom en los Países Bajos. El primer portador internacional de 64 kbit/s tiene la designación:

London/XYZ–New York/ABC 64K1.

NOTA 1 – El sufijo debe acordarse entre la compañía de explotación del cable y PTT Telecom o puede ser simplemente PTT.

NOTA 2 – Si la portadora se utiliza en el circuito arrendado Amsterdam/PTT–Nueva York/ABC NP25, la ocupación es de la forma siguiente:

London/XYZ–New York/ABC 64K1

1. Amsterdam/PTT–New York/ABC NP25

Si la portadora estuviese en reposo, la ocupación sería: 1.

En el anexo B a la presente Recomendación figura un ejemplo más detallado y la parte restante del encaminamiento entre Londres y Amsterdam.

11.3 Información asociada

La información adicional sobre los sistemas de transmisión de datos está comprendida en los elementos siguientes:

- 1) urgencia del restablecimiento;
- 2) países terminales;
- 3) nombres de las Administraciones, empresas de explotación o de radiodifusión;
- 4) estación directora y estación o estaciones subdirectora(s);
- 5) puntos de avisos de averías;
- 6) encaminamiento;
- 7) asociación;
- 8) información sobre equipos;
- 9) utilización;
- 10) información sobre medios de transmisión;
- 11) composición de la transmisión;
- 12) (elemento no asignado, utilícese: "-;");
- 13) ocupación.

Los diversos elementos serán tratados en la cláusula 15.

12 Designación de los bloques digitales internacionales creados por la interconexión de equipos de multiplicación de circuitos digitales (DCME)

12.1 Consideraciones generales

En el cuadro 8 se indica el formato de la designación de los bloques digitales creados por la interconexión de equipos de multiplicación de circuitos digitales (DCME, *digital circuit multiplication equipment*).

Cuadro 8/M.1400

Formato de designación	Ciudad A	/	Sufijo de la estación de transmisión o de la central internacional (opcional)	–	Ciudad B	/	Sufijo de la estación de transmisión o de la central internacional (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 4	≤ 4
									↑	Sin espacio

Los elementos del formato son los siguientes:

a) *Relación de tráfico*

Las ciudades A y B, posiblemente con un sufijo para la estación de transmisión o la central internacional, indican los puntos terminales del bloque. Para la ortografía, véase 1.1. Si el nombre de una ciudad tiene más del máximo de 12 caracteres, la Administración debe proveer una abreviatura adecuada que debe ser exclusiva, véase 0.1. Los nombres de las ciudades se colocan por orden alfabético.

Aunque es opcional, se recomienda utilizar el sufijo de estación de transmisión o de central internacional (como máximo tres caracteres) en todos los registros nuevos y modificados a fin de identificar el punto de terminal de la compañía de explotación internacional que proporciona el bloque digital creado cuando actúa más de una empresa de explotación en una misma ciudad. La necesidad de un sufijo y su forma deben ser decididas por la Administración que explota el bloque digital creado en dicha ciudad.

b) *Código de función*

Este código consiste en una cifra que indica el número máximo nominal de canales del bloque, seguido de la letra Y.

c) *Número de serie*

Se trata de un número de 1 a 4 cifras que cuenta el número de bloques que tienen la misma relación de tráfico y el mismo código de función.

Ejemplo 1:

El segundo bloque creado por la interconexión de los DCME con un número máximo nominal de 240 canales entre Frankfurt y Melbourne se designará:

Frankfurt–Melbourne 240Y2

Ejemplo 2:

Se crea un bloque por la interconexión de los DCME y se encamina a través de un sistema de transmisión de datos de 512 kbit/s. Este sistema de transmisión de datos es una portadora de satélite digital de velocidad de transmisión de datos intermedia arrendada a INTELSAT (con 8×64 kbit/s canales portadores). Únicamente se utilizará un puerto en ambos DCME. El primero de esos bloques a establecer entre Lisboa y Hong Kong se designará:

Hong Kong–Lisboa 30Y1

12.2 Configuración multihaz de equipos de multiplicación de circuitos digitales (DCME)

Si el bloque creado está en parte dirigido al destino B y en parte a C (véase la figura 4), las designaciones de los bloques son:

Ciudad A/sfx – Ciudad B/sfx $n_1 n_1 n_1 Y xxxx$

Ciudad A/sfx – Ciudad B/sfx $n_2 n_2 n_2 Y xxxx$

- $n_1 n_1 n_1, n_2 n_2 n_2$ son los números de los canales dedicados a esa relación (múltiplos de 30);
- $n_1 n_1 n_1 + n_2 n_2 n_2 =$ la capacidad del DCME.

Ejemplo:

London–New York 120Y₁

London–Pittsburg 120Y₁

Se aplica la misma designación a la configuración de la figura 5 ($A_1 - B_1, A_1 - B_2, A_2 - B_1$ y $A_2 - B_2$).

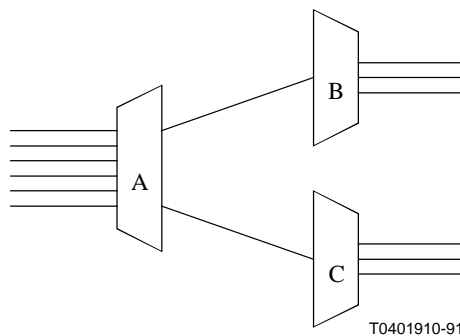


Figura 4/M.1400

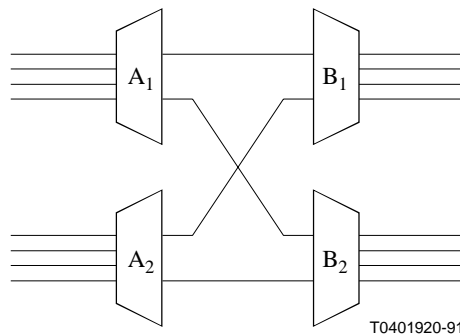


Figura 5/M.1400

12.3 Equipo de codificación a baja velocidad binaria

El equipo de codificación a baja velocidad binaria se considera un caso especial de los DCME.

Si se conectan dos de estos equipos utilizando un trayecto de 2 Mbit/s, debe aplicarse la designación 60Y (si el factor de multiplicación es 2).

En los equipos de codificación a baja velocidad binaria conectados por trayectos con otras velocidades binarias, el código de función que debe utilizarse también depende del número nominal máximo de canales permitido por la configuración.

Ejemplo:

Se crea un bloque por la interconexión de los equipos de codificación a baja velocidad binaria y se encamina a través de un sistema de transmisión de datos de 512 kbit/s. Este sistema de transmisión de datos es una portadora de satélite digital de velocidad de transmisión de datos intermedia arrendada a INTELSAT (con 8×64 kbit/s canales portadores). El factor de multiplicación es 2. El primero de estos bloques que se establecen entre Linda Velha y Pekín se designará:

Beijing–Linda Velha 16Y1

12.4 Información asociada

La información adicional sobre los bloques digitales creados por interconexión de equipos DCME está comprendida en los elementos siguientes:

- 1) urgencia del restablecimiento;
- 2) países terminales;
- 3) nombres de las Administraciones, empresas de explotación o de radiodifusión;
- 4) estación directora y estación o estaciones subdirectora(s);
- 5) puntos de avisos de averías;
- 6) encaminamiento;
- 7) asociación;
- 8) información sobre equipos;
- 9) utilización;
- 10) información sobre medios de transmisión;
- 11) (elemento no asignado, utilícese: "-;");
- 12) velocidad binaria;
- 13) ocupación.

Los diversos elementos serán tratados en la cláusula 15.

13 Designación de los contenedores virtuales internacionales

13.1 Consideraciones generales

Esta subcláusula se refiere a los contenedores virtuales de la jerarquía digital síncrona definidos en las Recomendaciones G.707 [20].

En el cuadro 9 se indica el formato de la designación de los contenedores virtuales.

Los elementos del formato son los siguientes:

a) *Relación de tráfico*

Las ciudades A y B, posiblemente con un sufijo para la estación de transmisión o la central internacional, representan las dos estaciones terminales del sistema de transmisión de datos. Los nombres van en orden alfabético. Para la ortografía, véase 1.1. Si el nombre de la ciudad tiene más del máximo de 12 caracteres, la Administración responsable debe proveer una abreviatura adecuada que debe ser exclusiva (véase 0.1).

Aunque es opcional, se recomienda utilizar el sufijo de estación de transmisión o de central internacional (como máximo tres caracteres) en todos los registros nuevos y modificados a fin de identificar el punto de terminal de la compañía de explotación internacional que proporciona el contenedor virtual cuando actúa más de una empresa de explotación en una misma ciudad. La necesidad de un sufijo y su forma deben ser decididas por la Administración que explota el contenedor virtual en dicha ciudad.

Cuadro 9/M.1400

Formato de designación	Ciudad A	/	Sufijo de la estación de transmisión o de la central internacional (opcional)	–	Ciudad B	/	Sufijo de la estación de transmisión o de la central internacional (opcional)		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	4 a 5	≤ 4
									↑	Sin espacio

b) *Código de función*

Este código es el siguiente:

VC11S para un contenedor virtual VC-11

VC12S para un contenedor virtual VC-12

VC2S para un contenedor virtual VC-2

VC3S para un contenedor virtual VC-3

VC4S para un contenedor virtual VC-4

c) *Número de serie*

Éste es un número de uno a cuatro dígitos que cuenta el número de bloques que tienen la misma relación de tráfico y el mismo código de función.

Ejemplo:

El décimo contenedor virtual VC-4 entre Barcelona y Toulouse se designa:

Barcelona–Toulouse VC4S10

13.2 Información asociada

La información adicional sobre los contenedores virtuales está comprendida en los elementos siguientes:

- 1) urgencia del restablecimiento;
- 2) países terminales;
- 3) nombres de las Administraciones, empresas de explotación o de radiodifusión;
- 4) estación directora y estación o estaciones subdirectora(s);
- 5) puntos de avisos de averías;
- 6) encaminamiento;
- 7) asociación;
- 8) información sobre equipos;
- 9) utilización;
- 10) información sobre medios de transmisión;
- 11) (elemento no asignado, utilícese: "-;");
- 12) (elemento no asignado, utilícese: "-;");
- 13) ocupación;
- 14) identificadores de puntos de acceso.

Los diversos elementos serán tratados en la cláusula 15.

14 Designación de las secciones múltiplex de la jerarquía digital síncrona

14.1 Consideraciones generales

Esta subcláusula se refiere a las secciones múltiplex (los módulos STM) de la jerarquía digital síncrona (SDH, *synchronous digital hierarchy*) que se definen en las Recomendaciones G.707 [20].

En el cuadro 10 se indica el formato de la designación de los bloques digitales.

Cuadro 10/M.1400

Formato de designación	Ciudad A	/	Sufijo de la estación de transmisión o de la central internacional (opcional)	-	Ciudad B	/	Sufijo de la estación de transmisión o de la central internacional (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 4	1 a 3
									↑	Sin espacio

Los elementos del formato son los siguientes:

a) *Relación de tráfico*

Las ciudades A y B, posiblemente con un sufijo para la estación de transmisión o la central internacional, representan las dos estaciones terminales del sistema de transmisión de datos. Los nombres van en orden alfabético. Para la ortografía, véase 1.1. Si el nombre de la ciudad tiene más del máximo de 12 caracteres, la Administración responsable debe proveer una abreviatura adecuada que debe ser exclusiva (véase 0.1).

Aunque es opcional, se recomienda utilizar el sufijo de estación de transmisión o de central internacional (como máximo tres caracteres) en todos los registros nuevos y modificados a fin de identificar el punto de terminal de la compañía de explotación internacional que proporciona la sección múltiplex cuando actúa más de una empresa de explotación en una misma ciudad. La necesidad de un sufijo y su forma deben ser decididas por la Administración que explota la sección múltiplex en dicha ciudad.

b) *Código de función*

Este código consiste en un número (de uno a tres dígitos) que indica el número nominal de VC-4 que puede ser transportado por la sección múltiplex seguido por la letra S.

c) *Número de serie*

Éste es un número de uno o tres dígitos que cuenta el número de secciones múltiplex que tienen la misma relación de tráfico y el mismo código de función.

Ejemplo:

La undécima sección múltiplex STM-16 (velocidad binaria = 16×155 Mbit/s) entre Londres y París se designa:

London–Paris 16S11

14.2 Información asociada

La información adicional sobre las secciones múltiplex está comprendida en los elementos siguientes:

- 1) urgencia del restablecimiento;
- 2) países terminales;
- 3) nombres de las Administraciones, empresas de explotación o de radiodifusión;
- 4) estación directora y estación o estaciones subdirectora(s);
- 5) puntos de avisos de averías;
- 6) encaminamiento;
- 7) asociación;
- 8) información sobre equipos;
- 9) utilización;
- 10) información sobre medios de transmisión;
- 11) (elemento no asignado, utilícese: "-;");
- 12) velocidad binaria;
- 13) ocupación;
- 14) identificadores de puntos de acceso.

Los diversos elementos serán tratados en la cláusula 15.

15 Información asociada para los bloques, trayectos y sistemas de transmisión de datos digitales, bloques creados por la interconexión de equipos de multiplicación de circuitos digitales (DCME), contenedores virtuales y secciones múltiplex SDH internacionales

Las subcláusulas siguientes tratan los elementos de información asociados involucrados en los bloques, trayectos y sistemas de transmisión de datos digitales, bloques creados por la interconexión de DCME, contenedores virtuales y secciones múltiplex SDH internacionales. En A.4 se incluye un ejemplo completo de información de designación de un bloque digital internacional, un trayecto digital internacional y un sistema de transmisión de datos internacional, un bloque internacional creado por la interconexión de DCME, un contenedor virtual internacional y una sección múltiplex SDH internacional.

15.1 Urgencia del restablecimiento [elemento 1]

Este elemento proporciona información sobre la urgencia del restablecimiento del bloque, trayecto, etc., basándose en un acuerdo bilateral entre las Administraciones terminales.

Formato:

1. xx xx; (un máximo de 10 caracteres)

Ilustración:

- a) si la prioridad es máxima: 1;
si la prioridad es de segundo orden: 2;
si la prioridad es de tercer orden: 3; o
- b) si la reparación se necesita, por ejemplo, en menos de 24 horas: ≤ 24 h; o
- c) si no es preciso indicar la urgencia: –;

Ejemplo:

Si un bloque necesita la prioridad máxima en el caso del restablecimiento:

1. 1;

15.2 Países terminales [elemento 2]

Este elemento presenta los países donde terminan el bloque, trayecto etc.

Formato:

2. XXX, YYY; (un máximo de tres caracteres para cada uno) o dos. XXX;

Especificación:

XXX: código del país de la ciudad A

YYY: código del país de la ciudad B

En el caso de un bloque unidireccional con destinos múltiples sólo se aplica XXX.

NOTA – Los códigos corresponden a la Norma 3166 de la ISO [2].

Ejemplo:

Para un bloque digital Bruxelles–Frankfurt 120N1:

2. BEL, DEU;

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 [22].

Formato:

3. XXXXXX, YYYYYY; (un máximo de seis caracteres para cada uno) o tres. 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 British Telecom International y Deutsche Telekom:

3. DBP, BT;

15.4 Estación directora [estación o estaciones subdirectora(s)] [elemento 4]

Este elemento enumera la estación directora y las estaciones subdirectoradas designadas (de conformidad con las Recomendaciones M.80 [15] y M.90 [16]). En la lista de puntos de contacto (Recomendación M.1510 [17]) figuran más detalles acerca de las estaciones.

Formato:

4. CS: designación de la estación directora,
SCS1: designación de estación subdirectora,
SCS2: designación de estación subdirectora,
⋮ ⋮
SCSn: designación de estación subdirectora.

o, en el caso de un bloque unidireccional con destinos múltiples:

4. CS: designación de la estación directora.

Especificación:

CS: designación de la estación directora,

SCS1: designación de la estación terminal subdirectora,

SCS2 a SCSn: si procede, otras estaciones subdirectoradas, que tienen que colocarse por orden geográfico siguiendo la relación de tráfico.

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

Ejemplo 1:

Para el bloque digital Stockholm–Venezia 30N1 cuya estación directora es Estocolmo y con estaciones subdirectoradas en Venecia y París:

4. CS: Stockholm/HAM;
SCS1: Venezia/CEN;
SCS2: Paris/ARC;

Ejemplo 2:

Para el bloque digital Rio de Janeiro-(MU) 30N1:

4. CS: Rio de Janeiro/1:

15.5 Puntos de avisos de averías [elemento 5]

Este elemento presenta los nombres de los dos puntos de avisos de averías del bloque, trayecto, etc. (según la Recomendación M.2130 [18]). En la lista de puntos de contacto (Recomendación M.1510 [17]) figura más información sobre los puntos de avisos de averías.

Formato:

5. Designación de punto de avisos de averías, designación de punto de avisos de averías;

o

5. Designación de punto de avisos de averías;

Especificación:

El primer punto de avisos de averías es el punto de avisos de averías del país de la ciudad A.

El segundo punto de avisos de averías es el del país de la ciudad B.

En el caso de un bloque unidireccional con destinos múltiples, la segunda estación y la coma se omiten.

Ejemplo 1:

Para el bloque digital Lisboa–Zuerich 30N1:

5. Lisboa/PCS, Zuerich/SEL;

Ejemplo 2:

Para el bloque digital Jakarta–(MU) 30N1:

5. Jakarta/1;

15.6 Encaminamiento [elemento 6]

Este elemento registra el bloque de orden inmediatamente superior dentro de la jerarquía múltiple por el que ha sido encaminado el bloque, trayecto, contenedor virtual, sección múltiple, etc., y el número de la posición, o, en el caso del nivel múltiple más elevado, el medio de transmisión por el que ha sido encaminado el bloque.

Formato:

6. Designación de un bloque internacional/número de posición o designación de medio de transmisión, designación de un bloque internacional/número de posición o designación de medio de transmisión, . . ., designación de un bloque internacional/número de posición o designación de medio de transmisión.

NOTA 1 – En el caso de un contenedor virtual de orden inferior, el número de posición debe indicarse utilizando el direccionamiento KLM. Dicho direccionamiento se describe en 7.3/G.707 [20]. Además, en el anexo B figura una descripción de la relación entre el direccionamiento KLM y la numeración del intervalo de tiempo.

NOTA 2 – Dos bloques unidireccionales consecutivos se separan por un signo + en vez de por una coma.

Especificación:

La designación de un bloque internacional se refiere al nivel inmediatamente superior dentro de la jerarquía múltiplex digital. Si hay más de uno, los bloques se anotan por orden geográfico de la ciudad A a la ciudad B.

La designación del medio de transmisión se refiere al medio de transmisión por el que se sale del país de la ciudad A y al medio de transmisión por el que se entra en el país de la ciudad B respectivamente.

Dado que por ahora no existen designaciones recomendadas por el CCITT/UIT-T para los medios de transmisión ni para las secciones digitales de línea o radioeléctricas, los países terminales deberían proporcionar las designaciones o acordarlas entre ellos.

Si hay un solo medio de transmisión, se aplica la designación de este medio.

Ejemplo 1:

Para el bloque digital primario Frankfurt–Zuerich 30N7:

6. Frankfurt–Zuerich 120N1/3;

Ejemplo 2:

Para el bloque Bruxelles–London 1920N1, con medio de transmisión correspondiente al cable submarino:

6. UK–B 5;

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 64 K1,
London/XYZ–New York/ABC 64 K2,
London/XYZ–New York/ABC 64 K3,
London/XYZ–New York/ABC 64 K4,
London/XYZ–New York/ABC 64 K5;

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

15.8 Información sobre equipos [elemento 8]

15.8.1 Este elemento registra la información sobre equipos en el bloque, trayecto, etc. que requiere una atención especial de mantenimiento

Formato:

8. XX, XX, XX, XX;

Especificación:

Si el bloque ha sido encaminado a través de un equipo TDMA: TD.

Si el bloque ha sido creado por interconexión de dos transcodificadores (equipos de codificación a baja velocidad) utilizando la ley A: AI o la ley μ : MI.

NOTA – Si es necesario registrar cualquier información de equipo adicional, los sitios de código siguientes están disponibles a ese efecto. Los códigos a utilizar deben constar de dos caracteres, ser exclusivos y las Administraciones pueden escogerlos mediante acuerdo bilateral.

15.8.2 Para los sistemas de transmisión de datos, este elemento proporciona información sobre la configuración del múltiplex

Formato para los sistemas de transmisión de datos únicamente:

8. XXXXXXYYYYZZZZ;

Especificación:

XXXXXX se refiere a la serie de la Recomendación,

YYYY se refiere al número de la Recomendación,

ZZZZZ se refiere al número de cláusula, subcláusula, cuadro, etc.

Ejemplo:

Para un sistema de transmisión de datos a 9600 bit/s con una configuración de múltiplex como la que se define en el cuadro E.11, el elemento 8 será:

8. Rec. M.1400T12;

15.8.3 Para los bloques creados por la interconexión de DCME, este elemento proporciona información sobre los canales directos (que se transmiten aun si falla un DCME) y canales derivados (que no se transmiten si falla un DCME)

Formato:

8. XXXXXXXX = Y;

Especificación:

XXXXXXX indica una gama de posiciones (por ejemplo, 1–30), o todas las posiciones pares (EP, *even position*) o todas las posiciones impares (OP, *odd position*).

Y indica si ciertas posiciones son directas (T, *through-going*) o derivadas (D).

Ejemplo 1:

Si los 30 primeros canales de un bloque 240Y son directos, el elemento 8 será:

8. 1–30 = T;

Ejemplo 2:

Si en las posiciones pares de un bloque 60Y creadas por interconexión de dos transcodificadores son derivadas, el elemento 8 será:

8. EP = D;

15.9 Utilización [elemento 9]

Este elemento indica el objetivo para el que se utiliza el bloque, trayecto, sistema de transmisión de datos (si es del conocimiento de la Administración y de utilidad para el mantenimiento).

Formato:

9. XXXXXX; (un máximo de seis caracteres).

Especificación:

XXXXXX se refiere (entre otras cosas) a las letras de designación Z, B, D, V, etc., para señalar la utilización del bloque. Si no hay información disponible se utiliza un guión –.

Ejemplo:

Si el bloque digital Frankfurt–Luxembourg 30N1 se utiliza para transmisión radiofónica:

9. R;

15.10 Información sobre medios de transmisión [elemento 10]

Este elemento indica si un satélite está involucrado en el encaminamiento.

Formato:

10. ST; o –;

Especificación:

Si el bloque ha sido encaminado a través de un satélite: ST

Si el bloque no ha sido encaminado a través de un satélite: –.

Ejemplo:

Para el bloque Paris–(MU) 30N1:

10. ST;

15.11 Información de extremo a extremo o composición de la transmisión [elemento 11]

15.11.1 Información de extremo a extremo (únicamente para bloques y trayectos en rutas mixtas analógicos/digitales)

Este elemento proporciona información sobre los destinos del tráfico cursado por el bloque o trayecto.

Formato:

11. X . . . X, Y . . . Y; (un máximo de 12 caracteres cada uno) o –;

Especificación:

X . . . X e Y . . . Y son nombres de ciudad y se refieren a los puntos de destino del tráfico cursado por el bloque/trayecto. Los nombres de las ciudades se colocan de acuerdo con el orden de la relación de tráfico.

Si el bloque tiene destinos múltiples, el nombre de la ciudad se reemplaza por el código M.

Si el bloque está en un entorno digital, X . . . X, Y . . . Y se reemplaza por el signo –.

Ejemplo 1:

Para un bloque digital primario Frankfurt–Paris 30NC6 que curse tráfico de Frankfurt a Londres:

11. Frankfurt, London;

Ejemplo 2:

Para un bloque primario Amsterdam–Bruxelles 30NC146 que curse tráfico de Londres a Luxemburgo:

11. London, Luxembourg;

15.11.2 Composición de la transmisión (para los sistemas de transmisión de datos)

Este elemento muestra el tipo de transmisión utilizado en el sistema de transmisión de datos.

Formato:

11. A; N; o C;

Especificación:

Si la transmisión es analógica: A

Si la transmisión es digital: N

Si la transmisión es mixta analógico/digital: C

15.12 Velocidad binaria (para bloques, trayectos y secciones múltiplex SDH) [elemento 12]

Este elemento muestra la velocidad binaria del bloque, trayecto o sección múltiplex.

Formato:

12. xxxx.x kbit/s o Mbit/s;

Reglas para la notación de los valores de la velocidad binaria:

Se pueden omitir los ceros a la izquierda, y si el decimal es un cero, el decimal y el punto decimal.

Si el valor es inferior o igual a 9 999 999, utilícese kbit/s.

Si el valor es superior o igual a 10 000 000, utilícese Mbit/s.

NOTA – Para los sistemas de transmisión de datos y los contendedores virtuales, utilícese el guión: –.

Ejemplo 1:

Para el bloque digital New York–Tokyo 24N2:

12. 1544 kbit/s;

Ejemplo 2:

Para el bloque digital Bruxelles–Luxembourg 480N1:

12. 34 Mbit/s;

15.13 Ocupación (excepto para trayectos) [elemento 13]

Este elemento enumera la ocupación del bloque, expresada por los bloques de nivel jerárquico inmediatamente inferior y/o circuitos y/o sistemas de transmisión de datos que han sido encaminados por el bloque.

Formato en el caso de un bloque primario:

13. Número del intervalo de tiempo: designación del circuito, o el signo –,

⋮ ⋮

Número del intervalo de tiempo: designación del circuito, o el signo –;

Formato en el caso de un bloque secundario o de orden superior:

13. Número de posición: designación de un bloque, de un circuito arrendado, o de un sistema de transmisión de datos o el signo –,

⋮ ⋮

Número de posición: designación de un bloque, de un circuito arrendado, o de un sistema de transmisión de datos o el signo –;

Formato en el caso de un sistema de transmisión de datos:

1. Número de posición: designación del circuito,

⋮ ⋮

n. Número de posición: designación del circuito;

NOTA – Alternativamente, en lugar del número de posición, puede utilizarse la numeración de canal de conformidad con el anexo E.

Especificación:

Si el número de posición está ocupado por un bloque digital de orden inmediatamente inferior: designación de dicho bloque.

Si el número de posición está ocupado por un circuito digital arrendado (con una velocidad binaria correspondiente a la velocidad binaria del nivel múltiplex inmediatamente inferior): designación de dicho circuito arrendado.

Si el número de posición está ocupado por un sistema de transmisión de datos (con una velocidad binaria correspondiente a la velocidad binaria del nivel múltiplex inmediatamente inferior): designación de dicho sistema de transmisión de datos.

Si el número de posición no se utiliza: el signo –.

Formato en el caso de contenedores virtuales:

Para contenedores virtuales de orden superior:

13. Número KLM: designación del contenedor virtual de orden inferior,

⋮ ⋮

Número KLM: designación del contenedor virtual de orden inferior;

Para contenedores virtuales de orden inferior:

13. Designación del bloque digital o trayecto digital transportado en este contenedor virtual.

Formato en el caso de secciones múltiplex SDH

13. Número de posición: designación del contenedor virtual transportado,

⋮ ⋮

Ejemplo 1:

Para el bloque digital Genève–Paris 120N2:

13. 01: Genève–Lisboa 30N1,

02: –,

03: Genève–Paris 2048K1,

04: Bruxelles–Wien 30N1;

Ejemplo 2:

Para el bloque digital New York–Paris 24N5:

13. 01: New York/24–Paris/PT2 Z1,

02: New York/24–Paris/PT2 Z3,

03: New York/24–Paris/PT2 Z5,

04: Paris/PT2–New York/24 Z2,

05: Paris/PT2–New York/24 Z4,

- 06: Paris/PT2–New York/24 Z6,
- 07: –,
- 08: –,
- 09: –,
- 10: Orlando/TS1–Toulouse/FER 64K1,
- 11: –,
- 12: –,
- 13: –,
- 14: –,
- 15: New York/TS1–Paris/ARC R1,
- 16: New York/TS1–Paris/ARC R3,
- 17: –,
- 18: –,
- 19: –,
- 20: Paris/BEA–Washington/TS1 NP1,
- 21: –,
- 22: –,
- 23: –,
- 24: –;

Ejemplo 3:

Para el VC-4 Paris–Roma VC4S12

- 13. 1,0,0: Napoli–Paris VC3S15,
- 2,1,0: Lille–Roma VC2S8,
- 2,2,0: Lille–Roma VC2S121,
- 2,3,0: –,
- 2,4,1: London–Roma VC12S30,
- 2,4,2: Paris–Roma VC12S4,
- 2,4,3: London–Roma VC12S31,
- 2,5,0: London–Roma VC2S67,
- 2,6,0: –,
- 2,7,0: Paris–Roma VC2S82,
- 3,0,0: Napoli–Paris VC3S16;

Ejemplo 4:

Para la sección múltiple London–Paris 4S1

- 13. 1: Glasgow–Paris VC4S12,
- 2: London–Paris VC4S21,
- 3: –,
- 4: London–Toulouse VC4S;

15.14 Número real de canales e identificador del punto de acceso [elemento 14]

En el caso de bloques primarios, se aplica 15.14.1; en el caso de contenedores virtuales y secciones múltiplex SDH se aplica 15.14.2.

15.14.1 Número real de canales (únicamente para los bloques primarios)

Este elemento contiene el número real de canales de un bloque digital primario.

Formato:

14. xxx;

Formato:

xxx indica el número real de canales.

Para los bloques de nivel más elevado, xxx se reemplaza por el signo –.

Ejemplo 1:

Para el bloque digital New York–Paris 30N5 especializado en circuitos arrendados:

14. 31;

Ejemplo 2:

Para el bloque digital London–New York 30N3 utilizado para circuitos telefónicos públicos conmutados con MICDA, la información puede ser:

14. 60;

Ejemplo 3:

Para el bloque digital Honolulu–Osaka 24N2 utilizado para circuitos telefónicos públicos conmutados;

14. 24;

15.14.2 Identificadores del punto de acceso (contenedores virtuales y secciones múltiplex SDH)

Este elemento contiene los identificadores de los puntos de acceso asociados con las terminaciones de camino en los extremos del camino. Para la ciudad A en la designación de un contenedor virtual de una sección múltiplex, se aplica el APId A. Para la ciudad B en la designación de un contenedor virtual o una sección virtual, se aplica el APId B.

Formato:

14. APIdA: xxx...xx, (un máximo de 15 caracteres)

 APIdB: xxx...xx, (un máximo de 15 caracteres)

El identificador de punto de acceso consta de un máximo de 15 caracteres y empieza por:

- a) El código de país de tres caracteres alfabéticos definido en ISO 3166 [2]; o
- b) El indicativo de país definido en la Recomendación E.164 [23].

Para más detalles, véase la Recomendación G.831 [25].

Comentarios:

1. Los identificadores deben ser exclusivos para la capa, de manera que sean iguales si y sólo si pertenecen a distintas capas de contenedor virtual.

2. En un país, los operadores pueden aplicar el formato a) o el formato b), pero deben ponerse de acuerdo con los demás usuarios de dicho formato sobre cómo mantener la parte restante del código unívoca.

Aplicación:

1. Un punto de acceso VC-4 en Estados Unidos: USA12345ABC6789 donde 12345ABC6789 se designa por el operador responsable en los Estados Unidos de América.
2. Un punto de acceso VC-3 en Estados Unidos: USA12345ABC6789
Comentario: Este código puede ser el mismo que el utilizado para el punto de acceso VC-4, de conformidad con el comentario 1 *supra*.
3. Un punto de acceso VC-4 en el Reino Unido: 449876543210123 donde 9876543210123 se designa por el operador en el Reino Unido.
4. Un punto de acceso VC-12 en los Países Bajos: NLDTCOMNL99ASD2; en este caso el código TCOMNL99ASD2 fue asignado por el operador PTT Telecom en los Países Bajos.

Ejemplo:

Para un VC-4 entre Dallas (EE.UU) y Manchester (Reino Unido), el elemento 14 se especifica como sigue:

14. APIdA: USA12345ABC6789,
APIdB: 449876543210123;

15.15 Información de temporización (únicamente para bloques) [elemento 15]

Este elemento indica si la Administración aplica un sistema de temporización de conformidad con la Recomendación G.811 [14] o utiliza un sistema director/subordinado.

Formato:

15. XX . . . XX; (un máximo de 30 caracteres)

Especificación:

Si se aplica temporización conforme con la Recomendación G.811: Rec. G.811.

Si se aplica temporización del tipo director/subordinado:

M = XX . . . XX, S = XX . . . XX;

(Nombre de la ciudad del director) (Nombre de la ciudad del subordinado)

Ejemplo 1:

Temporización conforme con la Recomendación G.811:

15. Rec. G.811;

Ejemplo 2:

Temporización de conformidad con un sistema director/subordinado:

15. M = London, S = Frankfurt;

15.16 Sentido de transmisión (para bloques unidireccionales) [elemento 16]

Este elemento da información sobre el sentido de transmisión de un bloque digital unidireccional.

Formato:

16. I; o A;

Especificación:

Si el bloque es unidireccional y si tiene un solo destino:

- si el sentido de transmisión corresponde al orden alfabético: A;
- si el sentido de transmisión corresponde al orden alfabético inverso: I;

Ejemplo:

Para el bloque digital unidireccional London–Roma 30N1 que transmite en el sentido de Roma a Londres:

16. I;

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.150, I.211, I.230, I.231, I.232, I.310, I.311, I.326, I.365 e I.432.

Los nodos ATM se conectan por enlaces de transporte basados en jerarquías PDH o secciones múltiples SDH. En los enlaces de transporte, el nodo ATM puede abrir y cerrar trayectos virtuales y canales virtuales de manera semipermanente o conmutada (por llamada).

El formato de designación de conexiones ATM se muestra en el cuadro 11.

Cuadro 11/M.1400

Formato de designación	Ciudad A	/	Sufijo de la estación de transmisión o de la central internacional (opcional)	–	Ciudad B	/	Sufijo de la estación de transmisión o de la central internacional (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 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).

Aunque es facultativo, el sufijo de la estación de transmisión o la central internacional (un máximo de 3 caracteres) se recomienda para todos los registros nuevos y modificados, con el fin de identificar el punto terminal de la empresa internacional que suministra el enlace de

transporte ATM, cuando hay más de una empresa que funciona en la misma ciudad. La necesidad de un sufijo y su forma deben ser decididos por la Administración que explota la conexión ATM en la ciudad en cuestión.

b) *Código de función*

Este código es el siguiente:

E3A para un enlace de transporte ATM de 34 Mbit/s

D3A para un enlace de transporte ATM de 45 Mbit/s

NOTA – El código de función para los enlaces de transporte que utilizan secciones múltiplex SDH queda pendiente de estudio.

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

Lugano/SUI–Milano/TAT E3A8

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).

A pesar de que es opcional, se recomienda el sufijo de estación de transmisión o central internacional (un máximo de 3 caracteres) para todos los registros nuevos y modificados, con el fin de identificar el punto terminal de la empresa internacional que suministra el trayecto virtual ATM, cuando hay más de una empresa de explotación en la misma ciudad. La necesidad de un sufijo y su forma deben ser decididas por la Administración que explota el trayecto virtual ATM en la ciudad en cuestión.

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 pendiente de 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 1:

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

Leeds–Köln VPA1

Ejemplo 2:

La ruta de tránsito proporcionada por BT para la empresa estadounidense MFS de Nueva York (EE.UU.) a Frankfurt (Alemania) se designará:

Frankfurt/MFS–New York/MFS 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).

A pesar de que es opcional, se recomienda el sufijo de estación de transmisión o central internacional (un máximo de 3 caracteres) para todos los registros nuevos y modificados, con el fin de identificar el punto terminal de la empresa internacional que suministra el canal virtual ATM, cuando hay más de una empresa de explotación en la misma ciudad. La necesidad de un sufijo y su forma deben ser decididas por la Administración que explota el canal virtual ATM en la ciudad en cuestión.

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.

ANEXO A

Ejemplos completos de información de designación

A.1 Ejemplo completo de información de designación de un circuito telefónico público conmutado

El circuito es el 604.º circuito telefónico bidireccional entre Sherman Oaks 4ES y Tokio Shinjuku, explotado por AT&T y KDD. El tipo de señalización es el N.º 6 del CCITT y el número de banda/circuito asignado es 000/03. La estación directora y la estación subdirectora del circuito son respectivamente la estación de transmisión 1 de Sherman Oaks y la estación de transmisión 1 de Tokio. Ambas estaciones son también los puntos de avisos de averías del circuito. El circuito ha sido encaminado por el cuarto canal del primer grupo primario entre Sherman Oaks e Ibaraki que va encaminado a través de un satélite y ha sido conectado a bloques digitales en las redes nacionales.

Designación:

Sherman Oaks/4ES–Tokyo/SJK B604

Información asociada:

1. 2;
2. USA, JPN;
3. ATT, KDD;
4. CS: Sherman Oaks/TS1,
SCS1: Tokyo/TS1;
5. Sherman Oaks/TS1, Tokyo/TS1;
6. Ibaraki–Sherman Oaks 12CO1/4;
7. –;
8. –;
9. –;
10. ST;
11. C;
12. 3,4 kHz;
13. C6, 000/03.

A.2 Ejemplo completo de la información de designación de un circuito analógico arrendado

El circuito es el primer circuito analógico arrendado utilizado para transmisión de datos entre Londres y Frankfurt, explotado por British Telecom International y Deutsche Telekom. La señalización es del tipo 500 Hz/20 Hz. La estación directora y la estación subdirectora del circuito son respectivamente London Mollison y Frankfurt 0. Ambas estaciones son también los puntos de avisos de averías del circuito. El circuito se encamina por el tercer canal del primer grupo primario entre Frankfurt y Londres. En lo concerniente a los parámetros del circuito, se aplica la Recomendación M.1020 [9]. El contrato de mantenimiento entre las Administraciones y el cliente establece la reparación en menos de 24 horas.

Designación:

Frankfurt–London DP1

Información asociada:

1. ≤ 24 h;
2. DEU, GBR;
3. DTEL, BTI;
4. CS: London/SM,
SCS1: Frankfurt/0;
5. Frankfurt/0, London/SM;
6. Frankfurt–London 1201/3;
7. –;
8. –;
9. D;
10. –;
11. A;
12. 3,4 kHz;

13. 500/20;
14. Rec. M.1020.

A.3 Ejemplos completos de información de designación de un grupo primario internacional y de un enlace en grupo primario internacional

A.3.1 Ejemplo completo de información de designación de un grupo primario internacional

NOTA – Los números que están entre paréntesis se refieren a los números de los elementos de la información asociada.

Se trata del quinto grupo primario entre Amsterdam y París. La urgencia del restablecimiento (1) es de prioridad 3, los países terminales (2) son los Países Bajos y Francia; las Administraciones involucradas (3) son Netherlands PTT y France Telecom, la estación directora y la estación subdirectora (4) son, respectivamente, Paris Archives y Amsterdam 1, los puntos de avisos de averías (5) son Amsterdam 2 y Paris Archives, el encaminamiento (6) del grupo primario pasa por el grupo secundario Amsterdam–Bruxelles 6011 en posición 1 y por el grupo secundario Bruxelles–Paris 6002 en posición 3, hay un grupo primario asociado (7) que cursa tráfico pero está indicado para restablecimiento, a saber el Amsterdam–Paris 1209, están involucrados equipos especiales (8) porque el grupo primario encamina circuitos compansorizados, la utilización (9) es: circuitos Z y un circuito DP, no está involucrado ningún satélite (10), no ha de registrarse información de extremo a extremo (11), la anchura de banda (12) es de 48 kHz y la ocupación (13) se ve en el ejemplo.

Designación:

Amsterdam–Paris 1205

Información asociada:

1. 3;
2. NLD, FRA;
3. NLDPTT, FRATEL;
4. CS: Paris/ARC,
SCS1: Amsterdam/1;
5. Amsterdam/2, Paris/ARC;
6. Amsterdam–Bruxelles 6011/1,
Bruxelles–Paris 6002/3;
7. S1205: Amsterdam–Paris 1209;
8. CO;
9. Z, DP;
10. –;
11. –;
12. 48 kHz;
13. 01: Amsterdam–Paris Z111,
02: Amsterdam–Paris Z113,
03: Amsterdam–Paris Z115,
04: Amsterdam–Paris Z117,
05: Amsterdam–Paris Z119,

- 06: Amsterdam–Paris Z121,
- 07: Paris–Amsterdam Z120,
- 08: Paris–Amsterdam Z122,
- 09: Paris–Amsterdam Z124,
- 10: Paris–Amsterdam Z126,
- 11: Paris–Amsterdam Z128,
- 12: Amsterdam–Paris DP5.

A.3.2 Ejemplo completo de información de designación de un enlace en grupo primario internacional

NOTA – Los números que figuran entre paréntesis se refieren a los números de los elementos de la información asociada.

Se trata del primer enlace en grupo primario de restablecimiento entre París y Ginebra. La urgencia del restablecimiento (1) es de prioridad 3, los países terminales (2) son Suiza y Francia, las Administraciones (3) son los PTT de Suiza y Telecom de Francia, las estaciones directora y subdirectora (4) son, respectivamente, Genève Monthoux y Paris Archives, los puntos de avisos de averías (5) son las mismas estaciones, el encaminamiento (6) pasa por el segundo grupo secundario entre Ginebra y Annemasse en posición 1, no hay información por registrar sobre la asociación (7), los equipos especiales (8) ni la utilización (9), no hay satélite involucrado (10), no se requiere información de extremo a extremo (11), la anchura de banda (12) es de 48 kHz.

Designación:

Genève–Paris 12801

Información asociada:

- 1. 3;
- 2. CHE, FRA;
- 3. CHEPTT, FRATEL;
- 4. CS: Genève/MON,
SCS1: Paris/ARC;
- 5. Genève/MON, Paris/ARC;
- 6. Annemasse–Genève 6002/1;
- 7. –;
- 8. –;
- 9. –;
- 10. –;
- 11. –;
- 12. 48 kHz;

A.4 Ejemplo completo de información de designación de un bloque digital internacional, de un trayecto digital internacional y de un sistema de transmisión de datos internacional, bloques creados entre equipos DCME, contenedores virtuales y secciones múltiplex de la SDH

A.4.1 Ejemplo completo de información de designación de un bloque primario digital internacional (bidireccional)

NOTA – Los números que están entre paréntesis se refieren a los números de los elementos de la información asociada.

A.4.1.1 Ejemplo completo de información de designación de un bloque primario digital internacional (configuración simétrica bidireccional)

Se trata del duodécimo bloque primario digital entre Roma y París. La urgencia del restablecimiento (1) es de prioridad 2, los países terminales (2) son Francia e Italia, las Administraciones involucradas (3) son France Telecom y ASST, la estación directora (4) es Roma 1 y la estación subdirectora es Paris Archives, los puntos de avisos de averías (5) son las mismas estaciones, el bloque primario ha sido encaminado (6) por el bloque secundario digital Paris–Roma 120N2 en el número de posición 3, tiene un bloque primario asociado (7) Paris–Roma 30N5 indicado para restablecimiento, no está involucrado ningún equipo especial (8), la utilización del bloque (9) consiste en circuitos DP y NP, no hay satélite involucrado (10), no se necesita información de extremo a extremo (11), la velocidad binaria (12) es de 2048 Mbit/s, la ocupación (13) se ve en el ejemplo, el número de canales real (14) es de 31, el sistema de temporización (15) es un sistema director/subordinado cuyo director está en París y el subordinado en Roma.

Designación:

Paris–Roma 30N12

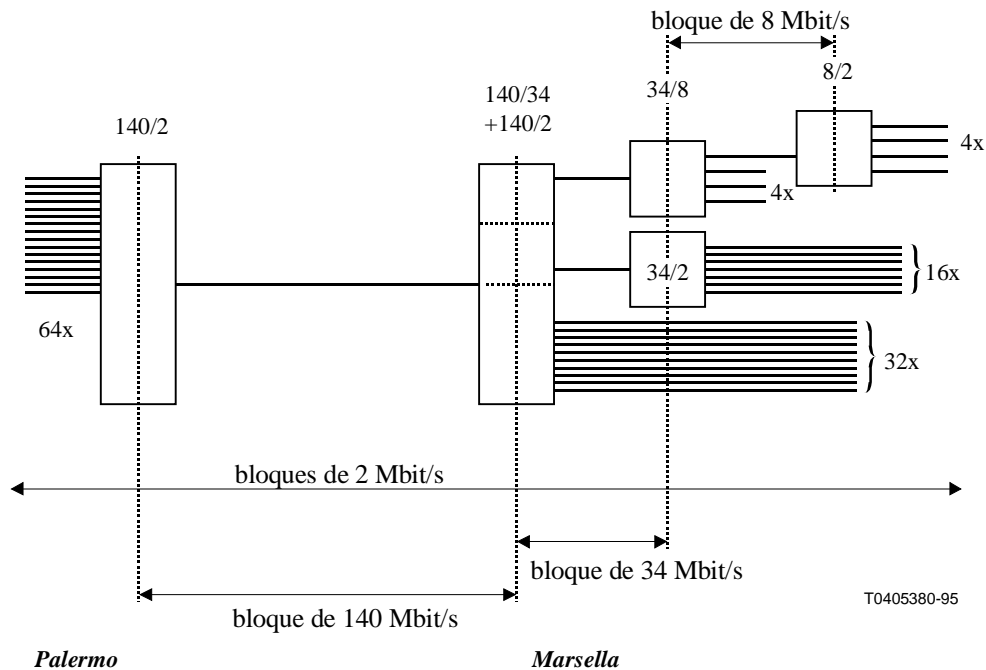
Información asociada:

1. 2;
2. FRA, ITA;
3. FRATEL, ASST;
4. CS: Roma/1,
SCS1: Paris/ARC;
5. Paris/ARC, Roma/1;
6. Paris–Roma 120N2/3;
7. S30N12: Paris–Roma 30N5;
8. –;
9. DP, NP;
10. –;
11. –;
12. 2048 kbit/s;
13. 01: London–Roma DP12,
02: Paris–Roma DP2,
03: Napoli–Rouen NP1,
04: Paris–Roma NP3,
05: Paris–Roma NP4,

- 06: Paris–Roma NP5,
- 07: –,
- 08: –,
- 09: –,
- 10: Lille–Roma DP1,
- 11: Paris–Roma DP5,
- 12: –,
- 13: –,
- 14: –,
- 15: –,
- 16: Bruxelles–Roma DPM4,
- 17: Paris–Roma DPM1,
- 18: –,
- 19: –,
- 20: –,
- 21: –,
- 22: –,
- 23: –,
- 24: –,
- 25: –,
- 26: –,
- 27: –,
- 28: –,
- 29: –,
- 30: –,
- 31: –;
- 14. 31;
- 15. M = Paris, S = Roma.

A.4.1.2 Ejemplo completo de información de designación de un bloque digital internacional – Configuración asimétrica bidireccional

En la configuración asimétrica una de las estaciones de transmisión tiene menos niveles de modulación que la otra. En la figura que aparece a continuación la estación de transmisión de la izquierda (Palermo) utiliza un multiplexor a 2 Mbit/s <> 140 Mbit/s sin niveles de modulación intermedios. La estación de transmisión de la derecha (Marsella) utiliza un equipo con tres posibles esquemas de modulación: 2 Mbit/s <> 140 Mbit/s, 2 Mbit/s <> 34 Mbit/s <> 140 Mbit/s y el más tradicional 2 Mbit/s <> 8 Mbit/s <> 34 Mbit/s <> 140 Mbit/s.



En este caso, entre Palermo y Marsella existen únicamente los bloques de 2 Mbit/s y 140 Mbit/s. Los bloques de 8 Mbit/s y 34 Mbit/s sólo aparecen entre los equipos multiplexores en la estación de transmisión a la derecha (Marsella). Los bloques de 8 Mbit/s y 34 Mbit/s no existen internacionalmente. Por tanto, no se necesita una designación internacional.

Ejemplo 1:

El bloque digital internacional es el segundo bloque digital de 140 Mbit/s entre Palermo y Marsella. La urgencia del restablecimiento (1) no se indica, los países terminales (2) son Francia e Italia, las Administraciones implicadas (3) son France Telecom y Telecom Italia, la estación directora (4) es Marsella/KND y la estación subdirectora es Palermo/L*I, los puntos de aviso de averías (5) son las mismas estaciones, el bloque se ha encaminado (6) por los sistemas de fibra óptica Marseille–Ajaccio F01, Ajaccio–Golfo Aranci F02, Golfo Aranci–Palermo/L*I F02, no hay bloques asociados (7) indicados para restablecimiento, no está involucrado ningún equipo especial (8), no se especifica la utilización del bloque (9), no hay satélite involucrado (10), no se necesita información de extremo a extremo (11), la velocidad binaria (12) es de 139 264 kbit/s, la ocupación (13) se ve en el ejemplo, el número real de canales (14) es 64, el sistema de temporización (15) es un sistema director/subordinado cuyo director se encuentra en Marsella y el subordinado en Palermo.

Designación:

Marseille/KND–Palermo/L*I 1920N2

Información asociada:

1. –;
2. FRA, ITA;
3. FRATEL, TI;
4. CS: Marseille/KND
SCS1: Palermo/L*I;
5. Marseille/KND, Palermo/L*I;

6. Marseille–Ajaccio F01,
Ajaccio–Golfo Aranci F02,
Golfo Aranci–Palermo/L*I F02;
7. –;
8. –;
9. –;
10. –;
11. –;
12. 139 264 kbit/s;
13. 01: Athinai–Bracknell/BT 30N1,
02: Athinai–Bracknell/BT 30N2,
03: Dublin–Tel Aviv 30N1,
04: Athinai–Linda Velha/RM 30N1,
05: Marseille/KND–Palermo/L*I 30N1,
. .
35 –,
36: –,
37: Birkirkara/MLT–Whitehill/MCL 30N1,
38: Birkirkara/MLT–Bruxelles/BEL 30N1
. .
62: Athinai–White Plains/ATT 30N5,
63: Istanbul–Vauxhall/2 30N4,
64: –;
14. 64;
15. M = Marseille, S = Palermo.

Ejemplo 2:

Encaminamiento de un bloque digital de 2 Mbit/s entre Marsella y Palermo en el quinto intervalo de tiempo de Marseille/KND–Palermo/L*I 1920N2.

Designación:

Marseille/KND–Palermo/L*I 30N1

Información asociada:

6. Marseille/KND–Palermo/L*I 1920N2/5

NOTA – La información asociada no describe el encaminamiento real del bloque digital de 2 Mbit/s, sino únicamente su tramo internacional. El país en el que existen los equipos de multiplexación (en este ejemplo, Francia) documentará el encaminamiento local que no es objeto de esta Recomendación.

A.4.2 Ejemplo completo de información de designación de un trayecto digital internacional

NOTA – Los números que están entre paréntesis se refieren a los números de los elementos de la información asociada.

Se trata del primer trayecto digital de segundo orden de restablecimiento entre París y Bruselas. La urgencia del restablecimiento (1) es de prioridad 3, los países terminales (2) son Bélgica y Francia, las Administraciones involucradas (3) son Belgium RTT y France Telecom, la estación directora (4) es Bruxelles BLA y la estación subdirectora es Paris Archives, los puntos de aviso de averías (5) son las mismas estaciones, el trayecto ha sido encaminado (6) por el primer bloque de tercer orden Bruxelles–París en el número de posición 1, no hay bloques asociados (7), no hay equipos especiales (8), no se ha indicado la utilización (9), no hay satélite involucrado (10), no se necesita información de extremo a extremo (11), la velocidad binaria (12) es de 8448 Mbit/s.

Designación:

Bruxelles–París 120N801

Información asociada:

1. 3;
2. BEL, FRA;
3. BELRTT, FRATEL;
4. CS: Bruxelles/BLA,
SCS1: Paris/ARC;
5. Bruxelles/BLA, Paris/ARC;
6. Bruxelles–París 480N1/1;
7. –;
8. –;
9. –;
10. –;
11. –;
12. 8448 kbit/s.

A.4.3 Ejemplo completo de información de designación de un sistema de transmisión de datos internacional

NOTA – Los números que figuran entre paréntesis se refieren a los números de los elementos de la información asociada.

Se trata del primer sistema de transmisión de datos internacional a 64 kbit/s entre Londres y París. La urgencia del restablecimiento (1) es de prioridad 1, los países terminales (2) son el Reino Unido y Francia, las Administraciones involucradas (3) son British Telecom International y France Telecom, las estaciones directora y subdirectora (4) son respectivamente London Mollison y Paris Archives, los puntos de aviso de averías (5) son las mismas estaciones, el sistema ha sido encaminado (6) por el duodécimo bloque primario entre París y Londres en el intervalo de tiempo número 3, no hay información por registrar sobre la asociación (7), la información sobre equipos (8) ni la utilización (9), no hay satélite involucrado (10), la composición de la transmisión (11) es digital, el elemento (12) no interviene y la ocupación (13) se ve en el ejemplo.

Designación:

London–París 64K1

Información asociada:

1. 1;
2. GBR, FRA;
3. BTI, FRATEL;
4. CS: London/SM,
SCS1: Paris/ARC;
5. London/SM, Paris/ARC;
6. London–Paris 30N12/3;
7. –;
8. –;
9. –;
10. –;
11. N;
12. –;
13. A4: London–Paris NP12,
B4: London–Toulouse NP3,
C4: –;
D4: Dublin–Paris NP6,
E4: London–Paris NP11,
F4: London–Paris NP14.

A.4.4 Ejemplo completo de información de designación de un bloque creado por interconexión de equipos de multiplicación de circuitos digitales

NOTA – Los números que están entre paréntesis se refieren a los números de los elementos de la información asociada.

Se trata del segundo bloque creado por la interconexión de equipos DCME con un número nominal máximo de 240 canales entre Boston y Reims. La urgencia del restablecimiento (1) es de prioridad 2, los países terminales (2) son Estados Unidos y Francia, las Administraciones involucradas (3) son ATT y France Telecom, la estación directora es Boston (4) y la estación subdirectora es Reims/CRE, los puntos de aviso de averías (5) son las mismas estaciones, el bloque ha sido encaminado (6) por el vigésimo segundo trayecto digital primario entre Reims y Nueva York, no tiene ningún bloque primario asociado (7), los 30 primeros canales son directos (8), no se ha indicado la utilización (9), hay un satélite involucrado en la transmisión (10), los elementos 11 y 12 no se aplican y la ocupación (13) se ve en el ejemplo (sólo hay 90 canales ocupados por circuitos).

Designación:

Boston–Reims 240Y2

Información asociada

1. 2;
2. USA, FRA;
3. ATT, FRATEL;
4. CS: Boston,
SCS1: Reims/CRE;

5. Boston, Reims/CRE;
6. New York–Reims 30N22;
7. –;
8. 1-30 = T;
9. –;
10. ST;
11. –;
12. –;
13. 001: New York/24–Paris/PT3 B1,
002: New York/24–Paris/PT3 B2,
.....
090: New York/24–Paris/PT3 B90.

A.4.5 Ejemplo completo de designación de un contenedor virtual internacional

NOTA – Los números que están entre paréntesis se refieren a los números de los elementos de la información asociada.

Se trata del duodécimo contenedor virtual VC-4 internacional entre Roma y París. La urgencia del restablecimiento (1) es de prioridad 2, los países terminales (2) son Francia e Italia, las Administraciones involucradas (3) son France Telecom y ASST, la estación directora (4) es Roma 1 y la estación subdirectora es Paris Archives, los puntos de avisos de averías (5) son las mismas estaciones, el bloque primario ha sido encaminado (6) por la sección múltiplex Paris–Roma 4S2 en el número de posición 3, no tiene ningún bloque primario asociado (7), no está involucrado ningún equipo especial (8), no se conoce la utilización del bloque (9), no hay satélite involucrado (10), no se necesita información de extremo a extremo (11), la velocidad binaria (12) es de 155 Mbit/s, la ocupación (13) se ve en el ejemplo y también se muestran los puntos de acceso (14).

Designación:

Paris–Roma VC4S12

Información asociada:

1. 2;
2. FRA, ITA;
3. FRATEL, ASST;
4. CS: Roma/1,
SCS1: Paris/ARC;
5. Paris/ARC, Roma/1;
6. Paris–Roma 4S2/3;
7. –;
8. –;
9. –;
10. –;
11. –;
12. –;

13. 1,0,0: Napoli–Paris VC3S15,
 2,1,0: Lille–Roma VC2S8,
 2,2,0: Lille–Roma VC2S121,
 2,3,0: –,
 2,4,1: London–Roma VC12S30,
 2,4,2: Paris–Roma VC12S4,
 2,4,3: London–Roma VC12S31,
 2,5,0: London–Roma VC2S67,
 2,6,0: –,
 2,7,0: Paris–Roma VC2S82,
 3,0,0: Napoli–Paris VC3S16;
14. APIdA: FRAFT123456789,
 APIdB: ITATI987654321.

A.4.6 Ejemplo completo de información de designación de una sección múltiplex internacional

NOTA – Los números que figuran entre paréntesis se refieren a los números de los elementos de la información asociada.

Se trata de la primera sección múltiplex STM-4 internacional entre Londres y París. La urgencia del restablecimiento (1) es de prioridad 1, los países terminales (2) son el Reino Unido y Francia, las Administraciones involucradas (3) son British Telecom International y France Telecom, las estaciones directora y subdirectora (4) son respectivamente London Mollison y Paris Archives, los puntos de aviso de averías (5) son las mismas estaciones, el sistema ha sido encaminado (6) por el cable submarino France – UK 4, no hay información por registrar sobre la asociación (7), la información sobre equipos (8) ni la utilización (9), no hay satélite involucrado (10), el elemento (11) no interviene, la velocidad binaria (12) es 620 Mbit/s y la ocupación (13) se ve en el ejemplo.

Designación:

London–Paris 4S1

Información asociada:

1. 1;
2. GBR, FRA;
3. BT, FRATEL;
4. CS: London/SM,
 SCS1: Paris/ARC
5. London/SM, Paris/ARC;
6. France–UK 4;
7. –;
8. –;
9. –;
10. –;
11. –;
12. 620 Mbit/s;

13. 1: Glasgow–Paris VC4S12,
2: London–Paris VC4S21,
3: –,
4: London–Toulouse VC4S2;
14. APId 441234567890123,
APId FRAFT987654321.

ANEXO B

Direccionamiento KLM y su relación con los intervalos de tiempo para contenedores virtuales

B.1 Relación del direccionamiento KLM con la numeración de los intervalos de tiempo

Es posible relacionar la lista de ocupación VC-4 con la numeración de los intervalos de tiempo o numeración tributaria a una lista de ocupación con el direccionamiento KLM mediante el siguiente proceso.

- Se establece por orden la lista de designaciones de todos los tributarios (independientemente del tipo). Ello consistirá en una posible combinación de VC-12, VC-2 y/o VC-3.
- *Asignación de un número K:*
Cada VC-*n* está contenido en una de tres TU3 (o TUG3). A cada VC-*n* tributario debe asignársele un número K, de 1 a 3, correspondiente a la posición en la que se encuentra contenida su TU3 (o TUG3) en el VC-4; por ejemplo, el VC-3 en la segunda TU3 tiene un número K de 2; cualquier VC-12 en la tercera TU3 tiene un número K de 3, etc.
- *Asignación de un número L:*
Para cada VC-3 el número L es 0.
Cada VC-2 o VC-12 está contenido en una de las siete TU2 (o TUG2) dentro de una TUG3. A cada VC-2 o VC-12 se le asigna un número L de 1 a 7, correspondiente a la posición en la que está contenida su TU2 (o TUG2) dentro de su TU3; por ejemplo, un VC-2 en la quinta TU2 dentro de su TUG3 tiene un número L de 5; todo VC-12 dentro de la sexta TUG2 en una TUG3 tiene un número L de 6, etc.
- *Asignación de un número M:*
Para cada VC-3 y VC-2, el número M es 0.
Cada VC-12 se encuentra contenido en una de las tres TU12 dentro de una TUG2. A cada VC-12 debe asignársele un número M de 1 a 3, correspondiente a la posición en la que está contenida su TU12 dentro de su TUG2; por ejemplo, el VC-12 correspondiente a la tercera TU12 dentro de una TUG2 tiene un número M de 3.

B.2 Direccionamiento KLM de la ocupación VC-4

La figura B.1 ilustra la ocupación VC-3, VC-2 y VC-12 de un VC-4.

Organización del VC-4

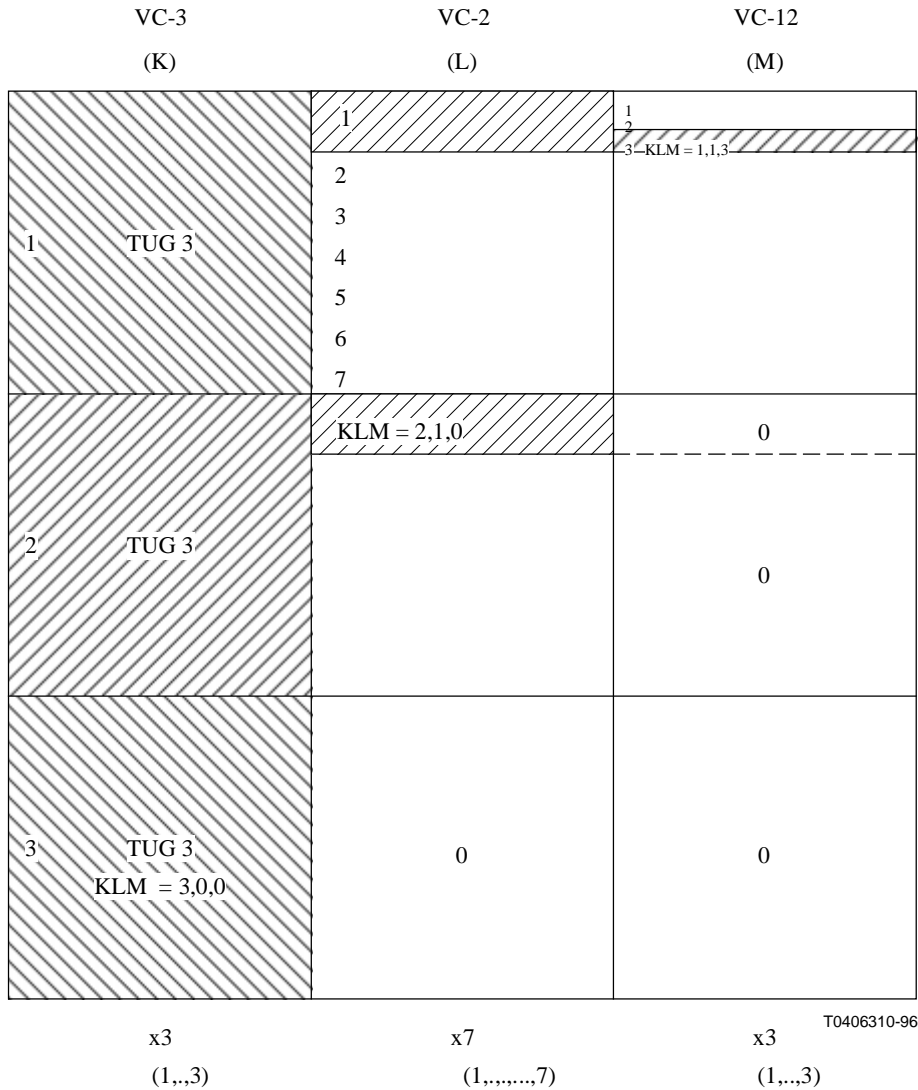


Figura B.1/M.1400 – Organización del VC-4

B.3 Comparación entre las anotaciones direccionamiento KLM – Numeración del intervalo de tiempo

El siguiente ejemplo muestra las dos formas alternativas de presentar la ocupación. En la lista 1 aparece una lista de ocupación utilizando la numeración KLM. La lista 2 muestra la correspondiente ocupación utilizando la numeración de intervalo de tiempo. Obsérvese que cada dirección KLM se especifica sólo una vez en la lista 1. Obsérvese igualmente que en la lista 2 un VC-3 (n,0,0) se repite cada tres intervalos de tiempo; un VC-2, (n,n,0) se repite cada 21 intervalos de tiempo y VC-12 (n,n,n) no se repite en los 63 intervalos de tiempo.

Lista 1	Lista 2
Utilizando direccionamiento KLM	Utilizando una numeración de intervalo de tiempo
<p>1,0,0: Napoli–Paris VC3S15, 2,1,0: Lille–Roma VC2S8, 2,2,0: Lille–Roma VC2S66, 2,3,0: –, 2,4,1: London–Roma VC12S30, 2,4,2: Paris–Roma VC12S44, 2,4,3: London–Roma VC12S31, 2,5,0: Lille–Roma VC2S67, 2,6,0: –, 2,7,0: Paris–Roma VC2S82, 3,0,0: Napoli–Paris VC3S16;</p>	<p>01: Napoli–Paris VC3S15, 02: Lille–Roma VC2S8, 03: Napoli–Paris VC3S16, 04: Napoli–Paris VC3S15, 05: Lille–Roma VC2S66, 06: Napoli–Paris VC3S16, 07: Napoli–Paris VC3S15, 08: –, 09: Napoli–Paris VC3S16, 10: Napoli–Paris VC3S15, 11: London–Roma VC12S30, 12: Napoli–Paris VC3S16, 13: Napoli–Paris VC3S15, 14: Lille–Roma VC2S67, 15: Napoli–Paris VC3S16, 16: Napoli–Paris VC3S15, 17: –, 18: Napoli–Paris VC3S16, 19: Napoli–Paris VC3S15, 20: Paris–Roma VC2S82, 21: Napoli–Paris VC3S16, 22: Napoli–Paris VC3S15, 23: Lille–Roma VC2S8, 24: Napoli–Paris VC3S16, 25: Napoli–Paris VC3S15, 26: Lille–Roma VC2S66, 27: Napoli–Paris VC3S16, 28: Napoli–Paris VC3S15, 29: –, 30: Napoli–Paris VC3S16, 31: Napoli–Paris VC3S15, 32: Paris–Roma VC12S44, 33: Napoli–Paris VC3S16, 34: Napoli–Paris VC3S15, 35: Lille–Roma VC2S67, 36: Napoli–Paris VC3S16, 37: Napoli–Paris VC3S15, 38: –, 39: Napoli–Paris VC3S16, 40: Napoli–Paris VC3S15, 41: Paris–Roma VC2S82, 42: Napoli–Paris VC3S16, 43: Napoli–Paris VC3S15, 44: Lille–Roma VC2S8, 45: Napoli–Paris VC3S16, 46: Napoli–Paris VC3S15, 47: Lille–Roma VC2S66, 48: Napoli–Paris VC3S16, 49: Napoli–Paris VC3S15,</p>

Lista 1	Lista 2
Utilizando direccionamiento KLM	Utilizando una numeración de intervalo de tiempo
	50: –, 51: Napoli–Paris VC3S16, 52: Napoli–Paris VC3S15, 53: London–Roma VC12S31, 54: Napoli–Paris VC3S16, 55: Napoli–Paris VC3S15, 56: Lille–Roma VC2S67, 57: Napoli–Paris VC3S16, 58: Napoli–Paris VC3S15, 59: –, 60: Napoli–Paris VC3S16, 61: Napoli–Paris VC3S15, 62: Paris–Roma VC2S82, 63: Napoli–Paris VC3S16;

ANEXO C

Números de las subcláusulas de referencia para los distintos tipos de rutas

Subcláusula Tipo de ruta internacional

- 1.2.2 Circuitos telefónicos en explotación manual
- 1.2.3 Circuitos telefónicos unidireccionales utilizados para la explotación semiautomática o automática
- 1.2.4 Circuitos telefónicos bidireccionales utilizados para la explotación semiautomática o automática
- 1.3 Circuitos utilizados para los servicios télex y telegráfico conmutados
- 1.4 Circuitos en la red pública internacional conmutada de datos
- 3.2.2 Circuitos analógicos arrendados utilizados para telefonía
- 3.2.3.1 Circuitos analógicos arrendados utilizados para telegrafía armónica
- 3.2.3.2 Circuitos analógicos arrendados utilizados para telegrafía TDM
- 3.2.4 Circuitos telegráficos arrendados
- 3.2.5 Circuitos analógicos arrendados utilizados para transmisión de datos
- 3.2.6 Circuitos analógicos arrendados utilizados para telefotografía o facsímil
- 3.2.7.1 Circuitos analógicos unidireccionales arrendados para transmisiones radiofónicas
- 3.2.7.2 Circuitos analógicos reversibles arrendados para transmisiones radiofónicas
- 3.2.8.1 Circuitos analógicos unidireccionales arrendados para transmisiones de televisión
- 3.2.8.2 Circuitos analógicos reversibles arrendados para transmisiones de televisión
- 3.2.9 Circuitos arrendados utilizados para transmisión vídeo digital
- 3.2.10 Circuitos analógicos arrendados que conectan equipos terminales de multiplicación de circuitos en las instalaciones de abonado
- 3.2.11 Circuitos analógicos arrendados utilizados para diversos tipos de transmisiones, etc.
- 3.2.12 Circuitos analógicos arrendados que conectan tres o más puntos

- 3.2.13 Grupos primarios, secundarios, etc. analógicos arrendados
- 3.2.14 Enlaces analógicos arrendados en grupo primario, secundario, etc. arrendados
- 3.2.15 Circuitos digitales arrendados que conectan dos lugares
- 3.2.16 Circuitos digitales arrendados que conectan tres o más puntos
- 3.3.2.1 Circuitos públicos utilizados para transmisiones radiofónicas unidireccionales
- 3.3.2.2 Circuitos públicos utilizados para transmisiones radiofónicas reversibles
- 3.3.2.3 Circuitos públicos utilizados para transmisiones radiofónicas de banda estrecha
- 3.3.3.1 Circuitos públicos utilizados para transmisiones unidireccionales de televisión
- 3.3.3.2 Circuitos públicos utilizados para transmisiones reversibles de televisión
- 3.3.4 Circuitos públicos para transmisiones audio y vídeo digitales
- 3.3.5 Circuitos públicos de tipo telefónico utilizados para telefotografía o facsímil
- 3.3.6 Circuitos de tipo telefónico utilizados para proporcionar enlaces de telegrafía armónica
- 3.3.7 Circuitos de tipo telefónico utilizados para proporcionar sistemas de telegrafía TDM (múltiplex por división en el tiempo)
- 3.3.8 Circuitos de tipo telefónico utilizados para transmisión de datos
- 3.3.9 Circuitos de tipo telefónico utilizados como enlaces de transferencia para los sistemas de señalización por canal común N.º 6 y N.º 7
- 5.2.1 Grupos primarios (bidireccionales)
- 5.2.2 Grupos secundarios (bidireccionales)
- 5.2.3 Grupos terciarios (bidireccionales)
- 5.2.4 Grupos cuaternarios (bidireccionales)
- 5.2.6 Grupos primarios y secundarios de restablecimiento (bidireccionales)
- 5.3.1 Grupos primarios y secundarios unidireccionales con destinos múltiples
- 5.3.2 Grupos primarios y secundarios unidireccionales con un solo destino
- 6.1.1 Enlaces clásicos en grupo primario y secundario
- 6.1.2 Enlaces de restablecimiento
- 6.2 Enlaces en línea
- 8.2 Bloques digitales bidireccionales
- 8.3 Bloques digitales de restablecimiento
- 8.4 Bloques digitales unidireccionales con destinos múltiples
- 8.5 Bloques digitales unidireccionales con un solo destino
- 9.1 Trayectos digitales clásicos
- 9.2 Trayectos digitales de restablecimiento
- 10.1.1 Grupos primarios, secundarios, etc. que forman parte de una ruta mixta analógico/digital
- 10.1.2 Bloques y trayectos digitales que forman parte de una ruta de transmisión mixta analógico/digital
- 10.2 Rutas con dos conversiones de analógico a digital
- 11.1 Sistemas de transmisión de datos

- 11.2 Enlaces de transmisión de datos
- 12 Bloques creados por interconexión de equipos de multiplicación de circuitos digitales
- 13 Contenedores virtuales
- 14 Secciones múltiplex (SDH)
- 16 Modo transporte asíncrono (ATM)

Referencias

- [1] Recomendación B.13 (apéndice II) del CCITT (1988), *Terminología general de telecomunicaciones (Términos comunes al CCIR y al CCITT)* y Recomendación Q.9 del CCITT (1988), *Vocabulario de términos relativos a la conmutación y la señalización.*
- [2] ISO 3166:1993, *Codes for the representation of names of countries.*
- [3] Recomendación R.70 del CCITT (1984), *Denominación de los circuitos telegráficos internacionales.*
- [4] Recomendación M.1055 del CCITT (1988), *Ajuste de un circuito internacional arrendado multiterminal.*
- [5] Recomendación M.1012 del CCITT (1988), *Estación directora de circuito para circuitos arrendados y especiales.*
- [6] Recomendación M.1013 del CCITT (1988), *Estación subdirectora de circuito para circuitos arrendados y especiales.*
- [7] Recomendación UIT-T M.1045 (1996), *Intercambio preliminar de información para la provisión de circuitos internacionales arrendados y sistemas internacionales de transmisión de datos.*
- [8] Recomendación Q.8 del CCITT (1988), *Sistemas de señalización que deben emplearse para la explotación manual y automática de circuitos internacionales analógicos arrendados.*
- [9] Recomendación UIT-T M.1020 (1993), *Características de los circuitos internacionales arrendados de calidad especial con acondicionamiento especial en la anchura de banda.*
- [10] Recomendaciones G.731 a G.755 del CCITT y el UIT-T sobre *Principales características de los equipos múltiplex digitales primarios, de segundo orden y de orden superior.*
- [11] Recomendación UIT-T G.113 (1996), *Degradaciones de la transmisión.*
- [12] Recomendación E.171 del CCITT (1988), *Plan de encaminamiento telefónico internacional.*
- [13] Recomendación G.702 del CCITT (1988), *Velocidades binarias de la jerarquía digital.*
- [14] Recomendación G.811 del CCITT (1988), *Requisitos de temporización en las salidas de relojes de referencia primarios adecuados para la explotación plesiócrona de enlaces digitales internacionales.*
- [15] Recomendación M.80 del CCITT (1988), *Estaciones directoras.*
- [16] Recomendación M.90 del CCITT (1988), *Estaciones subdirectoras.*
- [17] Recomendación M.1510 del CCITT (1992), *Intercambio de información sobre los puntos de contacto para el mantenimiento de los servicios internacionales y la red internacional.*
- [18] Recomendación M.2130 del CCITT (1992), *Procedimientos para localizar y eliminar averías de transmisión.*
- [19] Recomendación M.20 del CCITT (1992), *Filosofía de mantenimiento de las redes de telecomunicaciones.*

- [20] Recomendación UIT-T G.707 (1996), *Interfaz de nodo de red para la jerarquía digital síncrona*.
- [21] Recomendación V.29 del CCITT (1988), *Módem a 9600 bit/s normalizado para uso en circuitos arrendados de tipo telefónico punto a punto a 4 hilos*.
- [22] *Lista de códigos de operador internacional* publicada periódicamente en el Boletín de Explotación del UIT-T.
- [23] Recomendación UIT-T E.164 (1997), *Plan de numeración de telecomunicaciones públicas internacionales*.
- [24] Recomendación UIT-T M.60 (1993), *Terminología y definiciones relativas al mantenimiento*.
- [25] Recomendación UIT-T G.831 (1996), *Capacidades de gestión de las redes de transporte basadas en la jerarquía digital síncrona*.

ANEXO D

Lista por orden alfabético de las abreviaturas contenidas en esta Recomendación

AP	Punto de acceso (<i>access point</i>)
ATM	Modo de transporte asíncrono (<i>asynchronous transfer mode</i>)
BC	Circuito soporte (<i>bearer circuit</i>)
CIC	Código de identificación de circuito (<i>circuit identification code</i>)
CO	Compansor (<i>compandor</i>)
CS	Estación directora (<i>control station</i>)
CTE	Equipo de modulación de canal (<i>channel translating equipment</i>)
DC	Circuito derivado (<i>derived circuit</i>)
DCME	Equipo digital de multiplicación de circuitos (<i>digital circuit multiplication equipment</i>)
EC	Cancelador de eco (<i>echo cancellor</i>)
EP	Posición par (<i>even position</i>)
ES	Supresor de eco (<i>echo suppressor</i>)
GTE	Equipo de modulación de grupo primario (<i>group translating equipment</i>)
IE	Central internacional (<i>international exchange</i>)
ISPC	Código de punto de señalización internacional (<i>international signalling point code</i>)
LRE	Codificación a baja velocidad binaria (<i>low rate encoding</i>)
MICDA	Modulación por impulsos codificados diferencial adaptativa
OP	Posición impar (<i>odd position</i>)
PLR	Parte de una ruta más larga (<i>part of a longer route</i>)
SCS	Estación subdirectora (<i>subcontrol station</i>)
SDH	Jerarquía digital síncrona (<i>synchronous digital hierarchy</i>)
SGTE	Equipo de modulación de grupo secundario (<i>supergroup translating equipment</i>)

- SI Interpolación de la palabra (*speech interpolation*)
- TDM Multiplexación por división en el tiempo (*time division multiplex*)
- VC Contenedor virtual (*virtual container*)
- VC-n Contenedor virtual *n* (*virtual container-n*)

ANEXO E

Numeración de canales en el sistema de transmisión de datos

Mediante módems y multiplexadores idóneos, es posible brindar una combinación de canales de datos multiplexados que permiten obtener una velocidad binaria combinada con propósito de transmisión de datos.

El principio indicado en la figura E.1 y el cuadro E.1 puede aplicarse a velocidades binarias más elevadas, a medida que se desarrollen y desplieguen los módems y otros dispositivos.

Los números de los canales de datos se obtienen indicando el canal múltiplex seguido por el número asignado a la velocidad de datos de subcanal, de conformidad con el plan consignado en el cuadro E.1.

A guisa de ejemplo, en la figura E.1 puede verse un sistema de transmisión de datos London–Montreal 96H001, que utiliza equipo que permite utilizar 2 canales a 2400 bit/s y un canal a 4800 bit/s, con una velocidad binaria combinada de 9600 bit/s.

London–Montreal 96H001/A2

London–Montreal 96H001/B1

London–Montreal 96H001/C1

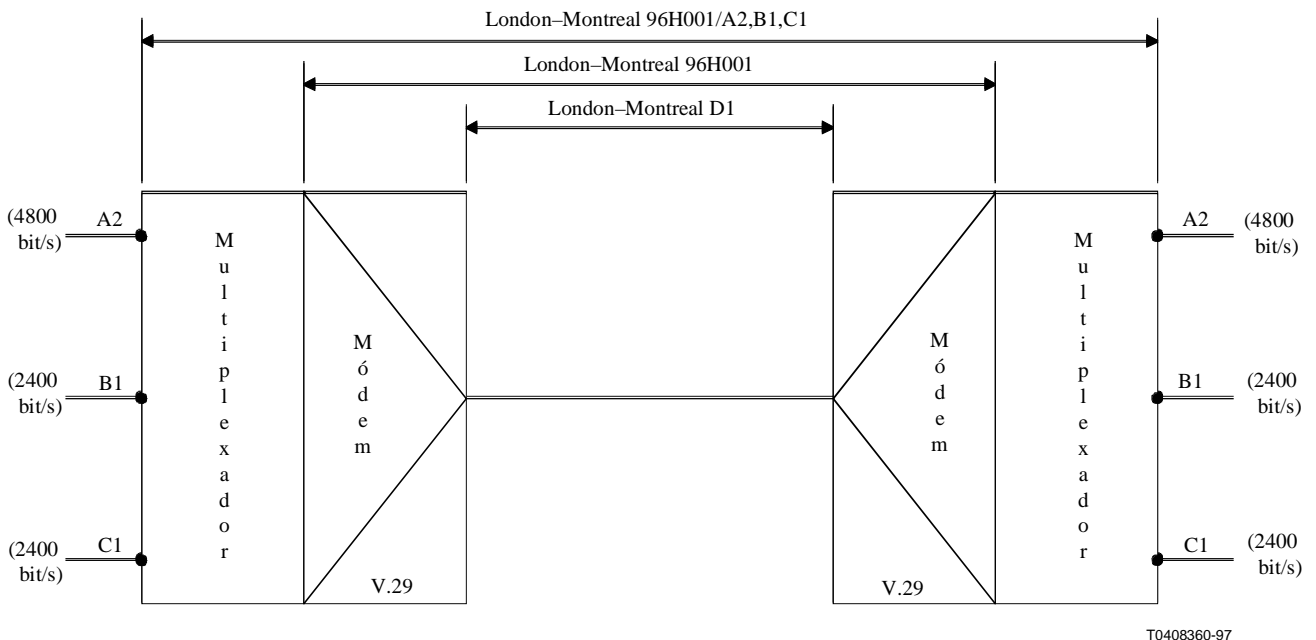


Figura E.1/M.1400 – Ejemplo de plan de numeración de canales para los sistemas de transmisión de datos

En el cuadro E.1 se indica el plan de numeración de canales para los sistemas de transmisión de datos que operan con una velocidad de datos combinada de 9600 bits/s. En el cuadro puede verse también el plan de numeración de canales para sistemas que utilizan módems de 9600 bit/s que se explotan a velocidad reducidas de 7200 bit/s o 4800 bit/s.

Cuadro E.1/M.1400 – Plan de numeración de canales para sistemas de transmisión de datos que utilizan módems de datos de 9600 bit/s con arreglo a la Recomendación V.29 [21]

Velocidad de datos combinada	Configuración múltiplex	Velocidad de datos de subcanal	Canal múltiplex	Número de canal
9600 bit/s	1	9600	A	A4
	2	7200	A	A3
		2400	B	B1
	3	4800	A	A2
		4800	B	B2
4	4800	A	A2	
	2400	B	B1	
	2400	C	C1	
	2400	D	D1	
7200 bit/s	6	7200	A	A3
	7	4800	A	A2
		2400	B	B1
8	2400	A	A1	
	2400	B	B1	
	2400	C	C1	
4800 bit/s	9	4800	A	A2
	10	2400	A	A1
		2400	B	B1

Velocidad de datos de subcanal	Número asignado
9600	4
7200	3
4800	2
2400	1

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
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
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 Z	Lenguajes de programación