



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.7041/Y.1303

Enmienda 2
(03/2003)

SERIE G: SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN,
SISTEMAS Y REDES DIGITALES

Equipos terminales digitales – Generalidades

SERIE Y: INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA
INFORMACIÓN Y ASPECTOS DEL PROTOCOLO
INTERNET

Aspectos del protocolo Internet – Transporte

Procedimiento de entramado genérico

Enmienda 2

Recomendación UIT-T G.7041/Y.1303 (2001) –
Enmienda 2

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE G
SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN, SISTEMAS Y REDES DIGITALES

CONEXIONES Y CIRCUITOS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES	G.100–G.199
CARACTERÍSTICAS GENERALES COMUNES A TODOS LOS SISTEMAS ANALÓGICOS DE PORTADORAS	G.200–G.299
CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES DE PORTADORAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.300–G.399
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES EN RADIOENLACES O POR SATÉLITE E INTERCONEXIÓN CON LOS SISTEMAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.400–G.449
COORDINACIÓN DE LA RADIOTELEFONÍA Y LA TELEFONÍA EN LÍNEA	G.450–G.499
EQUIPOS DE PRUEBAS	G.500–G.599
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.600–G.699
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.700–G.799
REDES DIGITALES	G.800–G.899
SECCIONES DIGITALES Y SISTEMAS DIGITALES DE LÍNEA	G.900–G.999
CALIDAD DE SERVICIO Y DE TRANSMISIÓN	G.1000–G.1999
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.6000–G.6999
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.7000–G.7999
Generalidades	G.7000–G.7099
Codificación de señales analógicas mediante modulación por impulsos codificados (MIC)	G.7100–G.7199
Codificación de señales analógicas mediante métodos diferentes de la MIC	G.7200–G.7299
Características principales de los equipos multiplex primarios	G.7300–G.7399
Características principales de los equipos multiplex de segundo orden	G.7400–G.7499
Características principales de los equipos multiplex de orden superior	G.7500–G.7599
Características principales de los transcodificadores y de los equipos de multiplicación de circuitos digitales	G.7600–G.7699
Características de operación, administración y mantenimiento de los equipos de transmisión	G.7700–G.7799
Características principales de los equipos multiplex de la jerarquía digital síncrona	G.7800–G.7899
Otros equipos terminales	G.7900–G.7999
REDES DIGITALES	G.8000–G.8999

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

Recomendación UIT-T G.7041/Y.1303

Procedimiento de entramado genérico

Enmienda 2

Resumen

Esta enmienda contiene las siguientes adiciones a la Rec. UIT-T G.7041/Y.1303 (12/01):

- La adición de un punto de código UPI y marcador de posición de sección para la trama en anillos de paquetes elásticos (RPR) IEEE 802.17 en el GFP.
- La adición, en el cuadro 6-3, de una referencia a la Rec. UIT-T G.806 y una nota que lo nombra sobre la forma de asignar los nuevos puntos de código.
- La adición de un apéndice para ilustrar la relación entre la velocidad de datos de la trama MAC Ethernet y la velocidad del canal SDH.

Orígenes

La enmienda 2 a la Recomendación UIT-T G.7041/Y.1303 (2001), preparada por la Comisión de Estudio 15 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 16 de marzo de 2003.

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 Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), 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 1 de la AMNT.

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

NOTA

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

PROPIEDAD INTELECTUAL

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

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

© UIT 2003

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

	Página
1) Cláusula 2, Referencias	1
2) Cláusula 4, Acrónimos	1
3) Cuadro 6-3	1
4) Nueva cláusula 7.4.....	2
7.4 Cabida útil RPR.....	2
5) Nuevo apéndice V	2
Apéndice V – Requisitos de ancho de banda para el transporte Ethernet.....	2

Recomendación UIT-T G.7041/Y.1303

Procedimiento de entramado genérico

Enmienda 2

1) Cláusula 2, Referencias

Añádase la siguiente referencia:

- Recomendación UIT-T G.806 (2000), *Características del equipo de transporte – Descripción, metodología y funcionalidades genéricas.*

2) Cláusula 4, Acrónimos

Añádase el siguiente acrónimo:

RPR Anillo de paquetes elástico (*resilient packet ring*)

3) Cuadro 6-3

Modifíquese el cuadro 6-3 del modo siguiente:

Cuadro 6-3/G.7041/Y.1303 – Identificadores de cabida útil de usuario para las tramas cliente GFP

PTI = 000	
Identificador de cabida útil de usuario (binario) Bits de TIPO <7:0>	Área de cabida útil de trama GFP
0000 0000 1111 1111	Reservado y no disponible
0000 0001	Ethernet con correspondencia de trama
0000 0010	PPP con correspondencia de trama
0000 0011	Canal de fibra transparente
0000 0100	FICON transparente
0000 0101	ESCON transparente
0000 0110	Gb Ethernet transparente
0000 0111	Reservado para uso futuro
0000 1000	Protocolo de acceso múltiple con correspondencia de trama a través de SDH (MAPOS)
0000 1001	<u>DVB ASI transparente</u>
<u>0000 1010</u>	<u>Anillo de paquetes elástico IEEE 802.17 con correspondencia de trama</u>
<u>0000 1011</u> a 1110 1111	Reservados para normalización futura
1111 0000 a 1111 1110	Reservados para uso privado (Nota)
<u>NOTA – La utilización de valores de código de marca se describe en el apéndice V/G.806.</u>	

4) Nueva cláusula 7.4

Añádase la nueva cláusula siguiente:

7.4 Cabida útil RPR

Queda en estudio la correspondencia de esta cabida útil, de acuerdo con la IEEE 802.17.

5) Nuevo apéndice V

Añádase el nuevo apéndice siguiente:

Apéndice V

Requisitos de ancho de banda para el transporte Ethernet

En este apéndice se muestran los requisitos de ancho de banda de transporte para los datos del cliente a través de Ethernet, GFP y SDH en función de la velocidad MAC Ethernet, de la longitud del campo de cabida útil del cliente, de si la red tiene insertada una etiqueta VLAN o de si utiliza GFP pFCS. Esta información se muestra en los cuadros V.1 a V.4.

NOTA – La velocidad de bit MAC que aparece en los cuadros V.1 a V.4 es la velocidad de bit real de las tramas MAC Ethernet después de haber suprimido los 12 bytes de espacio entre los paquetes + el preámbulo de 7 bytes + el delimitador de inicio de trama de 1 byte. En otras palabras, la velocidad de byte MAC = (velocidad de la interfaz Ethernet) (# de bits en la trama MAC)/(# de bits de la trama MAC + 12 bytes de espacio entre paquetes + preámbulo de 7 + delimitador del índice de trama de 1 byte).

Cuadro V.1/G.7041/Y.1303 – Velocidad de bit MAC (sin) etiquetas máxima para señales del servidor MAC "10 Mbit/s"

		Velocidad de bit de cabida útil (velocidad de bit nominal para Ethernet)									
		10 000	9 600	11 200		8 704		10 880			
GFP-FCS	VLAN Etiqueta	Tamaño MAC (bytes)	Velocidad de bit MAC (kbit/s), caudal (%) relativo a la velocidad de bit MAC máxima								
			10Base-T	VC-11-6v	Caudal	VC-11-7v	Caudal	VC-12-4v	Caudal	VC-12-5v	Caudal
0	0	64	7 619	8 533	112,0	9 956	131	7 737	101,5	9 671	127
0	0	128	8 649	9 035	104,5	10 541	122	8 192	94,7	10 240	118
0	0	256	9 275	9 309	100,4	10 861	117	8 440	91,0	10 550	114
0	0	512	9 624	9 452	98,2	11 028	115	8 570	89,0	10 713	111
0	0	1 024	9 808	9 526	97,1	11 113	113	8 637	88,1	10 796	110
0	0	1 518	9 870	9 550	96,8	11 141	113	8 658	87,7	10 823	110
0	0	9 618	9 979	9 592	96,1	11 191	112	8 697	87,1	10 871	109
0	1	64	7 727	8 589	111,2	10 021	130	7 788	100,8	9 735	126
0	1	128	8 684	9 051	104,2	10 560	122	8 207	94,5	10 258	118
0	1	256	9 286	9 313	100,3	10 866	117	8 444	90,9	10 555	114
0	1	512	9 627	9 453	98,2	11 029	115	8 571	89,0	10 714	111
0	1	1 024	9 809	9 526	97,1	11 114	113	8 637	88,0	10 796	110
0	1	1 518	9 870	9 550	96,8	11 141	113	8 658	87,7	10 823	110
0	1	9 618	9 979	9 592	96,1	11 191	112	8 697	87,1	10 871	109
1	0	64	7 619	8 084	106,1	9 432	124	7 330	96,2	9 162	120
1	0	128	8 649	8 777	101,5	10 240	118	7 958	92,0	9 947	115
1	0	256	9 275	9 170	98,9	10 699	115	8 314	89,6	10 393	112
1	0	512	9 624	9 380	97,5	10 944	114	8 505	88,4	10 631	110
1	0	1 024	9 808	9 489	96,7	11 070	113	8 603	87,7	10 754	110
1	0	1 518	9 870	9 525	96,5	11 112	113	8 636	87,5	10 795	109
1	0	9 618	9 979	9 588	96,1	11 186	112	8 693	87,1	10 866	109
1	1	64	7 727	8 160	105,6	9 520	123	7 398	95,7	9 248	120
1	1	128	8 684	8 800	101,3	10 267	118	7 979	91,9	9 973	115
1	1	256	9 286	9 176	98,8	10 706	115	8 320	89,6	10 400	112
1	1	512	9 627	9 382	97,5	10 945	114	8 506	88,4	10 633	110
1	1	1 024	9 809	9 489	96,7	11 071	113	8 604	87,7	10 754	110
1	1	1 518	9 870	9 525	96,5	11 112	113	8 636	87,5	10 795	109
1	1	9 618	9 979	9 588	96,1	11 186	112	8 693	87,1	10 866	109

NOTA 1 – GFP-FCS; No = 0, Sí = 1. Etiqueta VLAN; el valor corresponde al número de etiquetas VLAN (si no hay, etiqueta VLAN = 0).

NOTA 2 – Tara de encapsulado; 20 bytes para la interfaz Ethernet física (preámbulo de 7 bytes, SFD de 1 byte e IPG mínimo de 12 bytes). Tara de encapsulamiento de 8 bytes para GFP sin GFP-FCS y tara de encapsulamiento de 12 bytes para GFP con GFP-FCS.

Cuadro V.2/G.7041/Y.1303 – Velocidad de bit MAC (sin) etiquetas máxima para señales del servidor MAC "100 Mbit/s"

Velocidad de bit de cabida útil (velocidad de bit nominal para Ethernet)							
			100 000	96 768		149 760	
Velocidad de bit MAC (kbit/s), caudal (%) relativo a la velocidad de bit MAC máxima							
GFP-FCS	VLAN Etiqueta	Tamaño MAC (bytes)	100Base-T	VC-3-2v	Caudal	VC-4	Caudal
0	0	64	76 190	86 016	100,0	133 120	100,0
0	0	128	86 486	91 076	100,0	140 951	100,0
0	0	256	92 754	93 836	100,0	145 222	100,0
0	0	512	96 241	95 279	99,0	147 456	100,0
0	0	1 024	98 084	96 018	97,9	148 599	100,0
0	0	1 518	98 700	96 261	97,5	148 975	100,0
0	0	9 618	99 792	96 688	96,9	149 636	100,0
0	1	64	77 273	86 582	100,0	133 996	100,0
0	1	128	86 842	91 238	100,0	141 202	100,0
0	1	256	92 857	93 879	100,0	145 290	100,0
0	1	512	96 269	95 291	99,0	147 474	100,0
0	1	1 024	98 092	96 021	97,9	148 604	100,0
0	1	1 518	98 703	96 262	97,5	148 977	100,0
0	1	9 618	99 793	96 688	96,9	149 636	100,0
1	0	64	76 190	81 489	100,0	126 114	100,0
1	0	128	86 486	88 474	100,0	136 923	100,0
1	0	256	92 754	92 435	99,7	143 054	100,0
1	0	512	96 241	94 552	98,2	146 330	100,0
1	0	1 024	98 084	95 647	97,5	148 025	100,0
1	0	1 518	98 700	96 009	97,3	148 585	100,0
1	0	9 618	99 792	96 647	96,8	149 573	100,0
1	1	64	77 273	82 253	100,0	127 296	100,0
1	1	128	86 842	88 704	100,0	137 280	100,0
1	1	256	92 857	92 499	99,6	143 153	100,0
1	1	512	96 269	94 569	98,2	146 356	100,0
1	1	1 024	98 092	95 651	97,5	148 032	100,0
1	1	1 518	98 703	96 011	97,3	148 588	100,0
1	1	9 618	99 793	96 647	96,8	149 573	100,0

NOTA 1 – GFP-FCS; No = 0, Sí = 1. Etiqueta VLAN; el valor corresponde al número de etiquetas VLAN (si no hay, etiqueta VLAN = 0).

NOTA 2 – Tara de encapsulado; 20 bytes para la interfaz Ethernet física (preámbulo de 7 bytes, SFD de 1 byte e IPG mínimo de 12 bytes). Tara de encapsulamiento de 8 bytes para GFP sin GFP-FCS y tara de encapsulamiento de 12 bytes para GFP con GFP-FCS.

Cuadro V.3/G.7041/Y.1303 – Velocidad de bit MAC (sin) etiquetas máxima para señales del servidor MAC "1 Gbit/s"

Velocidad de bit de cabida útil (velocidad de bit nominal para Ethernet)							
		1 000 000	898 560	1 048 320			
Velocidad de bit MAC (kbit/s), caudal (%) relativo a la velocidad de bit MAC máxima							
GFP-FCS	VLAN Eti-queta	Tamaño MAC (bytes)	1000Base-X	VC-4-6v	Caudal	VC-4-7v	Caudal
0	0	64	761 905	798 720	100,0	931 840	100,0
0	0	128	864 865	845 704	97,8	986 654	100,0
0	0	256	927 536	871 331	93,9	1 016 553	100,0
0	0	512	962 406	884 736	91,9	1 032 192	100,0
0	0	1 024	980 843	891 594	90,9	1 040 193	100,0
0	0	1 518	986 996	893 849	90,6	1 042 824	100,0
0	0	9 618	997 925	897 813	90,0	1 047 449	100,0
0	1	64	772 727	803 975	100,0	937 971	100,0
0	1	128	868 421	847 214	97,6	988 416	100,0
0	1	256	928 571	871 737	93,9	1 017 027	100,0
0	1	512	962 687	884 842	91,9	1 032 315	100,0
0	1	1 024	980 916	891 621	90,9	1 040 225	100,0
0	1	1 518	987 030	893 862	90,6	1 042 839	100,0
0	1	9 618	997 926	897 814	90,0	1 047 449	100,0
1	0	64	761 905	756 682	99,3	882 796	100,0
1	0	128	864 865	821 541	95,0	958 464	100,0
1	0	256	927 536	858 326	92,5	1 001 380	100,0
1	0	512	962 406	877 982	91,2	1 024 313	100,0
1	0	1 024	980 843	888 152	90,5	1 036 177	100,0
1	0	1 518	986 996	891 512	90,3	1 040 098	100,0
1	0	9 618	997 925	897 440	89,9	1 047 014	100,0
1	1	64	772 727	763 776	98,8	891 072	100,0
1	1	128	868 421	823 680	94,8	960 960	100,0
1	1	256	928 571	858 918	92,5	1 002 071	100,0
1	1	512	962 687	878 138	91,2	1 024 495	100,0
1	1	1 024	980 916	888 192	90,5	1 036 224	100,0
1	1	1 518	987 030	891 531	90,3	1 040 119	100,0
1	1	9 618	997 926	897 441	89,9	1 047 014	100,0

NOTA 1 – GFP-FCS; No = 0, Sí = 1. Etiqueta VLAN; el valor corresponde al número de etiquetas VLAN (si no hay, etiqueta VLAN = 0).

NOTA 2 – Tara de encapsulado; 20 bytes para la interfaz Ethernet física (preámbulo de 7 bytes, SFD de 1 byte e IPG mínimo de 12 bytes). Tara de encapsulamiento de 8 bytes para GFP sin GFP-FCS y tara de encapsulamiento de 12 bytes para GFP con GFP-FCS.

Cuadro V.4/G.7041/Y.1303 – Velocidad de bit MAC (sin) etiquetas máxima para señales del servidor MAC "10 Gbit/s"

		Velocidad de bit de cabida útil (velocidad de bit nominal para Ethernet)							
		10 000 000	9 884 160	9 953 280		9 995 277			
GFP-FCS	VLAN Etiqueta	Tamaño MAC (bytes)	Velocidad de bit MAC (kbit/s), caudal (%) relativo a la velocidad de bit MAC máxima						
			10GBase-R	VC-4-66v	Caudal	ODU1-4v	Caudal	ODU2	Caudal
0	0	64	8 311 688	8 785 920	100,0	8 847 360	100,0	8 884 691	100,0
0	0	128	9 078 014	9 302 739	100,0	9 367 793	100,0	9 407 319	100,0
0	0	256	9 516 729	9 584 640	100,0	9 651 665	100,0	9 692 390	100,0
0	0	512	9 752 381	9 732 096	99,8	9 800 153	100,0	9 841 503	100,0
0	0	1 024	9 874 638	9 807 539	99,3	9 876 123	100,0	9 917 794	100,0
0	0	1 518	9 915 088	9 832 343	99,2	9 901 100	99,9	9 942 877	100,0
0	0	9 618	9 986 502	9 875 945	98,9	9 945 008	99,6	9 986 970	100,0
0	1	64	8 395 062	8 843 722	100,0	8 905 566	100,0	8 943 143	100,0
0	1	128	9 103 448	9 319 351	100,0	9 384 521	100,0	9 424 118	100,0
0	1	256	9 523 810	9 589 110	100,0	9 656 167	100,0	9 696 910	100,0
0	1	512	9 754 253	9 733 257	99,8	9 801 322	100,0	9 842 677	100,0
0	1	1 024	9 875 120	9 807 834	99,3	9 876 421	100,0	9 918 093	100,0
0	1	1 518	9 915 309	9 832 478	99,2	9 901 237	99,9	9 943 014	100,0
0	1	9 618	9 986 508	9 875 949	98,9	9 945 011	99,6	9 986 974	100,0
1	0	64	8 311 688	8 323 503	100,0	8 381 709	100,0	8 417 075	100,0
1	0	128	9 078 014	9 036 946	99,5	9 100 142	100,0	9 138 539	100,0
1	0	256	9 516 729	9 441 586	99,2	9 507 611	99,9	9 547 727	100,0
1	0	512	9 752 381	9 657 805	99,0	9 725 342	99,7	9 766 377	100,0
1	0	1 024	9 874 638	9 769 672	98,9	9 837 991	99,6	9 879 502	100,0
1	0	1 518	9 915 088	9 806 637	98,9	9 875 215	99,6	9 916 883	100,0
1	0	9 618	9 986 502	9 871 843	98,9	9 940 877	99,5	9 982 822	100,0
1	1	64	8 395 062	8 401 536	100,0	8 460 288	100,0	8 495 985	100,0
1	1	128	9 103 448	9 060 480	99,5	9 123 840	100,0	9 162 337	100,0
1	1	256	9 523 810	9 448 094	99,2	9 514 165	99,9	9 554 309	100,0
1	1	512	9 754 253	9 659 520	99,0	9 727 069	99,7	9 768 112	100,0
1	1	1 024	9 875 120	9 770 112	98,9	9 838 434	99,6	9 879 947	100,0
1	1	1 518	9 915 309	9 806 839	98,9	9 875 419	99,6	9 917 087	100,0
1	1	9 618	9 986 508	9 871 848	98,9	9 940 882	99,5	9 982 827	100,0

NOTA 1 – GFP-FCS; No = 0, Sí = 1. Etiqueta VLAN; el valor corresponde al número de etiquetas VLAN (si no hay, etiqueta VLAN = 0).

NOTA 2 – Tara de encapsulado; 13 bytes para la interfaz Ethernet física (preámbulo de 7 bytes, SFD de 1 byte e IPG mínimo de 5 bytes). Tara de encapsulamiento de 8 bytes para GFP sin GFP-FCS y tara de encapsulamiento de 12 bytes para GFP con GFP-FCS.

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Y
INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA INFORMACIÓN Y ASPECTOS DEL PROTOCOLO INTERNET

INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA INFORMACIÓN	
Generalidades	Y.100–Y.199
Servicios, aplicaciones y programas intermedios	Y.200–Y.299
Aspectos de red	Y.300–Y.399
Interfaces y protocolos	Y.400–Y.499
Numeración, direccionamiento y denominación	Y.500–Y.599
Operaciones, administración y mantenimiento	Y.600–Y.699
Seguridad	Y.700–Y.799
Características	Y.800–Y.899
ASPECTOS DEL PROTOCOLO INTERNET	
Generalidades	Y.1000–Y.1099
Servicios y aplicaciones	Y.1100–Y.1199
Arquitectura, acceso, capacidades de red y gestión de recursos	Y.1200–Y.1299
Transporte	Y.1300–Y.1399
Interfuncionamiento	Y.1400–Y.1499
Calidad de servicio y características de red	Y.1500–Y.1599
Señalización	Y.1600–Y.1699
Operaciones, administración y mantenimiento	Y.1700–Y.1799
Tasación	Y.1800–Y.1899

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

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 multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia
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 Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación