

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.984.4

Enmienda 2

(03/2006)

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

Secciones digitales y sistemas digitales de línea –
Sistemas de línea óptica para redes de acceso y redes
locales

Redes ópticas pasivas con capacidad de gigabits:
Especificación de la interfaz de control y gestión de
la terminación de red óptica

Enmienda 2

Recomendación UIT-T G.984.4 (2004) – 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 SATELITE 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
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
Generalidades	G.900–G.909
Parámetros para sistemas en cables de fibra óptica	G.910–G.919
Secciones digitales a velocidades binarias jerárquicas basadas en una velocidad de 2048 kbit/s	G.920–G.929
Sistemas digitales de transmisión en línea por cable a velocidades binarias no jerárquicas	G.930–G.939
Sistemas de línea digital proporcionados por soportes de transmisión MDF	G.940–G.949
Sistemas de línea digital	G.950–G.959
Sección digital y sistemas de transmisión digital para el acceso del cliente a la RDSI	G.960–G.969
Sistemas en cables submarinos de fibra óptica	G.970–G.979
Sistemas de línea óptica para redes de acceso y redes locales	G.980–G.989
Redes de acceso	G.990–G.999
CALIDAD DE SERVICIO Y DE TRANSMISIÓN – ASPECTOS GENÉRICOS Y ASPECTOS RELACIONADOS AL USUARIO	G.1000–G.1999
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.6000–G.6999
DATOS SOBRE CAPA DE TRANSPORTE – ASPECTOS GENÉRICOS	G.7000–G.7999
ASPECTOS RELATIVOS A LOS PROTOCOLOS EN MODO PAQUETE SOBRE LA CAPA DE TRANSPORTE	G.8000–G.8999
REDES DE ACCESO	G.9000–G.9999

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

Recomendación UIT-T G.984.4

Redes ópticas pasivas con capacidad de gigabits: Especificación de la interfaz de control y gestión de la terminación de red óptica

Enmienda 2

Resumen

Esta enmienda constituye el resultado de la enmienda 1 a la Rec. UIT-T G.983.2 (2005). Se actualizan las entidades gestionadas que son soportadas en la Rec. UIT-T G.984.4 y se introducen el soporte de tarjetas y el juego de circuitos generalizados.

Adicionalmente se corrigen varios errores de redacción en la Recomendación.

Orígenes

La enmienda 2 a la Recomendación UIT-T G.984.4 (2004) fue aprobada el 29 de marzo de 2006 por la Comisión de Estudio 15 (2005-2008) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

Palabras clave

G-PON, gestión óptica.

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.

La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

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 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 en la dirección <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© UIT 2006

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) Alcance	1
2) Referencias	1
3) Abreviaturas, siglas o acrónimos	1
4) Convenios	1
5) Modificación de las prestaciones actuales de la Rec. UIT-T G.984.4.....	1
5.1) Modificaciones generales	1
5.2) Gestión de averías.....	2
5.3) Gestión de la calidad de funcionamiento.....	2
5.4) Lista de entidades gestionadas.....	2
5.5) Diagramas de relación entre las entidades gestionadas	13
5.6) ONT-G.....	13
5.7) ONT2-G.....	14
5.8) Soporte de tarjetas de línea de abonado	15
5.9) Soporte de tarjetas de línea PON IF	16
5.10) Tarjeta de línea PON IF-G	16
5.11) ANI-G.....	16
5.12) T-CONT	17
5.13) Gestión de la UNI.....	17
5.14) Atributo puntero de perfil GAL en la entidad gestionada Punto de terminación de interfuncionamiento GEM.....	18
5.15) Cola de prioridad -G.....	18
5.16) Calendarizador de tráfico-G	19
6) Nuevas prestaciones de la Rec. UIT-T G.984.4	20
7) Valores de clase de entidades gestionadas nuevas y a las que se les da un nuevo nombre.....	20
7.1) Entidades gestionadas a las que se les da un nuevo nombre	20
7.2) Nuevas entidades gestionadas	20
8) Modifíquese el apéndice II – Conjunto de mensajes de OMCI.....	21
8.1) Modificaciones generales	21
8.2) Mensaje Crear.....	21
8.3) Probar	22
8.4) Resultado de prueba	23

Recomendación UIT-T G.984.4

Redes ópticas pasivas con capacidad de gigabits: Especificación de la interfaz de control y gestión de la terminación de red óptica

Enmienda 2

1) Alcance

La Rec. UIT-T G.984.4, incluyendo su enmienda 1, describe la especificación de la interfaz de control y gestión de la ONT (OMCI) de la red óptica pasiva con capacidad de gigabits (G-PON). Como la G-PON OMCI se ha desarrollado basándose en la OMCI de la red óptica pasiva de banda ancha (B-PON) (Rec. UIT-T G.983.2 y sus enmiendas), la Rec. UIT-T G.984.4 debería armonizarse con la Rec. UIT-T G.983.2 para implementar un sistema coherente y avanzado.

Esta enmienda tiene por finalidad actualizar la especificación de la OMCI G-PON para tratar de alinearla con la Rec. UIT-T G.983.2 (2005) y su enmienda 1.

2) Referencias

Suprímense las siguientes referencias: [4], [5], [7]-[9] y [11]-[13] y añádanse las siguientes referencias:

- [14] Recomendación UIT-T G.984.3 (2004), *Redes ópticas pasivas con capacidad de gigabits: Especificación de la capa de convergencia de transmisión*, más enmienda 1 (2005).
- [15] Recomendación UIT-T G.983.2 (2005), *Especificación de la interfaz de control y gestión de terminales de red óptica para redes ópticas pasivas de banda ancha*, más enmienda 1 (2006).

3) Abreviaturas, siglas o acrónimos

Añádase la nueva sigla siguiente a la cláusula 4.

ASCII	Código de la norma americana para intercambio de información (<i>american standard code for information interchange</i>).
-------	---

4) Convenios

Añádase el siguiente nuevo texto al final de la cláusula 5.

La "cadena ASCII" representa una secuencia de los caracteres codificados en ASCII y terminada por el carácter NULO (0x00).

5) Modificación de las prestaciones actuales de la Rec. UIT-T G.984.4

5.1) Modificaciones generales

Modifíquese, en cada uno de los cuadros de lista de alarmas de la Recomendación, la gama de 208-223 como alarmas específicas de fabricante que no deben normalizarse, ya que el número máximo de alarmas está limitado a 224 en función del campo disponible del mensaje obtener todas las alarmas siguientes.

5.2) Gestión de averías

En la cláusula 7.2 deben efectuarse tres modificaciones:

1) *Sustitúyanse las oraciones:*

La ONT soporta únicamente una gestión de averías *limitada*. La mayor parte de las operaciones se limita a las indicaciones de fallo. La OMCI soporta el informe de fallos de las siguientes entidades gestionadas que se describen en la cláusula 9 y en las Recs. UIT-T G.983.2 y G.983.8:

por:

La ONT soporta únicamente una gestión de averías *limitada*. La mayor parte de las operaciones se limita a las indicaciones de fallo. La OMCI soporta el informe de fallos de las siguientes entidades gestionadas que se describen en la cláusula 9 y en la Rec. UIT-T G.983.2 (2005):

2) *Sustitúyanse los puntos b) y c):*

b) soporte de tarjetas de línea de abonado;

c) tarjeta de línea de abonado;

por:

b) soporte de tarjetas (antes soporte de tarjetas de línea de abonado);

c) juego de circuitos (antes tarjeta de línea de abonado);

3) *Además, añádase el siguiente punto a la lista:*

u) lote de extensión de equipo.

5.3) Gestión de la calidad de funcionamiento

a) *Añádanse los siguientes puntos a la lista de la cláusula 7.3:*

gg) datos de supervisión del anfitrión IP;

hh) datos históricos PM de control de la llamada;

ii) datos de supervisión de RTP;

jj) datos de supervisión del agente SIP;

kk) datos históricos de supervisión de la calidad de funcionamiento de la iniciación de la llamada SIP;

ll) datos de supervisión de MGC.

b) *Asimismo, sustitúyase la siguiente oración en la cláusula 7.3:*

Obsérvese que no hay que telecargar todas las entidades gestionadas relacionadas con la supervisión de la calidad de funcionamiento durante la telecarga de MIB (véase 7.1.2/G.983.2).

por:

Obsérvese que no hay que telecargar todas las entidades gestionadas relacionadas con la supervisión de la calidad de funcionamiento durante la telecarga de MIB (véase 7.1.2/G.983.2). Además, todas las entidades gestionadas relacionadas con la supervisión de la calidad de funcionamiento se crean a petición de la OLT.

5.4) Lista de entidades gestionadas

a) *Sustitúyase la siguiente oración en la cláusula 8.1:*

En este cuadro, G.983.2amd1 significa Rec. UIT-T G.983.2 enmienda 1; e IGtoG.983.2 significa Guía del Implementador de la Rec. UIT-T G.983.2.

por:

En este cuadro, G.983.2amd1 significa Rec. UIT-T G.983.2 (2005) enmienda 1.

- b) *Asimismo, sustitúyase el cuadro 1 que se modificó en la enmienda 1 por el siguiente cuadro:*

Cuadro 1/G.984.4 – Entidades gestionadas en la OMCI

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
Perfil _{B-PON} AAL 1	CR	Utilizado cuando la ONT soporta UNI de CES	7.3.8/G.983.2 (2005)
Datos históricos _{B-PON} de supervisión de protocolo AAL 1	O	Utilizados cuando se soporta la supervisión de la calidad de funcionamiento de la capa AAL 1	7.3.9/G.983.2 (2005)
Datos históricos _{B-PON} de supervisión de protocolo CPS AAL 2	O	Utilizados cuando se soporta la supervisión de la calidad de funcionamiento de la capa AAL 2	7.3.20/G.983.2 (2005)
Perfil _{B-PON} AAL 2	CR	Utilizado cuando la ONT soporta AAL 2	7.3.18/G.983.2 (2005)
Perfil _{B-PON} de PVC AAL 2	CR	Utilizado cuando la ONT soporta PVC de AAL 2	7.3.19/G.983.2 (2005)
Perfil 1 de parámetros SSCS AAL 2	CR	Utilizado cuando la ONT soporta SSCS de AAL 2	7.3.22/G.983.2 (2005)
Perfil 2 de parámetros SSCS AAL 2	CR	Utilizado cuando la ONT soporta SSCS de AAL 2	7.3.23/G.983.2 (2005)
Datos históricos _{B-PON} de supervisión de protocolo SSCS AAL 2	CR	Utilizados cuando se soporta supervisión de calidad de funcionamiento de la capa AAL 2	7.3.21/G.983.2 (2005)
Perfil _{B-PON} AAL 5	CR	Utilizado cuando la ONT soporta las UNI de LAN	7.3.10/G.983.2 (2005)
Datos históricos _{B-PON} de supervisión de protocolo AAL 5	O	Utilizados cuando se soporta la supervisión de la calidad de funcionamiento de la capa AAL 5	7.3.11/G.983.2 (2005)
Datos históricos de supervisión de calidad de funcionamiento del canal ATU-C de ADSL	O	Datos de supervisión de calidad de funcionamiento de un canal ATU-C de ADSL	7.3.79/G.983.2 (2005)
Datos históricos de supervisión de calidad de funcionamiento ATU-C de ADSL	O	Datos de supervisión de calidad de funcionamiento de un trayecto de módem ATU-C de ADSL	7.3.77/G.983.2 (2005)
Datos históricos de supervisión de calidad de funcionamiento del canal ATU-R de ADSL	O	Datos de supervisión de calidad de funcionamiento de un canal ATU-R de ADSL	7.3.80/G.983.2 (2005)
Datos históricos de supervisión de calidad de funcionamiento ATU-R de ADSL	O	Datos de supervisión de calidad de funcionamiento de un trayecto de módem ATU-R de ADSL	7.3.78/G.983.2 (2005)
Perfil de configuración del canal ADSL	CR	Contiene la configuración de un canal	7.3.72/G.983.2 (2005)
Datos del estado del canal ADSL en sentido descendente	CR	Contienen el estado del canal en sentido descendente	7.3.67/G.983.2 (2005)

Cuadro 1/G.984.4 – Entidades gestionadas en la OMCI

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
Datos del estado del canal ADSL en sentido ascendente	CR	Contienen el estado del canal en sentido ascendente	7.3.68/G.983.2 (2005)
Perfil de máscara de la PSD en sentido descendente de ADSL	CR	Contiene la información de la máscara de la PSD en sentido descendente	7.3.75/G.983.2 (2005)
Perfil de bandas RFI en sentido descendente de ADSL	CR	Contiene la información de las bandas RFI en sentido descendente	7.3.76/G.983.2 (2005)
Perfil de configuración de línea ADSL, Parte 1	CR	Contiene los parámetros de línea de una línea ADSL	7.3.69/G.983.2 (2005)
Perfil de configuración de línea ADSL, Parte 2	CR	Contiene los parámetros de línea de una línea ADSL	7.3.70/G.983.2 (2005)
Perfil de configuración de línea ADSL, Parte 3	CR	Contiene los parámetros de línea de una línea ADSL	7.3.71/G.983.2 (2005)
Datos de estado e inventario de línea ADSL, Parte 1	CR	Contienen la información de inventario y estado de la línea ADSL	7.3.65/G.983.2 (2005)
Datos de estado e inventario de línea ADSL, Parte 2	CR	Contienen la información de inventario y estado de la línea ADSL	7.3.66/G.983.2 (2005)
Perfil de la máscara de subportadora ADSL en sentido descendente	CR	Contiene la información de la máscara de las subportadoras en sentido descendente	7.3.73/G.983.2 (2005)
Perfil de la máscara de subportadora ADSL en sentido ascendente	CR	Contiene la información de la máscara de las subportadoras en sentido ascendente	7.3.74/G.983.2 (2005)
ANI-G	R	Utilizado para la gestión de la ANI	9.2.1/G.984.4
Datos de configuración ARP	CR	Utilizado para el puerto IP que soporta la ONT	7.3.47/G.983.2 (2005)
Perfil de servicio ARP	CR	Utilizado para el puerto IP que soporta la ONT	7.3.46/G.983.2 (2005)
Punto de terminación VCC de interfuncionamiento ATM	CR	Utilizado para las UNI no ATM y para las conexiones ATM	9.3.2/G.984.4
Transconexión VC ATM	O	Utilizada para la multiplexación de VC con traducción de VCI en la ONU	7.4.5/G.983.2 (2005)
Transconexión VP ATM	CR	Utilizada para la multiplexación de VP en la ONT	7.4.2/G.983.2 (2005)
Método de seguridad de autenticación	O	Utilizado por la configuración de id/contraseña de usuario para asociar una sesión entre el cliente y el servidor de destino	7.3.117/G.983.2 Amd1

Cuadro 1/G.984.4 – Entidades gestionadas en la OMCI

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
Datos históricos PM de control de llamada	O	Utilizados para los datos históricos de supervisión de la calidad de funcionamiento del control de la llamada. Miembro del grupo VoIPData	7.3.111/G.983.2 Amd1
Soporte de tarjetas (antes "soporte de tarjetas de línea de abonado")	CR	Utilizado para una ranura de un juego de circuitos enchufable. Además, puede representar un soporte de tarjetas virtual para poder distinguir los tipos de puertos en una ONT integrada	7.1.3/G.983.2 Amd1, 9.1.5/G.984.4
Datos históricos de supervisión de la interfaz física de CES	O	Utilizados para supervisar la calidad de funcionamiento de la interfaz de CES	7.3.15/G.983.2 (2005)
Perfil _{B-PON} de servicio CES	CR	Utilizado para los servicios CES soportados por la ONT	7.3.12/G.983.2 (2005)
Juego de circuitos (antes "tarjeta de línea de abonado")	CR	Utilizado para un módulo de juego de circuitos enchufable. Además, puede representar un juego de circuitos virtual para poder distinguir los tipos de puertos en una ONT integrada	7.1.4/G.983.2 Amd1
Lote de extensión de equipo	O	Utilizado para atributos adicionales que pueden estar asociados con una ONT, ONU o un soporte de tarjetas	7.1.10/G.983.2 Amd1
Perfil de protección de equipo	CR	Define los grupos de protección de equipo	7.1.9/G.983.2 Amd1
Datos históricos de supervisión de la calidad de funcionamiento de Ethernet	O	Utilizados para supervisar la calidad de funcionamiento de la interfaz Ethernet	7.3.14/G.983.2 (2005)
Datos históricos de supervisión de la calidad de funcionamiento de Ethernet 2	O	Utilizados para supervisar la calidad de funcionamiento de Ethernet	7.3.55/G.983.2 (2005)
Perfil Ethernet de GAL	O	Utilizado cuando la ONT soporta Ethernet de GAL	9.3.5/G.984.4
Datos históricos de supervisión del protocolo Ethernet de GAL	O	Utilizados cuando se soporta la supervisión de calidad de funcionamiento de la capa Ethernet de GAL	9.3.7/G.984.4
Perfil TDM de GAL	O	Utilizado cuando la ONT soporta la TDM de GAL	9.3.4/G.984.4
Datos históricos de supervisión del protocolo TDM de GAL	O	Utilizados cuando se soporta la supervisión de la calidad de funcionamiento de la capa TDM de GAL	9.3.6/G.984.4

Cuadro 1/G.984.4 – Entidades gestionadas en la OMCI

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
Punto de terminación de interfuncionamiento GEM	CR	Utilizado para las UNI no ATM y las conexiones basadas en GEM	9.3.3/G.984.4
CTP de red del puerto GEM	CR	Utilizado para terminación del puerto GEM	9.4.1/G.984.4
Datos históricos de supervisión de protocolo del puerto GEM	O	Utilizados para supervisar la calidad de funcionamiento del puerto GEM	9.4.2/G.984.4
Descriptor de tráfico GEM	CR	Utilizado para las conexiones basadas en GEM	9.5.3/G.984.4 Amd1
Datos históricos PM de ICMP 1	O	Utilizados para supervisar la calidad de funcionamiento de ICMP	7.3.42/G.983.2 (2005)
Datos históricos PM de ICMP 2	O	Utilizados para supervisar la calidad de funcionamiento de ICMP	7.3.43/G.983.2 (2005)
Datos de configuración del anfitrión IP	CR	Utilizados para definir el servicio de protocolo Internet que puede utilizarse con un puerto de puente MAC. Miembro del grupo IPhostData	7.3.98/G.983.2 Amd1
Datos históricos de la supervisión de la calidad de funcionamiento del anfitrión IP	O	Utilizados para mantener los contadores y alarmas PM para el anfitrión IP. Miembro del grupo IPhostData	7.3.99/G.983.2 Amd1
Datos de configuración del puerto IP	CR	Utilizados para el puerto IP soportado por la ONT	7.3.37/G.983.2 (2005)
Datos de configuración del encaminador IP	CR	Utilizados para el encaminador IP soportado por la ONT	7.3.39/G.983.2 (2005)
Datos históricos PM del encaminador IP 1	O	Utilizados para supervisar la calidad de funcionamiento del encaminador IP	7.3.40/G.983.2 (2005)
Datos históricos PM del encaminador IP 2	O	Utilizados para supervisar la calidad de funcionamiento del encaminador IP	7.3.41/G.983.2 (2005)
Perfil de servicio del encaminador IP	CR	Utilizado para el encaminador IP soportado por la ONT	7.3.38/G.983.2 (2005)
Tabla de ruta IP	CR	Utilizada para el encaminador IP soportado por la ONT	7.3.44/G.983.2 (2005)
Rutas estáticas IP	CR	Utilizadas para el encaminador IP soportado por la ONT	7.3.45/G.983.2 (2005)
LargeString (cadena grande)	CR	Utilizada para mantener una cadena de caracteres mayor de 25 bytes hasta 375 bytes. Miembro del grupo H248relatedData	7.3.118/G.983.2 Amd1

Cuadro 1/G.984.4 – Entidades gestionadas en la OMCI

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
Perfil de servicio LES	CR	Utilizado para servicios LES soportados por la ONT	7.3.25/G.983.2 (2005)
Punto de terminación de conexión de subpuerto N × 64 kbit/s lógico	CR	Utilizado como interfaz lógica para el CES estructurado	7.3.4/G.983.2 (2005)
Datos de configuración del puente MAC	CR	Utilizados para el puente MAC soportado por la ONT	7.3.30/G.983.2 (2005)
Datos históricos PM del puente MAC	O	Utilizados para supervisar la calidad de funcionamiento del puente MAC	7.3.35/G.983.2 (2005)
Datos de la tabla del puente del puerto del puente MAC	CR	Utilizados para el puente MAC soportado por la ONT	7.3.34/G.983.2 (2005)
Datos de configuración del puerto del puente MAC	CR	Utilizados para organizar y registrar los datos asociados con un puerto de puente	7.3.31/G.983.2 Amd1 9.3.9/G.984.4 Amd2
Datos de designación del puerto del puente MAC	CR	Utilizados para el puente MAC soportado por la ONT	7.3.32/G.983.2 (2005)
Tabla de preasignación del filtro del puerto del puente MAC	O	Utilizada para el filtrado de tipo Ethernet	7.3.51/G.983.2 (2005)
Datos de la tabla del filtro del puerto del puente MAC	CR	Utilizados para el puente MAC soportado por la ONT	7.3.33/G.983.2 (2005)
Datos históricos PM del puerto del puente MAC	O	Utilizados para supervisar la calidad de funcionamiento del puerto del puente MAC	7.3.36/G.983.2 (2005)
Perfil del servicio de puente MAC	CR	Utilizado para el puente MAC soportado por la ONT	7.3.29/G.983.2 (2005)
Datos de configuración MGC	CR	Utilizados para los datos de configuración asociados con un cliente MGC. Miembro del grupo H248relatedData	7.3.120/G.983.2 Amd1
Portal de configuración MGC	CR	Utilizado para ver la configuración H.248 cuando se emplea el trayecto IP para gestionar H.248. Miembro del grupo H248relatedData	7.3.119/G.983.2 Amd1
Datos de supervisión de MGC	O	Utilizados para los atributos y las estadísticas del tiempo de ejecución asociados con el cliente MGC activo. Miembro del grupo H248relatedData	7.3.121/G.983.2 Amd1
Punto de terminación de interfuncionamiento GEM multidifusión	CR	Utilizado para gestionar el soporte de multidifusión para la conexión GEM	9.3.8/G.984.4 Amd1

Cuadro 1/G.984.4 – Entidades gestionadas en la OMCI

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
Punto de terminación VCC de interfuncionamiento multidifusión	CR	Utilizado para gestionar el soporte de multidifusión para la conexión ATM	7.3.97/G.983.2 (2005)
Dirección de red	CR	Utilizada para vincular una dirección de red (URL, dirección IP) con su método de seguridad asociado. Miembro del grupo IPhostdata	7.3.116/G.983.2 Amd1
Tabla del plan de marcación de red	O	Utilizada para soportar los planes de marcación definidos para la red. Miembro del grupo VoIPData	7.3.112/G.983.2 Amd1
OLT _{B-PON}	O	Utilizada para la identificación OLT a fin de facilitar la interoperabilidad	7.3.96/G.983.2 (2005)
Datos ONT	R	Utilizados para la gestión de la MIB OMCI	7.1.2/G.983.2 (2005)
ONT-G	R	Utilizada para la gestión del equipo de la ONT	9.1.1/G.984.4
ONT2-G	R	Utilizada para la gestión del equipo de la ONT	9.1.2/G.984.4
Compartimiento de energía de la ONT	CR	Utilizado para controlar el servicio de compartimiento de energía	7.1.12/G.983.2 Amd1
Depuración de la ONT a distancia	CR	Utilizada para facilitar la depuración de una ONT a distancia	7.1.13/G.983.2 Amd1
ONU-G	R	Utilizada para la gestión del equipo de la ONU	9.1.3/G.984.4
ONU2-G	R	Utilizada para la gestión del equipo de la ONU	9.1.4/G.984.4
UNI ADSL del punto de terminación del trayecto físico, Parte 1	CR	Utilizada para el punto de terminación del trayecto físico de un módem CO ADSL	7.3.63/G.983.2 (2005)
UNI ADSL del punto de terminación del trayecto físico, Parte 2	CR	Utilizada para el punto de terminación del trayecto físico de un módem CO ADSL	7.3.64/G.983.2 (2005)
UNI ATM del punto de terminación del trayecto físico	CR	Utilizada para el punto de terminación del trayecto físico en la UNI ATM	7.3.1/G.983.2 (2005)
UNI CES del punto de terminación del trayecto físico	CR	Utilizada para el punto de terminación del trayecto físico de la UNI CES	7.3.3/G.983.2 (2005)
UNI Ethernet del punto de terminación del trayecto físico	CR	Utilizada para el punto de terminación del trayecto físico de la UNI Ethernet	7.3.2/G.983.2 (2005)
UNI RDSI del punto de terminación del trayecto físico	O	Utilizada para el puerto RDSI que soporta la ONT	7.3.48/G.983.2 (2005)

Cuadro 1/G.984.4 – Entidades gestionadas en la OMCI

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
UNI LCT del punto de terminación del trayecto físico	O	Utilizada para el puerto del terminal del dispositivo local	7.3.54/G.983.2 (2005)
UNI POTS del punto de terminación del trayecto físico	CR	Utilizada para el punto de terminación del camino del trayecto físico en la UNI POTS	7.3.26/G.983.2 (2005)
UNI VDSL del punto de terminación del trayecto físico	CR	Utilizada para el punto de terminación del trayecto físico de una conexión VDSL	7.3.82/G.983.2 (2005)
ANI vídeo del punto de terminación del trayecto físico	O	Utilizada para el puerto de entrada de vídeo	7.3.53/G.983.2 (2005)
UNI vídeo del punto de terminación del trayecto físico	O	Utilizada para el puerto de vídeo	7.3.52/G.983.2 (2005)
UNI 802.11 del punto de terminación del trayecto físico	CR	Utilizada para la interfaz 802.11 soportada por la ONT	7.3.56/G.983.2 (2005)
Tarjeta de línea-G PON IF	Desaconsejada	Utilizada para la tarjeta de línea PON Esta entidad gestionada se desaconseja a fin de favorecer el empleo de juego de circuitos ME generalizado	9.1.7/G.984.4
Soporte de tarjetas de línea PON IF	Desaconsejado	Utilizado para el soporte de tarjetas de línea PON Esta entidad gestionada se desaconseja a fin de favorecer el empleo del soporte de tarjetas ME generalizado	9.1.6/G.984.4
Punto de terminación del trayecto físico PON	R	Utilizado para el trayecto físico de la ANI, a efectos de descripción solamente; véase 7.2/G.983.2 (Gestión de la ANI)	7.2.1/G.983.2 (2005)
Adaptador-G de TC PON	R	Utilizado para la capa TC en la interfaz PON	9.2.2/G.984.4
Lote de correspondencia de puertos	O	Utilizado para hacer corresponder puertos heterogéneos con una entidad de equipo	7.1.11/G.983.2 Amd1
Cola de prioridad-G	CR	Utilizada para las ONT que soportan colas de prioridad para flujos de tráfico ATM o GEM múltiplex	9.5.1/G.984.4
Datos de protección	CR	Utilizados para la protección PON	9.1.10/G.984.4
Datos de supervisión de RTP	O	Utilizados para conservar el último intervalo de 15 minutos completo de datos PM para RTP. Miembro del grupo VoIPData	7.3.109/G.983.2 Amd1

Cuadro 1/G.984.4 – Entidades gestionadas en la OMCI

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
Datos del perfil de RTP	CR	Utilizados para la configuración de RTP para el servicio VoIP	7.3.108/G.983.2 Amd1
Datos de configuración del agente de SIP	CR	Utilizados para definir una configuración de agente SIP de VoIP	7.3.103/G.983.2 Amd1
Datos de supervisión del agente de SIP	O	Utilizados para las estadísticas del agente de SIP VoIP. Miembro del grupo SIPrelatedData	7.3.104/G.983.2 Amd1
Datos históricos de la supervisión de la calidad de funcionamiento del inicio de la llamada SIP	O	Utilizados para las estadísticas del agente SIP VoIP. Miembro del grupo SIPrelatedData	7.3.105/G.983.2 Amd1
Portal de configuración SIP	CR	Utilizado para ver la configuración de SIP cuando se emplea el trayecto IP para gestionar SIP	7.3.102/G.983.2 Amd1
Datos de usuario de SIP	CR	Utilizados para datos SIP específicos del usuario (abonado). Miembro del grupo SIPrelatedData	7.3.106/G.983.2 Amd1
Imagen de soporte lógico	R	Utilizada para la imagen de soporte lógico de la ONT o sus componentes que contienen soporte lógico gestionable de modo independiente	7.1.7/G.983.2 Amd1
Adaptador _{IB-PON} de TC	CR	Utilizado para la capa TC en el lado UNI para la UNI ATM	7.3.6/G.983.2 (2005)
Datos históricos de supervisión de la calidad de funcionamiento del adaptador TC de ADSL	O	Datos de supervisión de la calidad de funcionamiento del trayecto de datos ATM de ADSL	7.3.81/G.983.2 (2005)
Datos históricos de supervisión del protocolo del adaptador de TC	O	Utilizados cuando se soporta la supervisión de calidad de funcionamiento de capa TC	7.3.16/G.983.2 (2005)
T-CONT	R	Utilizado para la DBA	9.2.3/G.984.4
Datos de configuración de TCP/UDP	CR	Utilizados para la configuración de TCP o UDP para un servicio TCP/UDP. Miembro del grupo IPHostData	7.3.100/G.983.2 Amd1
Datos de umbral 1	CR	Utilizados para la configuración de los valores de umbral	9.1.8/G.984.4
Datos de umbral 2	CR	Utilizados para la configuración de los valores de umbral	9.1.9/G.984.4

Cuadro 1/G.984.4 – Entidades gestionadas en la OMCI

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
Descriptores de tráfico	CR	Utilizados para la ONT que soporta un conformador de tráfico para especificar las características del tráfico de la capa ATM en el caso de que haya una UNI no ATM. Además, en el caso de que haya una UNI ATM, los descriptores de tráfico pueden utilizarse para la función UPC en la ONT, de ser necesario	7.5.2/G.983.2 (2005)
Programador de tráfico-G	CR	Utilizado para la DBA	9.5.2/G.984.4
UNI _{B-PON}	CR	Utilizada para la interfaz usuario-red del servicio ATM	7.3.5/G.983.2 (2005)
UNI-G	CR	Utilizada para la interfaz usuario-red del servicio GEM	9.3.1/G.984.4
Datos históricos _{B-PON} de supervisión del desacuerdo de UPC	CR	Utilizados para la ONT que soporta UPC	7.5.4/G.983.2 (2005)
CTP-G de red VC	CR	Utilizado para la terminación del enlace VC en el MUX VC	9.4.4/G.984.4
Datos históricos de la PM de VC	O	Utilizados para supervisar la calidad de funcionamiento de VC	7.4.6/G.983.2 (2005)
Perfil de configuración del plan de banda VDSL	CR	Parámetros utilizados para configurar un perfil de configuración de plan de banda VDSL	7.3.88/G.983.2 (2005)
Perfil de configuración del canal VDSL	CR	Parámetros utilizados para configurar el perfil de configuración del canal VDSL	7.3.87/G.983.2 (2005)
Datos del canal VDSL	CR	Contiene los parámetros de canal de los canales VDSL rápido y lento	7.3.85/G.983.2 (2005)
Perfil de configuración de línea VDSL	CR	Parámetros utilizados para configurar el perfil de configuración de línea VDSL	7.3.86/G.983.2 (2005)
Datos históricos de supervisión de la calidad de funcionamiento del canal VTU-O de VDSL	O	Datos de supervisión de la calidad de funcionamiento de un canal VTU-O de VDSL	7.3.91/G.983.2 (2005)
Datos físicos VTU-O de VDSL	CR	Contiene los parámetros de capa física de un VTU-O	7.3.83/G.983.2 (2005)
Datos históricos de supervisión de la interfaz física VTU-O de VDSL	O	Datos de supervisión de una interfaz física VTU-O de VDSL	7.3.89/G.983.2 (2005)
Datos históricos de supervisión de la calidad de funcionamiento del canal VTU-R de VDSL	O	Datos de supervisión de calidad de funcionamiento de un canal VTU-R de VDSL	7.3.92/G.983.2 (2005)

Cuadro 1/G.984.4 – Entidades gestionadas en la OMCI

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
Datos físicos VTU-R de VDSL	CR	Contienen los parámetros de capa física de un VTU-R	7.3.84/G.983.2 (2005)
Datos históricos de supervisión de la interfaz física VTU-R de VDSL	O	Datos de supervisión de la interfaz física VTU-R de VDSL	7.3.90/G.983.2 (2005)
Perfil de servicio del trayecto de retorno de vídeo	CR	Utilizado para el servicio del trayecto de retorno de vídeo soportado por la ONT	7.3.93/G.983.2 (2005)
Estadísticas del trayecto de retorno de vídeo	O	Utilizadas para el servicio del trayecto de retorno de vídeo soportado por la ONT	7.3.94/G.983.2 (2005)
Datos de filtrado del etiquetado de la VLAN	O	Utilizados para el etiquetado de la VLAN	7.3.50/G.983.2 (2005)
Datos de configuración de la operación de etiquetado de la VLAN	O	Utilizados para el etiquetado de la VLAN	7.3.49/G.983.2 (2005)
CTP de voz	CR	Utilizado para el punto de terminación de voz soportado por la ONT	7.3.27/G.983.2 (2005)
Datos históricos de PM de voz	O	Utilizados para supervisar la calidad de funcionamiento de voz	7.3.28/G.983.2 (2005)
Perfil de servicio vocal AAL	CR	Utilizado para la voz por AAL 1/2 soportada por la ONT	7.3.24/G.983.2 (2005)
Perfil de servicio de aplicación VoIP	O	Utilizado para los servicios de prestación de llamada VoIP. Miembro del grupo VoIPData	7.3.113/G.983.2 Amd1
Datos de configuración de VoIP	CR	Utilizados para descubrir los protocolos de señalización de VoIP soportados y seleccionar la utilización de una señalización VoIP. Utilizados además para seleccionar un método de configuración de VoIP. Miembro del grupo VoIPData	7.3.101/G.983.2 Amd1
Códigos de acceso a las prestaciones de VoIP	O	Utilizados para definir los códigos de acceso a las prestaciones de un puerto POTS. Miembro del grupo VoIPData	7.3.115/G.983.2 Amd1
Situación de la línea VoIP	O	Utilizada para determinar la situación de la línea VoIP que se relaciona con un puerto POTS. Miembro del grupo VoIPData	7.3.114/G.983.2 Amd1
Perfil de medios VoIP	CR	Utilizado para definir criterios de selección del códec y otros medios. Miembro del grupo VoIPData	7.3.107/G.983.2 Amd1

Cuadro 1/G.984.4 – Entidades gestionadas en la OMCI

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
CTP de voz de VoIP	CR	Utilizado para el punto de terminación del canal de voz VoIP. Miembro del grupo VoIPData	7.3.110/G.983.2 Amd1
CTP-G de red VP	CR	Utilizado para la terminación del enlace VP en el mux de VP	9.4.3/G.984.4
Datos históricos PM de VP	O	Utilizados para supervisar la calidad de funcionamiento de VP	7.4.3/G.983.2 (2005)
Perfil de servicio del generador de correspondencia 802.1p	CR	Utilizado para la UNI Ethernet con prioridad 802.1p	7.3.95/G.983.2 (2005)
Contadores 802.11	O	Utilizados para la interfaz 802.11 soportada por la ONT	7.3.61/G.983.2 (2005)
Objeto finalidad general 802.11	CR	Utilizado para la interfaz 802.11 soportada por la ONT	7.3.59/G.983.2 (2005)
Datos de funcionamiento y antenna MAC y PHY 802.11	CR	Utilizados para la interfaz 802.11 soportada por la ONT	7.3.60/G.983.2 (2005)
Tablas PHY FHSS DSSS IR 802.11	CR	Utilizadas para la interfaz 802.11 soportada por la ONT	7.3.62/G.983.2 (2005)
Datos de gestión de estación 802.11, 1	CR	Utilizados para la interfaz 802.11 soportada por la ONT	7.3.57/G.983.2 (2005)
Datos de gestión de estación 802.11, 2	CR	Utilizados para la interfaz 802.11 soportada por la ONT	7.3.58/G.983.2 (2005)

5.5) Diagramas de relación entre las entidades gestionadas

Modifíquese la figura 5 de la cláusula 8.2 para cambiar la tarjeta de línea de abonado, la tarjeta de línea PON IF y los soportes de tarjetas a la nueva terminología preferida.

5.6) ONT-G

Modifíquense los tres atributos siguientes en la cláusula 9.1.1:

1) Vendor id

*Sustitúyase la descripción del atributo **Vendor id**:*

Este atributo identifica al vendedor de la ONT. Cuando la creación del ejemplar es autónoma, el formato de este atributo es todo espacios. (R) (obligatorio) (4 bytes).

por:

Este atributo identifica al vendedor de la ONT y es idéntico a los 4 bytes más significativos del número de serie de la ONT que se especifica en la Rec. UIT-T G.983.1. Cuando la creación del ejemplar es autónoma, el formato de este atributo es todo espacios. (R) (obligatorio) (4 bytes).

2) Número de serie

*Sustitúyase la descripción del atributo **Número de serie**:*

El número de serie es exclusivo para cada ONT. Obsérvese que el número de serie de la ONT ya ha sido definido en la Rec. UIT-T G.983.1 y contiene el id de vendedor y/o el número de versión.

Cuando la creación del ejemplar es autónoma, el formato de este atributo es todo espacios. (R) (obligatorio) (8 bytes).

por:

El número de serie es exclusivo para cada ONT. Obsérvese que el número de serie de la ONT ya está definido en la Rec. UIT-T G.983.1 y contiene el id de vendedor y el número de versión. Los primeros cuatro bytes representan el mnemónico de cuatro letras del ID del fabricante codificado en ASCII. Los segundos cuatro bytes son un "número de serie" codificado en binario, bajo el control exclusivo del fabricante correspondiente. Cuando la creación del ejemplar es autónoma, el formato de este atributo tiene cuatro espacios y cuatro caracteres nulo. (R) (obligatorio) (8 bytes)

3) *Opción de gestión de tráfico*

Sustitúyase la descripción del atributo **Opción de gestión de tráfico:**

Este atributo identifica la función de gestión de tráfico en sentido ascendente implementada en la ONT. Existen dos opciones:

- 1) "Tráfico en sentido ascendente controlado por prioridad y programado de manera flexible" (0x00): El programador de tráfico y el mecanismo de cola de prioridad se utilizan para el tráfico en sentido ascendente.
- 2) "Tráfico en sentido ascendente controlado por la velocidad de células" (0x01): Se garantiza el tráfico máximo en sentido ascendente en cada conexión. Pueden encontrarse más detalles al respecto en el apéndice IV/G.983.2.

Cabe señalar que la opción de gestión de tráfico no deberá aplicarse al tráfico en sentido descendente. En otras palabras, no se necesita un descriptor de tráfico para el sentido descendente y se pueden utilizar colas de prioridad. Cuando la creación del ejemplar es autónoma, este atributo se fija a 0x00. (R) (obligatorio) (1 byte).

por:

Este atributo identifica la función de gestión de tráfico en sentido ascendente implementada en la ONT. Existen dos opciones:

- 1) "Tráfico en sentido ascendente controlado por prioridad y programado de manera flexible" (0x00): El programador de tráfico y el mecanismo de cola de prioridad se utilizan para el tráfico en sentido ascendente.
- 2) "Tráfico en sentido ascendente controlado por la velocidad de células" (0x01): Se garantiza el tráfico máximo en sentido ascendente en cada conexión. Pueden encontrarse más detalles al respecto en el apéndice IV/G.983.2.

Cabe señalar que la opción de gestión de tráfico no deberá aplicarse al tráfico en sentido descendente. En otras palabras, no se necesita un descriptor de tráfico para el sentido descendente y se pueden utilizar colas de prioridad. Cuando la creación del ejemplar es autónoma, este atributo se fija al valor que describe la implementación de la ONT. La OLT debe adaptar su modelo para que sea conforme con la selección de la ONT. (R) (obligatorio) (1 byte).

5.7) **ONT2-G**

Modifíquense los dos atributos siguientes en la cláusula 9.1.2:

- 1) *Número total de colas de prioridad*

Sustitúyase la descripción del atributo **Número total de colas de prioridad:**

Este atributo representa el número total de colas de prioridad no asociadas con la tarjeta de línea PON IF. El valor máximo es 0x0FFF. (R) (obligatorio) (2 bytes).

por:

Este atributo representa el número total de colas de prioridad no asociadas con el juego de circuitos PON IF. El valor máximo es 0x0FFF. Cuando la creación del ejemplar es autónoma, este atributo se fija a cero. (R) (obligatorio) (2 bytes).

2) *Número total de programadores de tráfico*

Sustitúyase la descripción del atributo **Número total de descriptores de tráfico:**

Este atributo representa el número total de programadores de tráfico asociados con la tarjeta de línea PON IF. La ONT soporta la función NULL, la programación HOL y el WRR desde el punto de vista del control de prioridad y garantía de control de velocidad mínima, respectivamente. Si la ONT no tiene un programador de tráfico, este atributo se pondrá a 0x00. (R) (obligatorio) (1 byte).

por:

Este atributo representa el número total de programadores de tráfico asociados con el juego de circuitos PON IF. La ONT soporta la función NULL, la programación HOL y el WRR desde el punto de vista del control de prioridad y garantía de control de velocidad mínima, respectivamente. Si la ONT no tiene un programador de tráfico, este atributo se pondrá a 0x00. Cuando la creación del ejemplar es autónoma, este atributo se fija a cero. (R) (obligatorio) (1 byte).

5.8) Soporte de tarjetas de línea de abonado

En la cláusula 9.1.5, hay dos modificaciones:

1) *Modifíquese el título de esta cláusula "Soporte de tarjetas de línea de abonado" por "Soporte de tarjetas".*

2) *Añádanse el siguiente texto y el cuadro 3-1 al final de esta cláusula:*

NOTA – Esta entidad gestionada se llamaba antes Soporte de tarjetas de línea de abonado. Se ha generalizado de una manera compatible con las versiones anteriores para modelizar cualquier módulo de equipo enchufable. El tipo de tarjeta que se define en el cuadro 3/G.983.2 se ha ampliado a fin de identificar la tarjeta de interfaz G-PON. El cuadro 3-1 se especifica como una adición al cuadro 3/G.983.2.

Cuadro 3-1/G.984.4 – Tipos de tarjetas

Código	Contenido	Descripción
243	GPON12440155	Tarjeta de interfaz G-PON con velocidad de transmisión asimétrica de 1244 Mbit/s en sentido descendente y 155 Mbit/s en sentido ascendente
244	GPON12440622	Tarjeta de interfaz G-PON con velocidad de transmisión asimétrica de 1244 Mbit/s en sentido descendente y 622 Mbit/s en sentido ascendente
245	GPON1244symm	Tarjeta de interfaz G-PON con velocidad de transmisión simétrica de 1244 Mbit/s en los sentidos descendente y ascendente
246	GPON24880155	Tarjeta de interfaz G-PON con velocidad de transmisión asimétrica de 2488 Mbit/s en sentido descendente y 155 Mbit/s en sentido ascendente
247	GPON24880622	Tarjeta de interfaz G-PON con velocidad de transmisión asimétrica de 2488 Mbit/s en sentido descendente y 622 Mbit/s en sentido ascendente
248	GPON24881244	Tarjeta de interfaz G-PON con velocidad de transmisión asimétrica de 2488 Mbit/s en sentido descendente y 1244 Mbit/s en sentido ascendente
249	GPON2488symm	Tarjeta de interfaz G-PON con velocidad de transmisión simétrica de 2488 Mbit/s en los sentidos descendente y ascendente

5.9) Soporte de tarjetas de línea PON IF

Añádase el siguiente texto al final de la cláusula 9.1.6:

Esta entidad gestionada se desaconseja y en su lugar se recomienda emplear la correspondiente al soporte de tarjetas, la cual modeliza mejor los soportes de tarjetas que ofrecen ranuras de tarjetas tanto ANI como UNI.

5.10) Tarjeta de línea PON IF-G

Añádase el siguiente texto al final de la cláusula 9.1.7:

Esta entidad gestionada se desaconseja y en su lugar se recomienda emplear la correspondiente al juego de circuitos, la cual modeliza mejor los juegos de circuitos que no ofrecen funciones ANI y UNI, o varias de esas funciones de diversos tipos.

5.11) ANI-G

En la cláusula 9.2.1 se deben efectuar cuatro modificaciones.

1) Descripción en Relaciones

Sustitúyase el texto:

Uno o más ejemplares de esta entidad gestionada están contenidos en un ejemplar de la entidad gestionada tarjeta de línea PON IF-G.

por:

Uno o más ejemplares de esta entidad gestionada están contenidos en un ejemplar de un juego de circuitos que soporta una función PON IF.

2) Indicación SR

*Sustitúyase la descripción del atributo **Indicación SR**:*

Este atributo booleano indica la capacidad de informar el estado. El valor TRUE (verdadero) indica que la información de estado está disponible para todos los T-CONT que están asociados con la ANI. (R) (obligatorio) (1 byte).

por:

Este atributo booleano indica la capacidad de informar el estado. El valor TRUE (verdadero) indica que la información de estado está disponible para todos los T-CONT que están asociados con la ANI. El valor por defecto es falso. (R) (obligatorio) (1 byte).

3) Umbral SF

*Sustitúyase la descripción del atributo **umbral SF**:*

Este atributo representa el umbral BER en sentido ascendente/descendente necesario para detectar una alarma SFi/SF. Cuando este valor es y como número decimal, el umbral BER para SFi/SF es $10^{(-y)}$. Los valores válidos son de 0x3 a 0x8 inclusive. Cuando se concretiza la ejemplificación de manera autónoma, este atributo consiste en 0x5. (R, W) (obligatorio) (1 byte).

por:

Este atributo representa el umbral BER en sentido ascendente/descendente necesario para detectar una alarma SFi/SF. Cuando este valor es y como número decimal, el umbral BER para SFi/SF es $10^{(-y)}$. Los valores válidos son de 3 a 8 inclusive. Cuando se concretiza la ejemplificación de manera autónoma, este atributo consiste en 5. (R, W) (obligatorio) (1 byte).

4) *Umbral SD*

*Sustitúyase la descripción del atributo **Umbral SD**:*

Este atributo representa el umbral BER en sentido ascendente/descendente necesario para detectar una alarma SDi/SD. Cuando este valor es x como número decimal, el umbral BER para SDi/SD es 10^{-x} . Los valores válidos son de 0x4 a 0x10 inclusive. Obsérvese que el umbral SD debe ser más pequeño que el umbral SF. Esto significa que el valor de x será mayor que el de y . Este atributo, cuando se concretiza la ejemplificación de manera autónoma consiste en 0x9. (R, W) (obligatorio) (1 byte).

por:

Este atributo representa el umbral BER en sentido ascendente/descendente necesario para detectar una alarma SDi/SD. Cuando este valor es x como número decimal, el umbral BER para SDi/SD es 10^{-x} . Los valores válidos son de 4 a 10 inclusive. Obsérvese que el umbral SD debe ser más pequeño que el umbral SF. Esto significa que el valor de x será mayor que el de y . Este atributo, cuando se concretiza la ejemplificación de manera autónoma consiste en 9. (R, W) (obligatorio) (1 byte).

5.12) **T-CONT**

En la cláusula 9.2.3 se deben efectuar dos modificaciones.

1) *Descripción en Relaciones*

Sustitúyase el texto:

Uno o más ejemplares de esta entidad gestionada están contenidos en un ejemplar de la ME tarjeta de línea PON IF-G.

por:

Uno o más ejemplares de esta entidad gestionada están contenidos en un ejemplar de un juego de circuitos que soporta una función PON IF.

2) *id de entidad gestionada*

*Sustitúyase la descripción del atributo **id de entidad gestionada**:*

Este atributo proporciona un número exclusivo para cada ejemplar de esta entidad gestionada. Este número de 2 bytes está asociado con la capacidad física del T-CONT, que se representa como 0xSSBB, donde SS indica el id de ranura que contiene este T-CONT y BB es el id de T-CONT numerado por la ONT misma. El valor SS se encuentra en la gama entre 0x80-0xFF (T-CONT sólo en el lado ANI). El id de T-CONT se numera en orden ascendente y pertenece a la gama 0x00-0xFF para cada ranura. (R) (obligatorio) (2 bytes).

por:

Este atributo proporciona un número exclusivo para cada ejemplar de esta entidad gestionada. Este número de 2 bytes está asociado con la capacidad física del T-CONT, que se representa como 0xSSBB, donde SS indica el id de ranura que contiene este T-CONT y BB es el id de T-CONT numerado por la ONT misma. El id de T-CONT se numera en orden ascendente y pertenece a la gama 0x00-0xFF para cada ranura. (R) (obligatorio) (2 bytes).

5.13) **Gestión de la UNI**

Modifiquense todos los ejemplares de tarjeta/soporte de tarjetas de línea de abonado y de línea PON IF en la cláusula 9.3 a la nueva terminología preferida.

5.14) Atributo puntero de perfil GAL en la entidad gestionada Punto de terminación de interfuncionamiento GEM

Modifíquese la descripción del siguiente texto en la cláusula 9.3.3:

Este atributo proporciona un puntero al ejemplar del perfil GAL utilizado para este servicio. Pueden soportarse los siguiente valores de puntero:

- 0x00 perfil TDM de GAL;
 - 0x01 perfil Ethernet de GAL;
 - 0x02 reservado para uso futuro;
 - 0x03 perfil Ethernet de GAL para servicio de datos;
 - 0x04 perfil Ethernet de GAL para trayecto de retorno de vídeo;
 - 0x05 perfil Ethernet de GAL para generador de correspondencia 802.1p.
- (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

con:

Este atributo proporciona un puntero a un ejemplar del perfil GAL en respuesta al atributo Opción de interfuncionamiento. La relación entre la opción de interfuncionamiento y el perfil GAL relacionado se enumera a continuación:

- 0x00 perfil TDM de GAL;
 - 0x01 perfil Ethernet de GAL;
 - 0x02 reservado para uso futuro;
 - 0x03 perfil Ethernet de GAL para servicio de datos;
 - 0x04 perfil Ethernet de GAL para trayecto de retorno de vídeo;
 - 0x05 perfil Ethernet de GAL para generador de correspondencia 802.1p.
- (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

5.15) Cola de prioridad -G

En la cláusula 9.5.1 se deben efectuar tres modificaciones.

1) *Primera modificación de la explicación, modifíquese el segundo párrafo:*

Si N colas de prioridad residen en la ONT, la tarjeta de línea de abonado, el núcleo ONT o la tarjeta de línea PON IF, se crearán automáticamente N ejemplares de la entidad gestionada cola de prioridad-G en la ONT después de la creación de las ME tarjeta de línea de abonado o T-CONT. En el lado ANI, la ME cola de prioridad-G está relacionada con la ME T-CONT. Una vez creados los ejemplares de la ME T-CONT, deben crearse autónomamente ejemplares de la ME cola de prioridad-G.

con:

Si N colas de prioridad residen en la ONT y sus juegos de circuitos, se crearán automáticamente N ejemplares de la entidad gestionada cola de prioridad-G en la ONT después de la creación del juego de circuitos o la ME T-CONT. En el lado ANI, la ME cola de prioridad-G está relacionada con la ME T-CONT. Una vez creados los ejemplares de la ME T-CONT, deben crearse autónomamente ejemplares de la ME cola de prioridad-G.

2) *Segunda modificación de la explicación, modifíquese el quinto párrafo:*

Pueden añadirse a la ONT colas de prioridad en sentido ascendente. Además, puede haber colas de prioridad en el núcleo de la ONT y las tarjetas de línea de abonado, así como en las tarjetas de línea PON IF.

con:

Pueden añadirse a la ONT colas de prioridad en sentido ascendente. Además, puede haber colas de prioridad en el núcleo de la ONT y juegos de circuitos que proporcionan funciones tanto de UNI como de ANI.

3) Descripción en Relaciones

Sustitúyase el texto:

Uno o más ejemplares de esta entidad gestionada estarán contenidos en la ME ONT-G para modelar las colas de prioridad en sentido ascendente si el atributo opción de gestión de tráfico de la ME ONT-G es 0x00. Uno o más ejemplares de esta ME están asociados con la ME tarjeta de línea de abonado en tanto que colas de prioridad en sentido descendente. Para las ONT que tengan una o más interfaces de usuario fijas, uno o más ejemplares estarán contenidos en la ME ONT-G para las colas de prioridad en sentido descendente.

por:

Uno o más ejemplares de esta entidad gestionada estarán contenidos en la ME ONT-G para modelar las colas de prioridad en sentido ascendente si el atributo opción de gestión de tráfico de la ME ONT-G es 0x00. Uno o más ejemplares de esta ME están asociados con la ME juego de circuitos que proporciona funciones de UNI en tanto que colas de prioridad en sentido descendente. Para las ONT que tengan una o más interfaces de usuario fijas, uno o más ejemplares estarán contenidos en la ME ONT-G para las colas de prioridad en sentido descendente.

5.16) Calendarizador de tráfico-G

*En la cláusula 9.5.2, sustitúyase la descripción de **Id de entidad gestionada**:*

Este atributo proporciona un número exclusivo para cada ejemplar de esta entidad gestionada. Este número de 2 bytes está asociado con la capacidad física del programador de tráfico. El primer byte es el id de ranura de la tarjeta PON IF con la que está asociado este programador de tráfico. En el caso de interfaces PON IF integradas, este byte puede estar asociado con el id de seudoranura 0x80 (128). Si la ONT tiene programadores de tráfico que no están asociados con la tarjeta PON IF en la creación de este ejemplar, el primer byte de este programador de tráfico es 0xFF. El segundo byte es el id de programador de tráfico que es numerado por la propia ONT. El id de programador de tráfico se enumera en orden ascendente en la gama de 0x00 a 0xFF. (R) (obligatorio) (2 bytes).

por:

Este atributo proporciona un número exclusivo para cada ejemplar de esta entidad gestionada. Este número de 2 bytes está asociado con la capacidad física del programador de tráfico. El primer byte es el id de ranura del juego de circuitos con el que está asociado este programador de tráfico. En el caso de un calendarizador de tráfico que no esté asociado con un juego de circuitos durante la creación de este ejemplar, el primer byte de este atributo será 0xFF. El segundo byte es el id de programador de tráfico que es numerado por la propia ONT. El id de programador de tráfico se enumera en orden ascendente en la gama de 0x00 a 0xFF en cada juego de circuitos o núcleo ONT. (R) (obligatorio) (2 bytes).

6) Nuevas prestaciones de la Rec. UIT-T G.984.4

Añádase la siguiente nueva cláusula 9.3.9:

9.3.9 Datos de configuración de puertos del puente MAC

Esta entidad gestionada se emplea para organizar y registrar datos asociados con un puerto del puente. Conforme a la Rec. UIT-T G.984.4 se puede volver a utilizar la entidad gestionada que se especifica en la Rec. UIT-T G.983.2. No obstante, en esta cláusula se añaden algunos puntos de código para el puerto GEM. Los atributos modificados son TPTType y TPPPointer.

i) *Modificación de TPTType*

Añádase el siguiente texto a las descripciones del atributo:

Si este puerto del puente está asociado con una entidad gestionada de punto de terminación de interfuncionamiento GEM, el valor se fija a 0x05.

ii) *Modificación de TPPPointer*

Añádase el siguiente texto a las descripciones del atributo:

Si TPTType = 0x05, el valor de este atributo es idéntico al id de la entidad gestionada de punto de terminación de interfuncionamiento GEM asociada con este puerto de puente MAC.

7) Valores de clase de entidades gestionadas nuevas y a las que se les da un nuevo nombre

7.1) Entidades gestionadas a las que se les da un nuevo nombre

Sustitúyase "Soporte de tarjetas de línea de abonado" por "Soporte de tarjetas," y "Tarjeta de línea de abonado" por "Juego de circuitos" en los cuadros 17 y 18.

7.2) Nuevas entidades gestionadas

Añádanse los siguientes puntos al cuadro 18:

Valor de clase de la entidad gestionada	Entidad gestionada
133	Compartimiento de energía de la ONT
134	Datos de configuración del anfitrión IP
135	Datos históricos de supervisión de la calidad de funcionamiento del anfitrión IP
136	Datos de configuración de TCP/UDP
137	Dirección de red
138	Datos de configuración de VoIP
139	CTP de voz de VoIP
140	Datos históricos de PM de control de la llamada
141	Estado de la línea VoIP
142	Perfil de medios de VoIP
143	Datos del perfil de RTP
144	Datos de supervisión de RTP
145	Cuadro del plan de marcación de red
146	Perfil de servicio de la aplicación VoIP

Valor de clase de la entidad gestionada	Entidad gestionada
147	Códigos de acceso a las prestaciones de VoIP
148	Método de seguridad de autenticación
149	Portal de configuración de SIP
150	Datos de configuración del agente de SIP
151	Datos de supervisión del agente de SIP
152	Datos históricos de supervisión de la calidad de funcionamiento del inicio de la llamada de SIP
153	Datos del usuario de SIP
154	Portal de configuración de MGC
155	Datos de configuración de MGC
156	Datos de supervisión de MGC
157	LargeString (cadena grande)
158	Depuración de la ONT a distancia
159	Perfil de protección de equipo
160	Lote de extensión de equipo
161	Lote de correspondencia de puertos
162..239	Reservados para futuras entidades gestionadas B-PON
240-255	Reservados para entidades gestionadas específicas de fabricante

8) Modifíquese el apéndice II – Conjunto de mensajes de OMCI

8.1) Modificaciones generales

Sustitúyanse todos los ejemplares de "Tarjeta de línea de abonado" por "Juego de circuitos".

Sustitúyanse todos los ejemplares de "1, 2, ..., 127 = tarjeta UNI 129, 130, ..., 255 = tarjeta ANI" por "1, 2, ..., 254 = número de ranura".

8.2) Mensaje Crear

Modifíquese la descripción en II.2.1:

Cabe señalar que el contenido del mensaje "Crear" se aplica únicamente a los atributos "Fijado por crear". Así, el primer byte del campo contenido de mensaje comienza con el valor del primer atributo fijado por crear, etc.

con:

Cabe señalar que el contenido del mensaje "Crear" se aplica únicamente a los atributos "Fijado por crear". En un mensaje Crear no están autorizados los atributos que se pueden escribir y que no son fijados por crear. Así, el primer byte del campo contenido de mensaje comienza con el valor del primer atributo fijado por crear, etc.

En el mensaje Crear debe atribuirse el espacio necesario para el atributo fijado por crear, aunque el atributo sea facultativo. Cuando no vaya a ejemplificarse un atributo facultativo, el valor del guardador de puesto (placeholder) que debe introducirse en este espacio es exclusivo de la definición de cada atributo.

8.3) Probar

En la cláusula II.2.27, sustitúyase la siguiente descripción y formato:

El formato del mensaje probar es específico para la clase de entidad objetivo. Actualmente, están definidos dos formatos. Las ampliaciones de prueba futuras para una determinada clase de entidad podrán soportarse añadiendo codificaciones adicionales a los bits o bytes que no se aprovechan hoy en día. En la especificación futura de pruebas de otras clases de entidad podrá utilizarse un formato existente o podrán definirse nuevos formatos para el mensaje probar. Estos mecanismos de ampliación posibilitan el soporte de pruebas futuras sin modificar el principio de funcionamiento.

Formato para las clases de entidad ONT-G, ONU-G, tarjeta de línea de abonado y tarjeta-G de línea IF de PON

Campo	Byte	8	7	6	5	4	3	2	1	Comentarios
Identificador de transacción	6-7									
Tipo de mensaje	8	0	1	0						DB = 0, AR = 1, AK = 0 bits 5-1: acción = probar
Tipo de identificador de dispositivo	9	0	0	0	0	1	0	1	0	OMCI = 0x0A
Identificador de mensaje	10-11									Clase de entidad. NOTA – Este formato se aplica a las clases de entidad ONT-G, ONU-G, tarjeta de línea de abonado y tarjeta-G de línea IF de PON.
	12									Ejemplar de entidad MSB
	13									Ejemplar de entidad LSB
Contenido del mensaje	14	0	0	0	0	x	x	x	x	xxxx = seleccionar prueba 0111 = autoprueba
	15-45	0	0	0	0	0	0	0	0	Relleno

por:

El formato del mensaje probar es específico para la clase de entidad objetivo. Actualmente, están definidos dos formatos. Las ampliaciones de prueba futuras para una determinada clase de entidad podrán soportarse añadiendo codificaciones adicionales a los bits o bytes que no se aprovechan hoy en día. En la especificación futura de pruebas de otras clases de entidad podrá utilizarse un formato existente o podrán definirse nuevos formatos para el mensaje probar. Estos mecanismos de ampliación posibilitan el soporte de pruebas futuras sin modificar el principio de funcionamiento.

Formato para las clases de entidad ONT-G, ONU-G y juego de circuitos

Campo	Byte	8	7	6	5	4	3	2	1	Comentarios
Identificador de transacción	6-7									
Tipo de mensaje	8	0	1	0						DB = 0, AR = 1, AK = 0 bits 5-1: acción = probar
Tipo de identificador de dispositivo	9	0	0	0	0	1	0	1	0	OMCI = 0x0A
Identificador de mensaje	10-11									Clase de entidad. NOTA – Este formato se aplica a las clases de entidad ONT-G, ONU-G y juego de circuitos.
	12									Ejemplar de entidad MSB
	13									Ejemplar de entidad LSB
Contenido del mensaje	14	0	0	0	0	x	x	x	x	xxxx = seleccionar prueba 0000 ~ 0110 Reservados para uso ulterior 0111 = autoprueba 1000 ~ 1111 Utilización específica de fabricante Véase la descripción relacionada con el mensaje resultado probar
	15-45	0	0	0	0	0	0	0	0	Relleno

8.4) Resultado de prueba

En la cláusula II.2.45, sustitúyanse la siguiente descripción y formato:

El mensaje "resultado de prueba" se utiliza para indicar el resultado de una prueba. El identificador de transacción del mensaje resultado de prueba es idéntico al identificador de transacción del mensaje probar que inició la prueba correspondiente.

Hasta la fecha se han definido dos formatos, uno que permite indicar el resultado de una autoprueba (de cualquier ME que soporte autoprueba) y el otro que permite indicar los resultados de una prueba de interrupción del tono de invitación a marcar (UNI de POTS de PPTP) o una prueba MLT (UNI de POTS de PPTP o UNI de RDSI de PPTP). Si en el futuro se define una nueva prueba para las entidades que pueden soportarse actualmente, los resultados de la prueba correspondiente podrán indicarse ampliando el esquema de los mensajes resultado de prueba. Si en el futuro se define una nueva prueba para otras clases de entidades gestionadas, podrá proponerse un nuevo esquema de mensaje resultado de prueba.

Formato para las clases de entidad ONT-G, ONU-G, tarjeta de línea de abonado, tarjeta de línea PON

Campo	Byte	8	7	6	5	4	3	2	1	Comentarios
Identificador de transacción	6-7									
Tipo de mensaje	8	0	0	0						DB = 0, AR = 0, AK = 0 bits 5-1: acción = resultado de prueba
Tipo de identificador de dispositivo	9	0	0	0	0	1	0	1	0	OMCI = 0x0A
Identificador de mensaje	10-11									Clase de entidad. NOTA – Este formato se aplica a las clases de entidad ONT-G, ONU-G, tarjeta de línea de abonado, tarjeta de línea IF de PON-G.
	12									Ejemplar de entidad MSB
	13									Ejemplar de entidad LSB
Contenidos de mensaje	14	0	0	0	0	0	0	0	0	No se utilizan
	15	0	0	0	0	0	0	x	x	Resultado de la autoprueba: xx = 00: prueba fallida xx = 01: prueba superada xx = 10: prueba no completada
	16-45	0	0	0	0	0	0	0	0	Relleno

por:

El mensaje "resultado de prueba" se utiliza para indicar el resultado de una prueba. El identificador de transacción del mensaje resultado de prueba es idéntico al identificador de transacción del mensaje probar que inició la prueba correspondiente.

Hasta la fecha se han definido tres formatos. El primero permite indicar el resultado de una autoprueba (de cualquier ME que soporte autoprueba). El segundo permite indicar los resultados de pruebas específicas de fabricante empleando una estructura genérica. El tercero permite indicar los resultados de una prueba de interrupción del tono de invitación a marcar (UNI de POTS de PPTP) o una prueba MLT (UNI de POTS de PPTP o UNI de RDSI de PPTP). Si en el futuro se define una nueva prueba para las entidades que pueden soportarse actualmente, los resultados de la prueba correspondiente podrán indicarse ampliando el esquema de los mensajes resultado de prueba. Si en el futuro se define una nueva prueba para otras clases de entidades gestionadas, podrá proponerse un nuevo esquema de mensaje resultado de prueba.

Formato para la acción de autoprueba invocada conforme a las clases de entidad ONT-G, ONU-G y juego de circuitos

Campo	Byte	8	7	6	5	4	3	2	1	Comentarios
Identificador de transacción	6-7									
Tipo de mensaje	8	0	0	0						DB = 0, AR = 0, AK = 0 bits 5-1: acción = resultado de prueba
Tipo de identificador de dispositivo	9	0	0	0	0	1	0	1	0	OMCI = 0x0A
Identificador de mensaje	10-11									Clase de entidad. NOTA – Este formato se aplica a las clases de entidad ONT-G, ONU-G y juego de circuitos.
	12									Ejemplar de entidad MSB
	13									Ejemplar de entidad LSB
Contenidos de mensaje	14	0	0	0	0	0	0	0	0	No se utilizan
	15	0	0	0	0	0	0	x	x	Resultado de la autoprueba: xx = 00: prueba fallida xx = 01: prueba superada xx = 10: prueba no completada
	16-45	0	0	0	0	0	0	0	0	Relleno

Formato para las acciones de prueba específicas de fabricante invocadas conforme a las clases de entidad ONT-G, ONU-G y juego de circuitos

Campo	Byte	8	7	6	5	4	3	2	1	Comentarios
Identificador de transacción	6-7									
Tipo de mensaje	8	0	0	0						DB = 0, AR = 0, AK = 0 bits 5-1: acción = resultado de prueba
Tipo de identificador de dispositivo	9	0	0	0	0	1	0	1	0	OMCI = 0x0A
Identificador de mensaje	10-11									Clase de entidad. NOTA – Este formato de mensaje está relacionado con las clases de entidad ONT-G, ONU-G y juego de circuitos.
	12									Ejemplar de entidad MSB
	13									Ejemplar de entidad LSB
Contenidos del mensaje	14									Tipo 1 (nota)
	15-16									Valor 1
	17									Tipo 2
	18-19									Valor 2
	20									Tipo 3
	21-22									Valor 3
	23									Tipo 4
	24-25									Valor 4
	26									Tipo 5
	27-28									Valor 5
	29									Tipo 6
	30-31									Valor 6
	32									Tipo 7
	33-34									Valor 7
	35									Tipo 8
	36-37									Valor 8
	38									Tipo 9
	39-40									Valor 9
	41									Tipo 10
	42-43									Valor 10
	44-45									Relleno
NOTA – Los tipos de resultados de prueba se especifican en 9.1.10/G.983.2. Los campos de valor de tipo se colocan en las posiciones de los bytes inferiores. Las posiciones de los bytes finales que no se utilizan se rellenan con el valor 0. Si es necesario devolver más de 10 pares tipo-valor, se debe definir un tipo de prueba adicional en el mensaje de prueba. A criterio del fabricante, un resultado de prueba puede incluir una secuencia ordenada de pares tipo-valor repetidos para representar, por ejemplo, el orden de los puertos o la primera/segunda entrada de energía. En este caso, a los valores faltantes se les puede agregar una bandera con el tipo = 255.										

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
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	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, 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	Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes
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, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad
Serie Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación