

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.984.4

Enmienda 1

(06/2005)

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 1:

Recomendación UIT-T G.984.4 (2004) – Enmienda 1

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 AL PROTOCOLO ETHERNET 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 1

Resumen

En esta enmienda se proponen algunas modificaciones a la Rec. UIT-T G.984.4, incluyendo diagramas de relación de entidades gestionadas para la ONT, tráfico de usuario, LAN de puente MAC, CES estructurado, protección 1+1, protección 1:1 y aclaraciones de los atributos de identificación de entidad gestionada. Asimismo, se proponen algunas nuevas características tales como un generador de correspondencia de prioridad 802.1p, un descriptor de tráfico GEM y el soporte de conexiones multidifusión.

Orígenes

La enmienda 1 a la Recomendación UIT-T G.984.4 (2004) fue aprobada el 29 de junio de 2005 por la Comisión de Estudio 15 (2005-2008) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

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/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 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) Modificación de las características existentes de la Rec. UIT-T G.984.4	2
4.1) Lista de entidades gestionadas.....	2
4.2) Diagramas de relaciones entre entidades gestionadas.....	10
4.3) Texto nuevo para el atributo opción de función de transconexión VP/VC en la entidad gestionada ONT-G	18
4.4) Atributos de umbral BER en ANI-G	18
4.5) Atributo id de entidad gestionada en el punto de terminación VCC de interfuncionamiento ATM.....	18
4.6) Atributo puntero de punto de terminación interfuncionamiento en el punto de terminación VCC de interfuncionamiento ATM.....	19
4.7) Atributo id de entidad gestionada en CTP de red de puerto GEM.....	19
4.8) Atributo puntero de cola de prioridad para el tráfico ascendente en CTP de red de puerto GEM	20
4.9) Atributo puntero de cola de prioridad para el tráfico descendente en CTP de red de puerto GEM	20
4.10) Atributo id de entidad gestionada en CTP-G de red VP	20
4.11) Atributo puntero de cola de prioridad en sentido ascendente en CTP-G de red VP.....	20
4.12) Atributo id de entidad gestionada en CTP-G de red VC.....	21
4.13) Atributo puntero de cola de prioridad en sentido ascendente en CTP-G de red VC	21
5) Nuevas características para la Rec. UIT-T G.984.4	21
5.1) Perfil de servicio del generador de correspondencia de prioridad 802.1p	21
5.2) Descriptor de tráfico para GEM	25
5.3) Soporte de conexión multidifusión.....	26
6) Valores de clase de nuevas entidades gestionadas	28
7) Modificación del apéndice I – Servicios y mecanismos comunes de OMCI	28
8) Modificación del apéndice II – Conjunto de mensajes de OMCI	29

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 1

1) Alcance

En esta enmienda se proponen las siguientes modificaciones y nuevas características para la Rec. UIT-T G.984.4.

- modificación de los diagramas de relaciones entre entidades gestionadas para una mejor legibilidad;
- aclaración de los atributos de identificación de entidad gestionada;
- adición de un generador de correspondencia de prioridad 802.1p;
- adición de un descriptor de tráfico para GEM;
- adición del punto de terminación de interfuncionamiento GEM multidifusión.

2) Referencias

En esta enmienda se hace referencia a las siguientes Recomendaciones.

- [1] Recomendación UIT-T G.984.3 (2004), *Redes ópticas pasivas con capacidad de gigabits: Especificación de la capa de convergencia de transmisión*, mas enmienda 1 (2005).
- [2] 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 anchas*.

3) Abreviaturas, siglas o acrónimos

Añádanse las siguientes abreviaturas en orden alfabético.

- PIR Velocidad de información de cresta (*peak information rate*).
- SIR Velocidad de información sostenida (*sustained information rate*).

4) Modificación de las características existentes de la Rec. UIT-T G.984.4

4.1) Lista de entidades gestionadas

Sustitúyase el cuadro 1 por el siguiente:

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	G.983.2 (2005)
Datos históricos _{B-PON} de supervisión de protocolo AAL 1	O	Utilizado cuando se soporta la supervisión de la calidad de funcionamiento de la capa AAL 1	G.983.2 (2005)
Perfil _{B-PON} AAL 2	CR	Utilizado cuando la ONT soporta AAL 2	G.983.2 (2005)
Datos históricos _{B-PON} de supervisión de protocolo CPS AAL 2	O	Utilizado cuando se soporta la supervisión de la calidad de funcionamiento de la capa AAL 2	G.983.2 (2005)
Perfil _{B-PON} de PVC AAL 2	CR	Utilizado cuando la ONT soporta PVC AAL 2	G.983.2 (2005)
Perfil 1 de parámetros SSCS AAL 2	CR	Utilizado cuando la ONT soporta SSCS de AAL 2	G.983.2 (2005)
Perfil 2 de parámetros SSCS AAL 2	CR	Utilizado cuando la ONT soporta SSCS de AAL 2	G.983.2 (2005)
Datos históricos _{B-PON} de supervisión de protocolo SSCS AAL 2	CR	Utilizado cuando se soporta supervisión de calidad de funcionamiento de la capa AAL 2	G.983.2 (2005)
Perfil _{B-PON} AAL 5	CR	Utilizado cuando la ONT soporta las UNI de LAN	G.983.2 (2005)
Datos históricos _{B-PON} de supervisión de protocolo AAL 5	O	Utilizado cuando se soporta la supervisión de la calidad de funcionamiento de la capa AAL 5	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	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 ADSL	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	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	G.983.2 (2005)
Perfil de configuración del canal ADSL	CR	Contiene la configuración de un canal	G.983.2 (2005)
Estado del canal ADSL en sentido descendente	CR	Contiene el estado del canal en sentido descendente	G.983.2 (2005)

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

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
Estado del canal ADSL en sentido ascendente	CR	Contiene el estado del canal en sentido ascendente	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	G.983.2 (2005)
Perfil de bandas RFI en sentido descendente de ADSL	CR	Contiene la información de las bandas RFI en sentido descendente	G.983.2 (2005)
Perfil de configuración de línea ADSL, Parte 1	CR	Contiene los parámetros de línea de una línea ADSL	G.983.2 (2005)
Perfil de configuración de línea ADSL, Parte 2	CR	Contiene los parámetros de línea de una línea ADSL	G.983.2 (2005)
Perfil de configuración de línea ADSL, Parte 3	CR	Contiene los parámetros de línea de una línea ADSL	G.983.2 (2005)
Datos de estado e inventario de línea ADSL, Parte 1	CR	Contiene la información de inventario y estado de la línea ADSL	G.983.2 (2005)
Datos de estado e inventario de línea ADSL, Parte 2	CR	Contiene la información de inventario y estado de la línea ADSL	G.983.2 (2005)
Perfil de la máscara de subportadora en sentido descendente ADSL	CR	Contiene la información de la máscara de la subportadora en sentido descendente	G.983.2 (2005)
Perfil de la máscara de subportadora en sentido ascendente ADSL	CR	Contiene la información de la máscara de la subportadora en sentido ascendente	G.983.2 (2005)
ANI-G	R	Utilizado para la gestión de la ANI	G.984.4
Datos de configuración ARP	CR	Utilizado para el puerto IP que soporta la ONT	G.983.2 (2005)
Perfil de servicio ARP	CR	Utilizado para el puerto IP que soporta la ONT	G.983.2 (2005)
Punto de terminación VCC de interfuncionamiento ATM	CR	Utilizado para las UNI no ATM y para las conexiones ATM	G.984.4
Transconexión VC ATM	O	Utilizado para la multiplexación de VC con traducción de VCI en la ONU	G.983.2 (2005)
Transconexión VP ATM	CR	Utilizado para la multiplexación de VP en la ONT	G.983.2 (2005)
Perfil _{B-PON} de servicio CES	CR	Utilizado para los servicios CES soportados por la ONT	G.983.2 (2005)
Datos históricos de supervisión de la interfaz física de CES	O	Utilizado para supervisar la calidad de funcionamiento de la interfaz de CES	G.983.2 (2005)

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

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
Datos históricos de supervisión de la calidad de funcionamiento de Ethernet	O	Utilizado para supervisar la calidad de funcionamiento de la interfaz Ethernet	G.983.2 (2005)
Datos históricos de supervisión de la calidad de funcionamiento de Ethernet 2	O	Utilizado para supervisar la calidad de funcionamiento de Ethernet	G.983.2 (2005)
Perfil TDM de GAL	O	Utilizado cuando la ONT soporta la TDM de GAL	G.984.4
Perfil Ethernet de GAL	O	Utilizado cuando la ONT soporta Ethernet de GAL	G.984.4
Datos históricos de supervisión del protocolo TDM de GAL	O	Utilizado cuando se soporta la supervisión de la calidad de funcionamiento de la capa TDM de GAL	G.984.4
Datos históricos de supervisión del protocolo Ethernet de GAL	O	Utilizado cuando se soporta la supervisión de calidad de funcionamiento de la capa Ethernet de GAL	G.984.4
Punto de terminación de interfuncionamiento GEM	CR	Utilizado para las UNI no ATM y las conexiones GEM	G.984.4
CTP de red del puerto GEM	CR	Utilizado para terminación del puerto GEM	G.984.4
Datos históricos de supervisión de protocolo del puerto GEM	O	Utilizado para la supervisión de la calidad de funcionamiento del puerto GEM	G.984.4
Descriptor de tráfico GEM	CR	Utilizado para las conexiones basadas en GEM	G.984.4 Enm.1
Datos históricos PM de ICMP 1	O	Utilizado en la supervisión de la calidad de funcionamiento del ICMP	G.983.2 (2005)
Datos históricos PM de ICMP 2	O	Utilizado en la supervisión de la calidad de funcionamiento del ICMP	G.983.2 (2005)
Datos de configuración del puerto IP	CR	Utilizado en el puerto IP soportado por la ONT	G.983.2 (2005)
Perfil de servicio del encaminador IP	CR	Utilizado en el encaminador IP soportado por la ONT	G.983.2 (2005)
Datos de configuración del encaminador IP	CR	Utilizado en el encaminador IP soportado por la ONT	G.983.2 (2005)
Datos históricos PM del encaminador IP 1	O	Utilizado en la supervisión de la calidad de funcionamiento del encaminador IP	G.983.2 (2005)
Datos históricos PM del encaminador IP 2	O	Utilizado en la supervisión de la calidad de funcionamiento del encaminador IP	G.983.2 (2005)

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

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
Tabla de ruta IP	CR	Utilizado en el encaminador IP soportado por la ONT	G.983.2 (2005)
Rutas estáticas IP	CR	Utilizado en el encaminador IP soportado por la ONT	G.983.2 (2005)
Perfil de servicio LES	CR	Utilizado para servicios LES soportados por la ONT	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	G.983.2 (2005)
Datos de configuración del puente MAC	CR	Utilizado para el puente MAC soportado por la ONT	G.983.2 (2005)
Datos históricos PM del puente MAC	O	Utilizado para supervisar la calidad de funcionamiento del puente MAC	G.983.2 (2005)
Datos de configuración de los puertos del puente MAC	CR	Utilizado para el puente MAC soportado por la ONT	G.983.2 (2005)
Datos de designación de los puertos del puente MAC	CR	Utilizado para el puente MAC soportado por la ONT	G.983.2 (2005)
Datos de la tabla del filtro de los puertos del puente MAC	CR	Utilizado para el puente MAC soportado por la ONT	G.983.2 (2005)
Tabla de preasignación del filtro del puerto del puente MAC	O	Utilizado en el filtrado de tipo Ethernet	G.983.2 (2005)
Datos de la tabla de puentes de los puertos del puente MAC	CR	Utilizado para el puente MAC soportado por la ONT	G.983.2 (2005)
Datos históricos PM de los puertos del puente MAC	O	Utilizado para supervisar la calidad de funcionamiento de los puertos del puente MAC	G.983.2 (2005)
Perfil del servicio de puente MAC	CR	Utilizado para el puente MAC soportado por la ONT	G.983.2 (2005)
Punto de terminación VCC de interfuncionamiento multidifusión	CR	Utilizado para gestionar el soporte de multidifusión para la conexión ATM	G.983.2 (2005)
Punto de terminación de interfuncionamiento GEM multidifusión	CR	Utilizado para gestionar el soporte de multidifusión para la conexión GEM	G.984.4 Enm.1
OLT _{B-PON}	O	Utilizado para la identificación OLT a fin de facilitar la interoperabilidad	G.983.2 (2005)
ONT-G	R	Utilizado para la gestión del equipo de la ONT	G.984.4
ONT2-G	R	Utilizado para la gestión del equipo de la ONT	G.984.4
ONU-G	R	Utilizado para la gestión del equipo de la ONU	G.984.4

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

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
ONU2-G	R	Utilizado para la gestión del equipo de la ONU	G.984.4
Datos ONT	R	Utilizado para la gestión de la MIB OMCI	G.983.2 (2005)
UNI ADSL del punto de terminación del trayecto físico, Parte 1	CR	Utilizado para el punto de terminación del trayecto físico de un módem CO ADSL	G.983.2 (2005)
UNI ADSL del punto de terminación del trayecto físico, Parte 2	CR	Utilizado para el punto de terminación del trayecto físico de un módem CO ADSL	G.983.2 (2005)
UNI ATM del punto de terminación del trayecto físico	CR	Utilizado para el punto de terminación del trayecto físico en la UNI ATM	G.983.2 (2005)
UNI CES del punto de terminación del trayecto físico	CR	Utilizado para el punto de terminación del trayecto físico de la UNI CES	G.983.2 (2005)
UNI Ethernet del punto de terminación del trayecto físico	CR	Utilizado para el punto de terminación del trayecto físico de la UNI Ethernet	G.983.2 (2005)
UNI POTS del punto de terminación del trayecto físico	CR	Utilizado para el punto de terminación del camino del trayecto físico en la UNI POTS	G.983.2 (2005)
UNI RDSI del punto de terminación del trayecto físico	O	Utilizado en el puerto RDSI que soporta la ONT	G.983.2 (2005)
UNI vídeo del punto de terminación del trayecto físico	O	Utilizado para el puerto de vídeo	G.983.2 (2005)
ANI vídeo del punto de terminación del trayecto físico	O	Utilizado para el puerto de entrada de vídeo	G.983.2 (2005)
UNI VDSL del punto de terminación del trayecto físico	CR	Utilizado para el punto de terminación del trayecto físico de una conexión VDSL	G.983.2 (2005)
UNI LCT del punto de terminación del trayecto físico	O	Utilizado en el puerto del terminal del dispositivo local	G.983.2 (2005)
UNI 802.11 del punto de terminación del trayecto físico	CR	Utilizado en la interfaz 802.11 soportada por la ONT	G.983.2 (2005)
Tarjeta de línea-G PON IF	R	Utilizado para la tarjeta de línea PON	G.984.4
Soporte de tarjetas de línea PON IF	R	Utilizado para el soporte de tarjetas de línea PON	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)	G.983.2 (2005)
Adaptador-G de TC PON	R	Utilizado para la capa TC en la interfaz PON	G.984.4

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

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
Cola de prioridad-G	CR	Utilizado para las ONT que soportan colas de prioridad para flujos de tráfico ATM múltiplex o GEM	G.984.4
Datos de protección	CR	Utilizado para la protección PON	G.984.4
Imagen de soporte lógico	R	Utilizado para la imagen de soporte lógico de la ONT. La imagen de soporte lógico para las tarjetas de línea de abonado es opcional	G.983.2 (2005)
Tarjeta de línea de abonado	R	Utilizado para la tarjeta de línea UNI enchufable	G.983.2 (2005)
Soporte de línea de abonado	R	Utilizado para la ranura de inserción de la tarjeta de línea UNI	G.983.2 (2005), G.984.4
Adaptador _{B-PON} de TC	CR	Utilizado para la capa TC en el lado UNI para la UNI ATM	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	G.983.2 (2005)
Datos históricos de supervisión del protocolo del adaptador de TC	O	Utilizado cuando se soporta la supervisión de calidad de funcionamiento de capa TC	G.983.2 (2005)
T-CONT	R	Utilizado para la DBA	G.984.4
Datos de umbral 1	CR	Utilizado para la configuración de los valores de umbral	G.984.4
Datos de umbral 2	CR	Utilizado para la configuración de los valores de umbral	G.984.4
Descriptor de tráfico	CR	Utilizado para la ONT que soporta un conformador de tráfico para especificar las características del tráfico de la capa ATM en el caso de acomodación de una UNI no ATM. Además, en el caso de la acomodación de la UNI ATM, los descriptor de tráfico pueden utilizarse para la función UPC en la ONT, de ser necesario	G.983.2 (2005)
Programador de tráfico-G	CR	Utilizado para la DBA	G.984.4
UNI _{B-PON}	CR	Utilizado para la interfaz usuario-red del servicio ATM	G.983.2 (2005)
UNI-G	CR	Utilizado para la interfaz usuario-red del servicio GEM	G.984.4
Datos históricos _{B-PON} de supervisión del desacuerdo de UPC	CR	Utilizado para la ONT que soporta UPC	G.983.2 (2005)

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

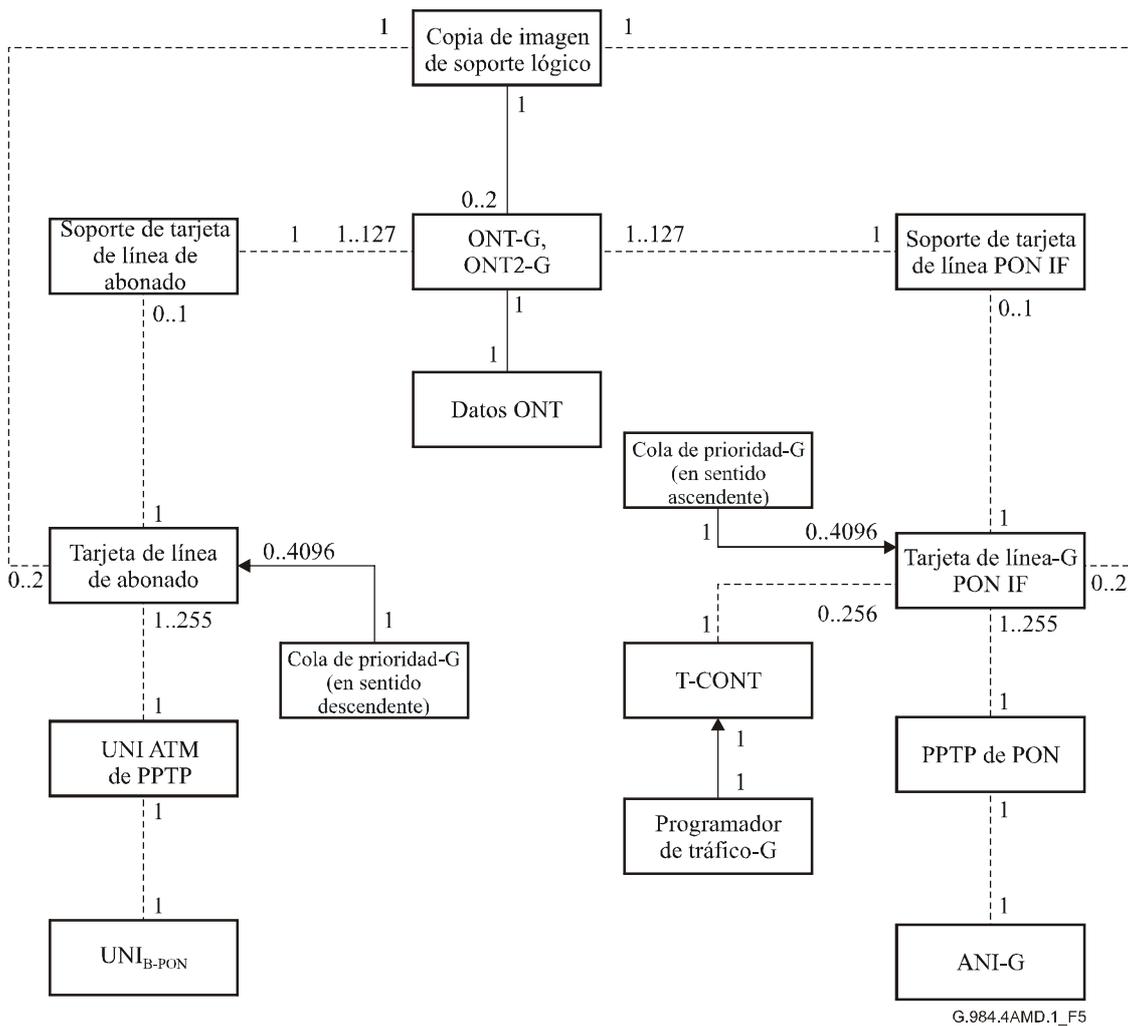
Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
CTP-G de red VC	CR	Utilizado para la terminación del enlace VC en el MUX VC	G.984.4
Datos históricos de la PM de VC	O	Utilizado para la supervisión de la calidad de funcionamiento de VC	G.983.2 (2005)
Perfil de configuración del plan de banda VDSL	CR	Parámetros utilizados para configurar un perfil de configuración de plan de banda VDSL	G.983.2 (2005)
Perfil de configuración del canal VDSL	CR	Parámetros utilizados para configurar el perfil de configuración del canal VDSL	G.983.2 (2005)
Datos del canal VDSL	CR	Contiene los parámetros de canal de los canales VDSL rápido y lento	G.983.2 (2005)
Perfil de configuración de línea VDSL	CR	Parámetros utilizados para configurar el perfil de configuración de línea VDSL	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	G.983.2 (2005)
Datos físicos VTU-O de VDSL	CR	Contiene los parámetros de capa física de un VTU-O	G.983.2 (2005)
Datos históricos de supervisión de la interfaz física VTU-O de VDSL	O	Datos de supervisión para una interfaz física VTU-O de VDSL	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	G.983.2 (2005)
Datos físicos VTU-R de VDSL	CR	Contiene los parámetros de capa física de un VTU-R	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	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	G.983.2 (2005)
Estadísticas del trayecto de retorno de vídeo	O	Utilizado para el servicio del trayecto de retorno de vídeo soportado por la ONT	G.983.2 (2005)
Datos de filtrado del etiquetado de la VLAN	O	Utilizado en el etiquetado de la VLAN	G.983.2 (2005)
Datos de configuración de la operación de etiquetado de la VLAN	O	Utilizado en el etiquetado de la VLAN	G.983.2 (2005)
Datos históricos de PM de voz	O	Utilizado para supervisar la calidad de funcionamiento de voz	G.983.2 (2005)

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

Entidad gestionada	Requerida/ Opcional	Descripción	Recomendación
Perfil de servicio vocal AAL	CR	Utilizado para la voz por AAL 1/2 soportada por la ONT	G.983.2 (2005)
CTP de voz	CR	Utilizado para el punto de terminación de voz soportado por la ONT	G.983.2 (2005)
CTP-G de red VP	CR	Utilizado para la terminación de enlace VP en el Mux de VP	G.984.4
Datos históricos PM de VP	O	Utilizado para supervisar la calidad de funcionamiento de VP	G.983.2 (2005)
Perfil de servicio del generador de correspondencia 802.1p	CR	Utilizado para la UNI Ethernet con prioridad 802.1p	G.983.2 (2005)
Datos de gestión de estación 802.11, 1	CR	Utilizado para la interfaz 802.11 soportada por la ONT	G.983.2 (2005)
Datos de gestión de estación 802.11, 2	CR	Utilizado para la interfaz 802.11 soportada por la ONT	G.983.2 (2005)
Objeto finalidad general 802.11	CR	Utilizado para la interfaz 802.11 soportada por la ONT	G.983.2 (2005)
Datos de funcionamiento y antena MAC y PHY 802.11	CR	Utilizado para la interfaz 802.11 soportada por la ONT	G.983.2 (2005)
Tablas PHY FHSS DSSS IR 802.11	CR	Utilizado para la interfaz 802.11 soportada por la ONT	G.983.2 (2005)
Contadores 802.11	O	Utilizado para la interfaz 802.11 soportada por la ONT	G.983.2 (2005)

4.2) Diagramas de relaciones entre entidades gestionadas

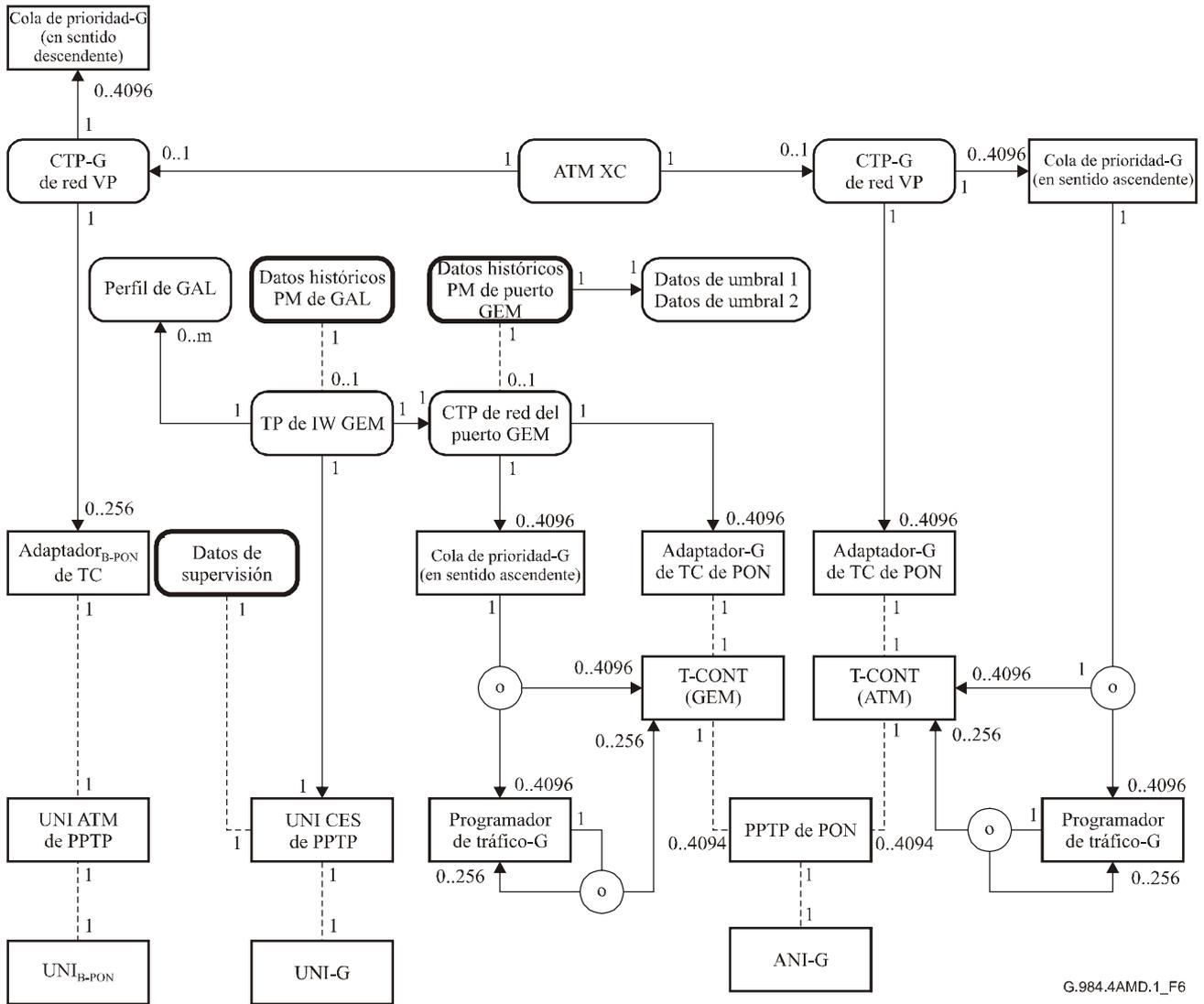
i) Sustitúyase la figura 5 por la siguiente:



G.984.4AMD.1_F5

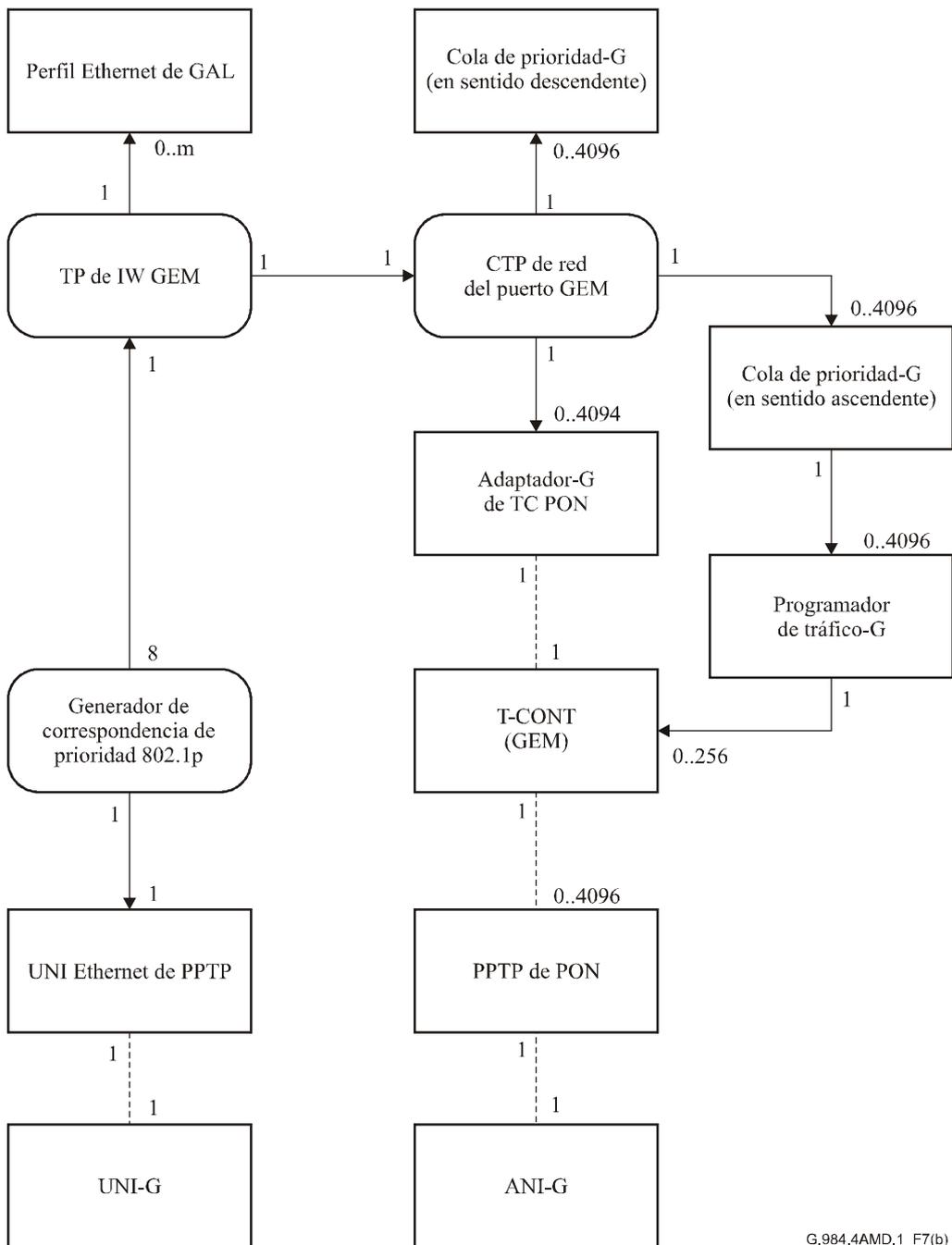
Figura 5/G.984.4 – Diagrama de relaciones entre entidades gestionadas para la ONT

ii) *Sustituyase la figura 6 por la siguiente:*



G.984.4AMD.1_F6

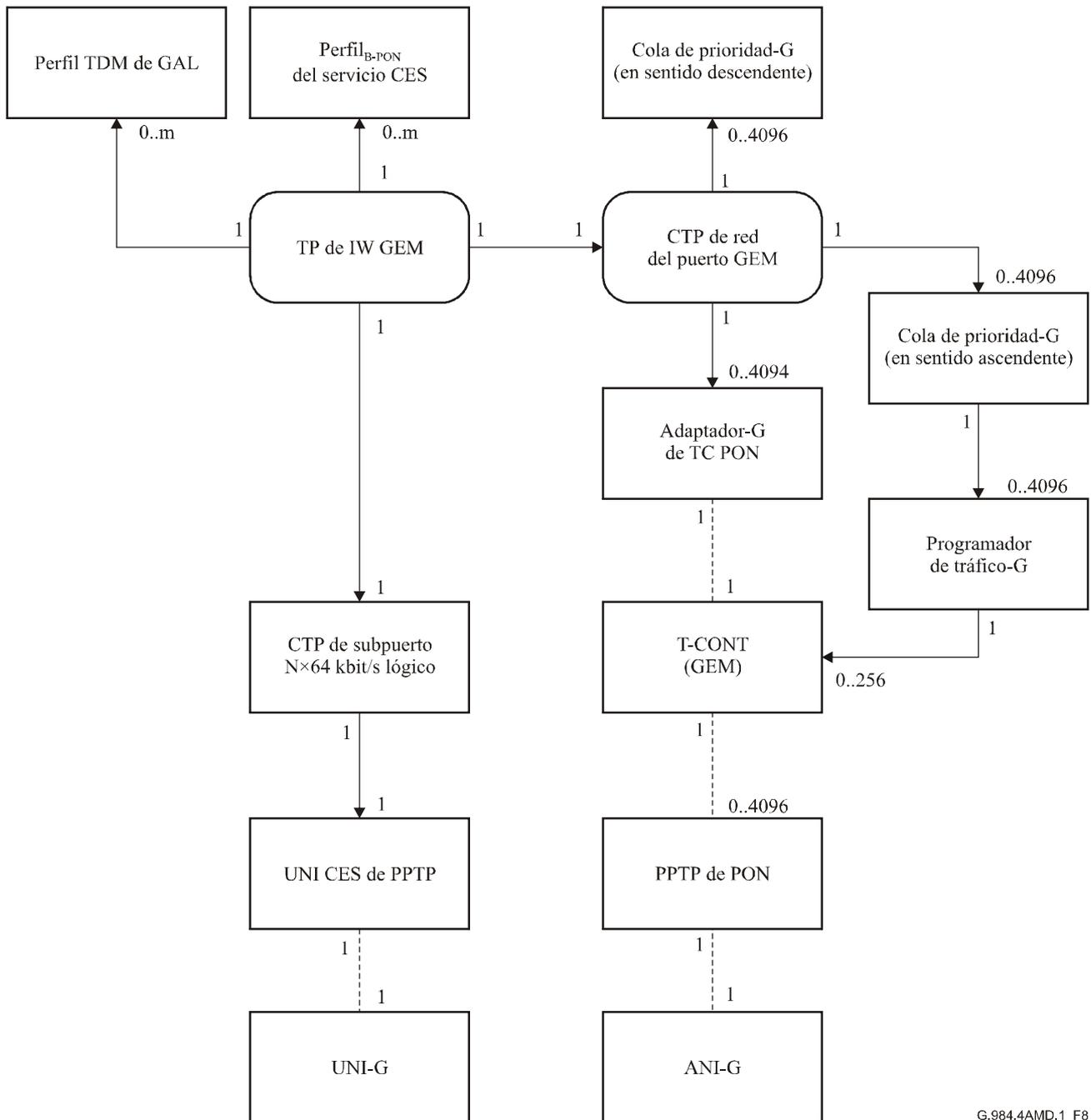
Figura 6/G.984.4 – Diagrama de relaciones entre entidades gestionadas para el tráfico de usuario



G.984.4AMD.1_F7(b)

Figura 7b/G.984.4 – Diagrama de relaciones entre entidades gestionadas para la UNI Ethernet 802.1p

iv) *Sustitúyase la figura 8 por la siguiente:*



G.984.4AMD.1_F8

Figura 8/G.984.4 – Diagrama de relaciones entre entidades gestionadas para el servicio CES estructurado

v) *En la cláusula 8.2, sustitúyase el siguiente párrafo:*

En la figura 9 se muestra una parte del diagrama de relaciones entre entidades gestionadas en una ONT que soporta la función de protección 1+1. En esta figura, las líneas discontinuas indican que la entidad gestionada adaptador-G de TC PON está implícitamente asociada con la entidad gestionada T-CONT en el lado de protección. Una instancia de la entidad gestionada adaptador-G de TC PON está asociada con dos ejemplares de la ME T-CONT mediante la ME datos de protección.

con:

En la figura 9 se muestra una parte del diagrama de relaciones entre entidades gestionadas en una ONT que soporta la función de protección 1+1. En esta figura, la entidad gestionada adaptador-G de TC PON está implícitamente asociada con la entidad gestionada T-CONT en el lado de protección. Una instancia de la entidad gestionada adaptador-G de TC PON está asociada con dos ejemplares de la entidad gestionada T-CONT mediante un ejemplar de la entidad gestionada datos de protección.

vi) Sustitúyase la figura 9 por la siguiente:

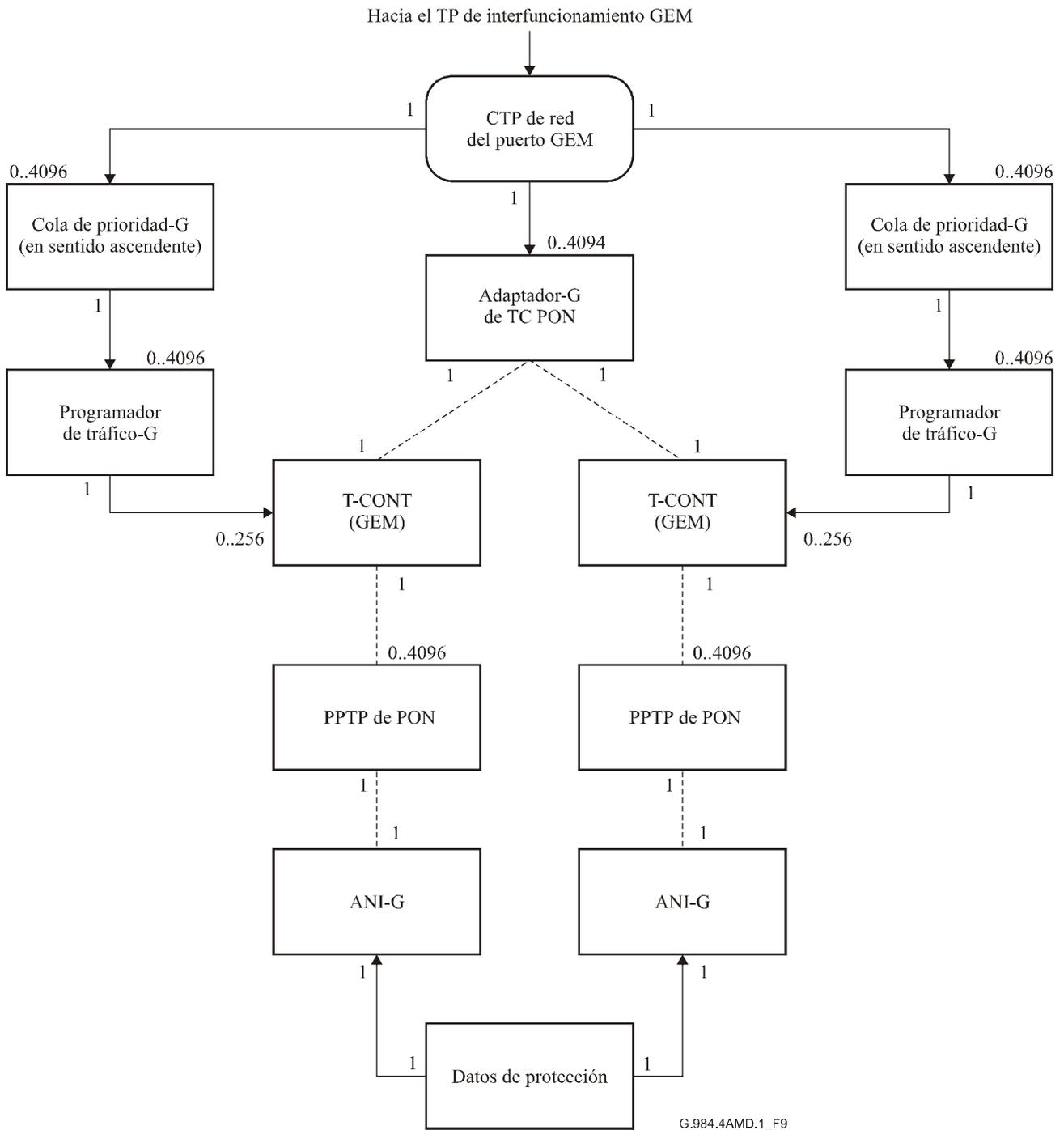


Figura 9/G.984.4 – Parte del diagrama de relaciones entre entidades gestionadas para la protección 1+1

vii) *En la cláusula 8.2, sustitúyase el siguiente (6°) párrafo:*

En la figura 10 se muestra la parte del diagrama de relaciones entre entidades gestionadas en el caso de que la ONT soporte la función de protección 1:1. En esta figura, las líneas discontinuas indican que la ME adaptador-G de TC PON está implícitamente asociada con una ME T-CONT en el lado de protección mediante la ME datos de protección. La ME adaptador-G de TC PON para el tráfico normal está explícitamente asociada con una entidad gestionada T-CONT en el lado de funcionamiento. La ME adaptador-G de TC PON para el tráfico extraordinario está explícitamente asociada con la ME T-CONT en el lado de protección. Además, la ME adaptador-G de TC PON para el tráfico normal está implícitamente asociada con una ME T-CONT en el lado de protección.

con:

En la figura 10 se muestra la parte del diagrama de relaciones entre entidades gestionadas en el caso de que la ONT soporte la función de protección 1:1. En esta figura, la entidad gestionada adaptador-G de TC PON está implícitamente asociada con una ME T-CONT en el lado de protección mediante la ME datos de protección. La ME adaptador-G de TC PON para el tráfico normal está explícitamente asociada con una entidad gestionada T-CONT en el lado de funcionamiento. La ME adaptador-G de TC PON para el tráfico extraordinario está explícitamente asociada con la ME T-CONT en el lado de protección. Además, la ME adaptador-G de TC PON para el tráfico normal está implícitamente asociada con una ME T-CONT en el lado de protección.

viii) *Sustituyase la figura 10 por la siguiente:*

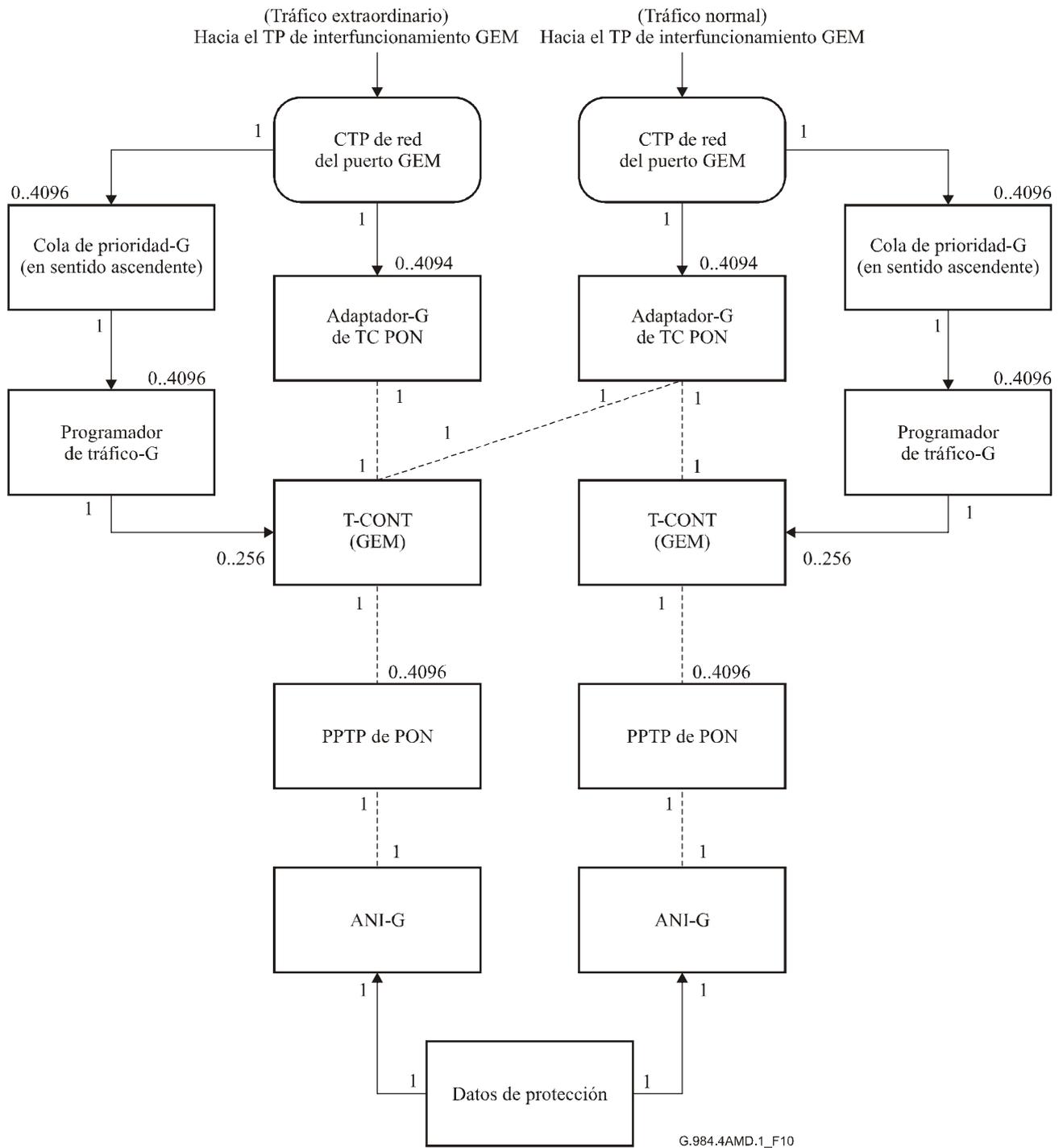


Figura 10/G.984.4 – Parte del diagrama de relaciones entre entidades gestionadas para la protección 1:1

4.3) Texto nuevo para el atributo opción de función de transconexión VP/VC en la entidad gestionada ONT-G

*En la cláusula 9.1.1, sustitúyase la descripción del atributo **Opción de función de transconexión VP/VC**:*

Este atributo identifica el soporte de las funciones de gestión de transconexión VP o VC ATM para el interfuncionamiento de conexiones con una UNI no ATM. El valor se fija a 0x00 si no están modeladas las funciones de gestión de transconexión VP ATM. El valor se fija a 0x01 si están modeladas las funciones de gestión y transconexión VP ATM. El valor se fija a 0x02 si están modeladas las funciones de gestión de transconexión VP y VC ATM. El valor por defecto de este atributo es 0x01. (R) (obligatorio para las ONT que soportan el modo ATM) (1 byte).

con:

Este atributo identifica el soporte de las funciones de gestión de transconexión VP o VC ATM para el interfuncionamiento de conexiones con una UNI no ATM. El valor es conforme al cuadro 0/G.983.2 en el modo ATM. No obstante, no existe punto de código en el modo GEM debido a que GEM no necesita la función de transconexión. El valor se fija a 0x00 en el modo GEM lo que significa código nulo. El valor por defecto de ese atributo es 0x01 en el modo ATM. (R) (obligatorio para las ONT que soportan el modo ATM) (1 byte).

4.4) Atributos de umbral BER en ANI-G

*En la cláusula 9.2.1, se añaden dos nuevos atributos de umbral BER a continuación del atributo **Generación de informes DBA ONU completa**. El contenido es:*

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).

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).

4.5) Atributo id de entidad gestionada en el punto de terminación VCC de interfuncionamiento ATM

*En la cláusula 9.3.2, sustitúyase la descripción del atributo **Id de entidad gestionada**:*

Este atributo proporciona un número exclusivo para cada ejemplar de esta entidad gestionada. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

con:

Este atributo proporciona un número para cada ejemplar de esta entidad gestionada que es único para todas las ME de punto de terminación VCC de interfuncionamiento ATM y de punto de terminación de interfuncionamiento GEM. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

4.6) Atributo puntero de punto de terminación interfuncionamiento en el punto de terminación VCC de interfuncionamiento ATM

*En la cláusula 9.3.2, sustitúyase la descripción del atributo **Puntero de punto de terminación interfuncionamiento**:*

Este atributo proporciona un puntero al ejemplar o ejemplares asociados a las siguientes entidades gestionadas (dependiendo del servicio prestado):

- UNI Ethernet de punto de terminación del trayecto físico.
- UNI POTS de punto de terminación del trayecto físico.
- UNI CES de punto de terminación del trayecto físico.
- Punto de terminación de conexión de subpuerto $N \times 64$ kbit/s lógico.
- UNI RDSI de punto de terminación del trayecto físico.
- UNI 802.11 de punto de terminación del trayecto físico.

NOTA – Cuando se utiliza la función de multiplexación de AAL 2, se asigna a este atributo un valor especial:

- 0x00XX se utilizará para los ID de seudoranura.
- 0xXX00 se utilizará para los ID de seudopuerto.

Por consiguiente, 0x0000 se utilizará solamente cuando las interfaces integradas (tipo integrado de ONT) soporten múltiples funciones AAL2. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

con:

Este atributo se utiliza en el caso del servicio de emulación de circuitos y del servicio de generador de correspondencia 802.1p (sin puente MAC). Proporciona un puntero al ejemplar o ejemplares asociados a las siguientes entidades gestionadas (dependiendo del servicio prestado):

- UNI CES de punto de terminación del trayecto físico.
- Punto de terminación de conexión de subpuerto $N \times 64$ kbit/s lógico.
- UNI Ethernet de punto de terminación del trayecto físico.

En todos los demás servicios no ATM, la relación entre el punto de terminación de interfuncionamiento y el punto de terminación VCC IW se obtiene a partir de otras relaciones entre entidades gestionadas, y este atributo se fija a 0x0000, y no se utiliza. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

4.7) Atributo id de entidad gestionada en CTP de red de puerto GEM

*En la cláusula 9.4.1, sustitúyase la descripción del atributo **Id de entidad gestionada**:*

Este atributo proporciona un número exclusivo para cada ejemplar de esta entidad gestionada. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

con:

Este atributo proporciona un número para cada ejemplar de esta entidad gestionada que es único para cada ME de CTP de red de puerto GEM y de CTP-G de red VP/VC. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

4.8) Atributo puntero de cola de prioridad para el tráfico ascendente en CTP de red de puerto GEM

En la cláusula 9.4.1, sustitúyase el atributo Puntero de cola de prioridad para el tráfico ascendente:

Puntero de cola de prioridad para el tráfico ascendente: Este atributo señala el ejemplar de la entidad gestionada cola de prioridad-G utilizada para esta ME CTP de red de puerto GEM en sentido ascendente. Se utiliza cuando el atributo **opción de gestión de tráfico** de la entidad gestionada ONT-G es 0x00; en cualquier otro caso el puntero es nulo. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

con:

Puntero de gestión de tráfico para el tráfico ascendente: Este atributo señala el ejemplar de la entidad gestionada cola de prioridad-G o T-CONT utilizada para esta ME de CTP de red de puerto GEM en el sentido ascendente. Si el atributo opción de gestión de tráfico en la ME ONT-G es 0x00, este puntero señala la ME cola de prioridad-G que proporciona servicio a este CTP de red de puerto GEM. Si el atributo opción de gestión de tráfico en la ME ONT-G es 0x01, este puntero señala el T-CONT que proporciona servicio a este CTP de red de puerto GEM. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

4.9) Atributo puntero de cola de prioridad para el tráfico descendente en CTP de red de puerto GEM

En la cláusula 9.4.1, un nuevo atributo Puntero de cola de prioridad para el tráfico descendente a continuación del atributo Contador UNI como sigue:

Puntero de cola de prioridad para el tráfico descendente: Este atributo señala el ejemplar de la cola de prioridad-G utilizada para este CTP de red de puerto GEM en sentido descendente. Se emplea cuando el atributo **opción de gestión de tráfico** en ONT-G es 0x00; en cualquier otro caso el puntero es nulo. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

4.10) Atributo id de entidad gestionada en CTP-G de red VP

En la cláusula 9.4.3, sustitúyase la descripción del atributo id de entidad gestionada:

Este atributo proporciona un número exclusivo para cada ejemplar de esta entidad gestionada. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

con:

Este atributo proporciona un número para cada ejemplar de esta entidad gestionada que es único para cada ME de CTP de red de puerto GEM y de CTP-G de red VP/VC. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

4.11) Atributo puntero de cola de prioridad en sentido ascendente en CTP-G de red VP

En la cláusula 9.4.3, sustitúyase el atributo Puntero de cola de prioridad en sentido ascendente:

Puntero de cola de prioridad en sentido ascendente: Este atributo apunta al ejemplar de la entidad gestionada de cola de prioridad-G utilizada para esta entidad gestionada CTP-G de red VP en sentido ascendente. Se utiliza cuando el atributo puntero UNI/adaptador-G de TC PON indica un id de ejemplar adaptador-G de TC PON y el atributo **opción de gestión de tráfico** de la entidad gestionada ONT-G es 0x00; este puntero es nulo en los demás casos. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

con:

Punero de gestión de tráfico en sentido ascendente: Este atributo apunta al ejemplar de la entidad gestionada cola de prioridad-G o T-CONT utilizada para esta entidad gestionada CTP-G de red VP en sentido ascendente. Si el atributo opción de gestión de tráfico en la ME ONT-G es 0x00, este puntero señala la ME cola de prioridad-G que proporciona servicio a este CTP-G de red VP. Si el atributo opción de gestión de tráfico en la ME ONT-G es 0x01, este puntero señala el T-CONT que proporciona servicio a esta ME CTP-G de red VP. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

4.12) Atributo id de entidad gestionada en CTP-G de red VC

En la cláusula 9.4.4, sustitúyase la descripción del atributo id de entidad gestionada:

Este atributo proporciona un número exclusivo para cada ejemplar de esta entidad gestionada. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

con:

Este atributo proporciona un número para cada ejemplar de esta entidad gestionada que es único para cada ME de CTP de red de puerto GEM y de CTP-G de red VP/VC. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

4.13) Atributo puntero de cola de prioridad en sentido ascendente en CTP-G de red VC

En la cláusula 9.4.4, sustitúyase el atributo Puntero de cola de prioridad en sentido ascendente:

Punero de cola de prioridad en sentido ascendente: Este atributo apunta al ejemplar de la entidad gestionada de cola de prioridad-G utilizada para esta entidad gestionada CTP-G de red VP en sentido ascendente. Se utiliza cuando el atributo puntero UNI/adaptador-G de TC PON indica un id de ejemplar adaptador-G de TC PON y el atributo **opción de gestión de tráfico** de la entidad gestionada ONT-G es 0x00; este puntero es nulo en los demás casos. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

con:

Punero de gestión de tráfico en sentido ascendente: Este atributo apunta al ejemplar de la entidad gestionada cola de prioridad-G utilizada para esta ME CTP-G de red VC en sentido ascendente. Si el atributo opción de gestión de tráfico en la ME ONT-G es 0x00, este puntero señala la ME cola de prioridad-G que proporciona servicio a este CTP-G de red VC. Si el atributo opción de gestión de tráfico en la ME ONT-G es 0x01, este puntero señala el T-CONT que proporciona servicio a este CTP-G de red VC. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

5) Nuevas características para la Rec. UIT-T G.984.4

5.1) Perfil de servicio del generador de correspondencia de prioridad 802.1p

A esta Recomendación se añade una nueva entidad gestionada (ME) perfil de servicio de generador de correspondencia de prioridad 802.1p. Debido a que la ME perfil de servicio de generador de correspondencia de prioridad 802.1p especificada en la revisión 2 de la Rec. UIT-T G.983.2 (2005) se reutiliza en G.984.4, esta nueva ME se describe únicamente en el cuadro 1/G.984.4. La ME punto de terminación de interfuncionamiento GEM y la ME punto de terminación VCC de interfuncionamiento ATM se modifican para armonizar con esta nueva ME. La ME punto de terminación de interfuncionamiento GEM modificada se describe en la cláusula 5.1.4. La ME punto de terminación VCC de interfuncionamiento ATM modificada se describe en esta cláusula.

5.1.1) Atributo opción de interfuncionamiento en la entidad gestionada punto de terminación VCC de interfuncionamiento ATM

*En la cláusula 9.3.2, sustitúyase la descripción del atributo **Opción de interfuncionamiento**:*

Este atributo identifica el tipo de función no ATM que está siendo sometida a interfuncionamiento; la opción puede ser servicio CES (0x00), servicio LAN de puente MAC (0x01), o servicio de voz (0x02). (R, fijado por crear) (obligatorio) (1 byte).

con:

Este atributo identifica el tipo de función no ATM que está siendo sometida a interfuncionamiento; la opción puede ser servicio de CES (0x00), de LAN de puente MAC (0x01), de voz (0x02), de encaminador IP (0x03), de trayecto de retorno de vídeo (0x04) o de generador de correspondencia 802.1p (0x05). (R, fijado por crear) (obligatorio) (1 byte).

5.1.2) Atributo puntero de perfil de servicio en la entidad gestionada punto de terminación VCC de interfuncionamiento ATM

*En la cláusula 9.3.2, sustitúyase la descripción del atributo **Puntero de perfil de servicio**:*

Este atributo proporciona el tipo de perfil de servicio y un puntero al ejemplar de un perfil de servicio, tal como el perfil_{B-PON} de servicio CES (si la opción de interfuncionamiento = 0x00), perfil de servicio de puente MAC (si la opción de interfuncionamiento = 0x01), o perfil de servicio de voz AAL (si la opción de interfuncionamiento = 0x02). (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

con:

Este atributo proporciona el tipo de perfil de servicio y un puntero al ejemplar de un perfil de servicio, tal como el perfil_{B-PON} de servicio CES (si la opción de interfuncionamiento = 0x00), perfil de servicio de puente MAC (si la opción de interfuncionamiento = 0x01), perfil de servicio de voz AAL (si la opción de interfuncionamiento = 0x02), perfil de servicio de encaminador IP (si la función de interfuncionamiento = 0x03), perfil de servicio de trayecto de retorno de vídeo (si la función de interfuncionamiento = 0x04) o perfil de servicio de generador de correspondencia 802.1p (si la opción de interfuncionamiento = 0x05). (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

5.1.3) Atributo puntero de perfil AAL en la entidad gestionada punto de terminación VCC de interfuncionamiento ATM

*En la cláusula 9.3.2, sustitúyase la descripción del atributo **Puntero de perfil AAL**:*

Este atributo proporciona el tipo de perfil AAL y un puntero a un ejemplar de perfil AAL, como perfil_{B-PON} AAL1 si la opción de interfuncionamiento = 0x00, perfil_{B-PON} AAL1 o perfil_{B-PON} AAL2 si la opción de interfuncionamiento = 0x02, o perfil_{B-PON} AAL5 si la opción de interfuncionamiento = 0x01. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

con:

Este atributo proporciona el tipo de perfil AAL y un puntero a un ejemplar de perfil AAL, como perfil_{B-PON} AAL 1 si la opción de interfuncionamiento = 0x00, perfil_{B-PON} AAL 1 o perfil_{B-PON} AAL 2 si la opción de interfuncionamiento = 0x02 o perfil_{B-PON} AAL 5 si la opción de interfuncionamiento = 0x01, 0x03, 0x05 o modo 1 de 0x04. Si la opción de interfuncionamiento es el modo 2 de 0x04, no se emplea este puntero. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

5.1.4) Entidad gestionada punto de terminación de interfuncionamiento GEM

Sustitúyase toda la cláusula 9.3.3 por la siguiente:

9.3.3 Punto de terminación de interfuncionamiento GEM

Un ejemplar de esta entidad gestionada representa un punto en la ONT donde se efectúa el interfuncionamiento de un servicio (por ejemplo, CES, IP) o infraestructura física subyacente (por ejemplo, nxDS0/DS1/DS3/E3/Ethernet) con una capa GEM. En este punto, se generan paquetes GEM a partir de un tren de bits (por ejemplo, nxDS0/DS1/DS3/E3/Frame Relay/Ethernet) o se reconstruye un tren de bits a partir de paquetes GEM.

La ONT crea y suprime ejemplares de esta entidad gestionada a petición de la OLT.

Establecimiento de una "conexión de interfuncionamiento CES"

Como resulta bastante complicado introducir la "lista de punteros" como un atributo, se utilizará el mecanismo siguiente para crear una conexión de interfuncionamiento CES:

- para el servicio estructurado: se crea en primer lugar un ejemplar CTP de red de puerto GEM y un ejemplar punto de terminación de conexión de subpuerto $N \times 64$ kbit/s lógico, y se crea después un punto de terminación de interfuncionamiento GEM; este último debe contener una referencia al ejemplar CTP de red de puerto GEM por un lado y al ejemplar punto de terminación de conexión de subpuerto $N \times 64$ kbit/s lógico por otro; o
- para el servicio no estructurado: se crea en primer lugar un ejemplar CTP de red de puerto GEM y a continuación se crea un punto de terminación de interfuncionamiento GEM; este último debe contener una referencia al ejemplar CTP de red de puerto GEM por un lado y al ejemplar UNI CES de punto de terminación del trayecto físico por otro.

Establecimiento de una "conexión de interfuncionamiento Ethernet"

Se crea en primer lugar un ejemplar CTP de red de puerto GEM y, a continuación, un ejemplar punto de terminación de interfuncionamiento GEM. Este último debe contener una referencia al ejemplar CTP de red de puerto GEM por un lado y al ejemplar UNI Ethernet de punto de terminación de trayecto físico por otro.

Relaciones

Deberá existir un ejemplar de esta entidad gestionada para cada transformación de un tren de datos en paquetes GEM y viceversa. Cabe señalar que los atributos "puntero de perfil GEM" y "puntero de perfil de servicio" indican la existencia de relaciones con estas entidades gestionadas.

Atributos

Id de entidad gestionada: Este atributo proporciona un número exclusivo para cada ejemplar de esta entidad gestionada que es único para cada ME de punto de terminación VCC de interfuncionamiento ATM y de punto de terminación de interfuncionamiento GEM. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

Puntero de conectividad CTP de red de puerto GEM: Este atributo proporciona un ejemplar identificador del CTP de red de puerto GEM asociado con este punto de terminación de interfuncionamiento GEM. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

Opción de interfuncionamiento: Este atributo identifica el tipo de función no GEM que está siendo sometido a interfuncionamiento; las opciones pueden ser:

- 0x00 para TDM no estructurada;
- 0x01 para LAN de puente MAC;
- 0x02 reservada para utilización futura;

- 0x03 para servicio de datos IP;
- 0x04 para trayecto de retorno de vídeo;
- 0x05 para generador de correspondencia 802.1p.

(R, fijado por crear) (obligatorio) (1 byte).

Puntero de perfil de servicio: Este atributo proporciona el tipo de perfil de servicio y un puntero al ejemplar de un perfil de servicio, tal como el perfil_{B-PON} de servicio CES (si la opción de interfuncionamiento = 0x00 y 0x02), perfil de servicio de puente MAC (si la opción de interfuncionamiento = 0x01), trayecto de retorno de vídeo (si la opción de interfuncionamiento = 0x04), perfil de servicio de generador de correspondencia 802.1p (si la opción de interfuncionamiento = 0x05). (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

Puntero de punto de terminación de interfuncionamiento: Este atributo se utiliza en el caso de servicios de emulación de circuito y del servicio de generador de correspondencia 802.1p (sin puente MAC). Proporciona un puntero al ejemplar o ejemplares asociados a las siguientes entidades gestionadas (dependiendo del servicio prestado):

- UNI CES de punto de terminación del trayecto físico.
- Punto de terminación de la conexión de subpuerto N × 64 kbit/s lógico.
- UNI Ethernet de punto de terminación del trayecto físico.

En todos los demás servicios GEM, la relación entre el punto de terminación de interfuncionamiento relacionado y este punto de terminación IW GEM se obtiene de otras relaciones entre entidades gestionadas, y este atributo se fija a 0x0000, y no se emplea. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

Contador de punto de terminación del trayecto físico: Este atributo representa el número de ejemplares de entidades gestionadas PPTP asociadas con este ejemplar de la entidad gestionada punto de terminación de interfuncionamiento GEM. Cuando sólo hay un ejemplar de la ME PPTP asociado con este ejemplar de la ME punto de terminación de interfuncionamiento GEM, este atributo se pone a 0x01. Si hay múltiples ejemplares de la ME PPTP asociados con este ejemplar de la ME punto de terminación de interfuncionamiento GEM, este atributo se pone a 0xZZ, donde ZZ representa el número de ejemplares PPTP asociadas. (R) (opcional) (1 byte).

Estado operativo: Este atributo indica si esta entidad gestionada es capaz o no de ejecutar su tarea. El estado operativo refleja la capacidad percibida para recibir o generar una señal válida. Los valores válidos son: habilitado (0x00) e inhabilitado (0x01). (R) (opcional) (1 byte).

Puntero de perfil GAL: 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).

Configuración de bucle GAL: Este atributo se utiliza para fijar la configuración del bucle cuando se utiliza el modo GEM: ningún bucle (valor 0x00), bucle de tráfico en sentido descendente después de GAL (valor 0x01). Cuando la creación del ejemplar es autónoma se utiliza el valor 0x00. (R, W) (obligatorio) (1 byte).

Acciones

Crear: Crear un ejemplar de esta entidad gestionada.

Suprimir: Suprimir un ejemplar de esta entidad gestionada.

Obtener: Obtener uno o más atributos.

Fijar: Fijar uno o más atributos.

Notificaciones

Cambio de valor de atributo: Esta notificación se utiliza para informar cambios autónomos de atributos de esta entidad gestionada. La notificación identificará el atributo y su nuevo valor. En el cuadro 9a puede encontrarse la lista de AVC para esta entidad gestionada.

Alarma: Esta notificación se utiliza para informar al sistema de gestión que se ha detectado un fallo o que éste ha sido resuelto. Tanto la ONT como OLT deben conocer la lista de alarmas utilizadas por esta entidad. La lista de alarmas de esta entidad figura en el cuadro 9b.

Cuadro 9a/G.984.4 – Lista de AVC para punto de terminación de interfuncionamiento GEM

Número	Cambio de valor de atributo	Descripción
1-5	N/A	
6	OpState	Estado operativo del punto de terminación de interfuncionamiento GEM
7-8	N/A	
9-16	Reservado	

Cuadro 9b/G.984.4 – Listas de alarmas para punto de terminación de interfuncionamiento GEM

Número	Alarma	Descripción
0	GFSA	Alarma de extinción de tramas GEM
1-223	Reservado	

5.2) Descriptor de tráfico para GEM

Sustitúyase toda la cláusula 9.5.3 por la siguiente:

9.5.3 Descriptores de tráfico GEM

Este conjunto de descriptores de tráfico se aplica a la regulación del tráfico de los flujos en sentido ascendente identificados por el ID de puerto GEM. Si estos flujos no se regulan, no se emplea este conjunto.

Relaciones

Esta entidad gestionada está asociada con un CTP de red de puerto GEM. Esta ME caracteriza el flujo de tráfico en sentido ascendente identificado por el ID de puerto. La definición pormenorizada se describe en [1].

Atributos

id de entidad gestionada: Este atributo asigna un número único a cada ejemplar de esta entidad gestionada. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

SIR: Este atributo representa la velocidad de información sostenida (SIR, *sustained information rate*). La unidad de este atributo es "Byte/s". (R, fijado por crear) (opcional) (4 bytes).

PIR: Este atributo representa la velocidad de información de cresta (PIR, *peak information rate*). La unidad de este atributo es "Byte/s". (R, fijado por crear) (opcional) (4 bytes).

Acciones

Crear: Crear un ejemplar de esta entidad gestionada.

Suprimir: Suprimir un ejemplar de esta entidad gestionada.

Obtener: Obtener uno o varios atributos.

Notificaciones

Ninguna.

5.3) Soporte de conexión multidifusión

Añádase la siguiente nueva cláusula 9.3.8:

9.3.8 Punto de terminación de interfuncionamiento GEM multidifusión

Un ejemplo de esta entidad gestionada representa un punto en la ONT donde se realiza el interfuncionamiento de un servicio (por ejemplo, IP) o de la infraestructura física subyacente (por ejemplo, Ethernet) con la capa GEM. En este punto, se reconstruye un tren de bits a partir de los paquetes GEM.

La ONT se encarga de crear y suprimir ejemplares de esta entidad gestionada a petición de la OLT.

Refiérase a la entidad gestionada TP de VCC de interfuncionamiento multidifusión en la Rec. UIT-T G.983.2 para encontrar una explicación más detallada.

Relaciones

Cuando se desea interfuncionamiento multidifusión existirá un ejemplar de esta entidad gestionada por cada caso de transformación de paquetes GEM en un tren de datos. Obsérvese que los atributos "puntero de perfil GEM" y "puntero de perfil de servicio" implican relaciones con estas entidades gestionadas.

Atributos

id de entidad gestionada: Este atributo asigna un número único a cada ejemplar de esta entidad gestionada. Se reserva el valor 0xFFFF. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

Puntero de conectividad CTP de red de puerto GEM: Este atributo asigna un identificador de ejemplar de CTP de red de puerto GEM que está asociado con este punto de terminación de interfuncionamiento GEM multidifusión. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

Opción de interfuncionamiento: Este atributo identifica el tipo de función no GEM que está siendo sometida a interfuncionamiento; la opción puede ser LAN de puente MAC (0x01), encaminador IP (0x03) o generador de correspondencia 802.1p (0x05). (R, fijado por crear) (obligatorio) (1 byte).

Puntero de perfil de servicio: Este atributo proporciona el tipo de perfil de servicio y un puntero al ejemplar de un perfil de servicio, tal como el perfil de servicio de puente MAC (si la opción de interfuncionamiento = 0x01), perfil de servicio de encaminador IP (si la opción de interfuncionamiento = 0x03), o perfil de servicio de generador de correspondencia 802.1p (si la opción de interfuncionamiento = 0x05). (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

Puntero de punto de terminación de interfuncionamiento: Este atributo se fija a 0x0000 y no se emplea. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

Contador PPTP: Este atributo representa el número de ejemplares de entidades gestionadas PPTP asociadas con este ejemplar de la entidad gestionada punto de terminación de interfuncionamiento GEM. Si sólo un ejemplar de una entidad gestionada PPTP está asociada con este ejemplar de la entidad gestionada punto de terminación de interfuncionamiento GEM, este atributo se fija a 0x01. Si múltiples ejemplares de entidades gestionadas PPTP están asociados con este ejemplar de la entidad gestionada punto de terminación de interfuncionamiento GEM multidifusión, este atributo se fija a 0xZZ, donde ZZ representa el número de ejemplares PPTP asociados. (R) (opcional) (1 byte).

Estado operacional: Este atributo indica si la entidad gestionada es capaz de realizar su tarea o no es capaz de hacerlo. El estado operacional refleja la capacidad percibida para recibir o generar una señal válida. Los valores válidos son habilitado (0x00) e inhabilitado (0x01). (R) (opcional) (1 byte).

Puntero de perfil GAL: En el modo GEM, este atributo proporciona el tipo de perfil GAL y un puntero a un ejemplar de un perfil GAL, tal como el perfil Ethernet de GAL si la opción de interfuncionamiento = 0x01, 0x03 ó 0x05. (R, fijado por crear) (obligatorio) (2 bytes).

Configuración de bucle GAL: Este atributo se fija a 0x0000 y no se emplea. (R, fijado por crear) (obligatorio) (1 byte).

Cuadro de direcciones multidifusión: Este atributo contiene la correspondencia entre las direcciones multidifusión IP y las direcciones de capa PON. Un asiento proporciona el valor del VPI/ID de puerto (2 bytes, justificados a la derecha), el valor VCI/reserva (2 bytes), el comienzo de la dirección multidifusión IP (4 bytes) y el fin de la dirección multidifusión IP (4 bytes). Un mensaje fijar OMCI puede transportar un máximo de 2 asientos al mismo tiempo. Los primeros cuatro bytes de cada asiento son tratados como el índice de la lista y una instrucción Fijar (Set) a un valor particular (VPI/ID de puerto – VCI/reserva) suprimirá cualquier asiento existente con los mismos primeros cuatro bytes. Si los últimos ocho bytes de una instrucción Fijar son todos ceros, ese asiento se suprimirá de la lista ya que las direcciones IP con sólo ceros no son direcciones multidifusión válidas. (R, W) (obligatorio para un asiento, facultativo para múltiples asientos) (N * 12 bytes, N es el número de asientos en la lista).

Acciones

Crear: Crear un ejemplar de esta entidad gestionada.

Suprimir: Suprimir un ejemplar de esta entidad gestionada.

Obtener: Obtener uno o varios atributos.

Fijar: Fijar uno o varios atributos.

Notificaciones

Modificación del valor del atributo: Esta notificación se utiliza para informar los cambios de atributos de modo autónomo de esta entidad gestionada. La notificación debería identificar el atributo y su nuevo valor. La lista de los AVC para esta entidad gestionada se presenta en el cuadro 11-1a.

Alarma: Esta notificación se utiliza para notificar al sistema de gestión cuando se ha detectado o despejado un fallo. Tanto la ONT como la OLT deberían conocer la lista de alarmas utilizadas por esta entidad. La lista de alarmas de esta entidad se presenta en el cuadro 11-1b.

Cuadro 11-1a/G.984.4 – Lista de AVC de los puntos de terminación de interfuncionamiento de GEM

Número	Cambio de valor de atributo	Descripción
1-5	N/A	
6	OpState	Estado operacional del punto de terminación de interfuncionamiento GEM
7-8	N/A	
9-16	Reservados	

Cuadro 11-1b/G.984.4 – Lista de alarmas de los puntos de terminación de interfuncionamiento GEM

Número	Alarma	Descripción
0	GFSA	Alarma de extinción de tramas GEM
1-223	Reservados	

6) Valores de clase de nuevas entidades gestionadas

Añádanse los siguientes elementos al cuadro 18:

Valor de clase de la entidad gestionada	Entidad gestionada
128	Perfil de servicio del trayecto de retorno de vídeo
129	Estadísticas del trayecto de retorno de vídeo
130	Perfil de servicio del generador de correspondencia 802.1p
131	OLT _{B-PON}
132	Punto de terminación VCC de interfuncionamiento multidifusión
123..255	Reservados para futuras entidades gestionadas B-PON
...	
280	Descriptor de tráfico GEM
281	Punto de terminación de interfuncionamiento GEM multidifusión
282..65535	Reservados

7) Modificación del apéndice I – Servicios y mecanismos comunes de OMCI

Suprimanse los dos siguientes incisos de la cláusula I.2:

- j) establecimiento de conexión Ethernet;
- k) interrupción de conexión Ethernet;

y renumérense los otros incisos en consecuencia.

8) Modificación del apéndice II – Conjunto de mensajes de OMCI

El formato del mensaje probar que se representa en II.2.27, el formato del mensaje respuesta a probar que se representa en II.2.28 y el formato del mensaje resultado probar que se representa en II.2.45 se sustituyen de la siguiente manera:

II.2.27 Probar

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 = autopueba
	15-45	0	0	0	0	0	0	0	0	Relleno

Formato para las clases de entidad UNI de POTS y UNI de RDSI de PPTP

Obsérvese que si se desea, puede utilizarse un solo mensaje para iniciar múltiples pruebas en una determinada ME.

Los bytes 15-28 son aprovechados para la prueba de interrupción de tono de invitación a marcar. Un valor cero de un temporizador provoca que la ONT aplique sus valores por defecto predeterminados. Pueden especificarse u omitirse hasta tres frecuencias de tono de invitación a marcar fijando sus valores a 0. Con el valor 0 se omiten también otros campos o se controlan mediante banderas. Una ONT puede soportar la prueba de tono de invitación a marcar únicamente con los valores por defecto internos, y no necesita soportar ninguno de los atributos de los bytes 15-28. De modo similar, una ONT puede utilizar valores por defecto internos para la prueba de caída de línea, en lugar de los valores asignados en los bytes 29-38. Las capacidades de una ONT son documentadas por el fabricante y difundidas a través de las prácticas de administración.

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 UNI de POTS de PPTP y UNI de RDSI de PPTP.
	12									Ejemplar de entidad MSB
	13									Ejemplar de entidad LSB
	14	a	0	0	0	x	x	x	x	a – modo de prueba 0 = normal; rechazar la prueba si la línea está ocupada 1 = modo forzado xxxx = seleccionar prueba 0000 = todas las pruebas MLT 0001 = posible peligro 0010 = EMF extraña 0011 = averías de resistencia 0100 = receptor descolgado 0101 = dispositivo de timbre 0110 = NT1 de prueba de firma 0111 = autoprueba 1000 = prueba de interrupción del tono de invitación a marcar
	15									Temporizador T1 de DBDT (umbral de demora del tono invitación a marcar), en unidades de 0,1 segundos. Gama de 0,1 a 6,0 segundos.
	16									Temporizador T2 de DBDT (umbral sin tono de invitación a marcar), en unidades de 0,1 segundos. Gama de 1,0 a 10,0 segundos.
	17									Temporizador T3 de DBDT (umbral de demora de interrupción del tono de invitación a marcar), en unidades de 0,1 segundos. Gama de 0,1 a 3,0 segundos.
	18									Temporizador T4 de DBDT (umbral del tono de invitación a marcar sin interrupción), en unidades de 0,1 segundos. Gama de 1,0 a 3,0 segundos.

Campo	Byte	8	7	6	5	4	3	2	1	Comentarios
	19							d	p	Byte de control DBDT d: cifra marcada 1 = cifra marcada especificada en el byte 20 0 = utilizar la cifra por defecto p = marcación por impulsos (1) o por tonos (0)
	20									Cifra que ha de marcarse, carácter ASCII en la gama "0"- "9", "*", "#".
	21-22									Frecuencia de tono de invitación a marcar 1, en unidades de Hz.
	23-24									Frecuencia de tono de invitación a marcar 2, en unidades de Hz. 0 = no utilizada (es decir, si sólo se especifica un tono).
	25-26									Frecuencia de tono de invitación a marcar 3, en unidades de Hz. 0 = no utilizada (es decir, si sólo se especifican uno o dos tonos).
	27									Umbral de potencia del tono de invitación a marcar, valor absoluto, resolución de 0,1 dB, gama [-]0,1 a [-]25,3 dBm0. Por ejemplo, -13 dBm0 = 0x82. 0x00 = no especificado.
	28									Umbral de potencia de canal en reposo, valor absoluto, resolución de 1 dB, gama de [-]1 a [-]90 dBm0. 0x00 = valor no especificado.
	29									Umbral de tensión peligrosa de c.c., valor absoluto, 0x00 voltios = valor no especificado.
	30									Umbral de tensión peligrosa de c.a., 0x00 voltios de valor eficaz (RMS) = valor no especificado.
	31									Umbral de tensión de c.c. exterior, valor absoluto, 0x00 voltios = valor no especificado.
	32									Umbral de tensión de c.a. exterior, 0x00 voltios de valor eficaz (RMS) = valor no especificado.
	33									Umbral de resistencia entre el hilo de punta y tierra y el hilo de anillo y tierra, 0x00 kΩ = valor no especificado.
	34									Umbral de resistencia entre el hilo de punta y el hilo de anillo, 0x00 kΩ = valor no especificado
	35-36									Umbral mínimo de equivalencia del dispositivo de timbre, en unidades REN 0,01 0x00 = valor no especificado.

Campo	Byte	8	7	6	5	4	3	2	1	Comentarios
	37-38									Umbral máximo de equivalencia del dispositivo de timbre, en unidades REN 0,01 0x00 = valor no especificado.
	39-45	0	0	0	0	0	0	0	0	Relleno.

II.2.28 Respuesta a probar

Si una ONT no puede soportar todas las pruebas solicitadas en el byte 14 del mensaje probar, la misma no debería ejecutar ninguna prueba y debería responder con el resultado 0010, instrucción no soportada. Si una ONT soporta todas las pruebas solicitadas pero no puede soportar uno o varios de los atributos de umbral especificados explícitamente, la misma no debería ejecutar ninguna prueba y debería responder con el resultado 0011, error de parámetro. La instrucción de prueba podría emitirse nuevamente con umbrales diferentes o umbrales por defecto y se esperaría que tuviese éxito.

Campo	Byte	8	7	6	5	4	3	2	1	Comentarios
Identificador de transacción	6-7									
Tipo de mensaje	8	0	0	1						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
	12									Ejemplar de entidad MSB
	13									Ejemplar de entidad LSB
Contenido del mensaje	14	0	0	0	0	x	x	x	x	Resultado, motivo 0000 = instrucción procesada con éxito 0001 = error de procesamiento de la instrucción 0010 = instrucción no soportada 0011 = error de parámetro 0100 = entidad gestionada desconocida 0101 = ejemplar de entidad gestionada desconocida 0110 = dispositivo ocupado
	15-45	0	0	0	0	0	0	0	0	Relleno

El mensaje respuesta a probar es una indicación a la OLT de que la petición de prueba ha sido recibida y está siendo procesada.

II.2.45 Resultado de prueba

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 autopruueba (de cualquier ME que soporte autopruueba) 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 ONTb-G, ONUb-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 autopruueba: 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 de las clases de entidad UNI de POTS y UNI de RDSI de PPTP

El byte 14 permite notificar un resumen del resultado de prueba MLT. El resultado de cada categoría de prueba se limita a los dos valores "prueba superada o no ejecutada" o "prueba fallida". Los bytes 16 y 17 permiten informar los resultados de una prueba de tono de invitación a marcar.

El byte 15 permite notificar el resultado de una autopruueba. Actualmente, no puede soportarse la autopruueba para las clases de entidad UNI de POTS y UNI de RDSI de PPTP, y este byte debería fijarse a 0.

Hay cuatro posibles resultados de una prueba determinada: prueba superada, prueba fallida, prueba no ejecutada o prueba no reconocida por la ONT. Si una ONT no puede soportar o reconocer una prueba determinada, se prevé que denegará el mensaje de petición de prueba. A fin de evitar un daño físico, si una prueba falla una ONT puede interrumpir las pruebas y por consiguiente no se llevarán a cabo algunas pruebas subsiguientes. Además, la ONT puede soportar algunas de las pruebas de un conjunto determinado, aunque no todas, tales como las mediciones de potencia en la secuencia de prueba del tono de invitación a marcar. El resumen de categorías en el byte 14 incluye dos valores. El valor 1 indica que se superaron todas las pruebas en una categoría o que no se hizo ninguna prueba en esa categoría, mientras que el valor 0 indica que al menos una prueba en la categoría ha fallado. En las banderas específicas de cada uno de los atributos de los resultados de

prueba aparece información adicional para indicar si se realizó o no cada una de las pruebas, si se superó o falló la prueba y si se notificó o no el resultado medido.

Campo	Byte	8	7	6	5	4	3	2	1	Comentarios
Identificador de transacción	6-7									
Tipo de mensaje	8	0	0	1						DB = 0, AR = 0, AK = 1 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 corresponde a las clases de entidad UNI de POTS de PPTP y UNI de RDSI de PPTP.
	12									Ejemplar de entidad MSB
	13									Ejemplar de entidad LSB
Contenidos de mensaje	14	0	0	a	b	c	d	e	F	Resultado de la prueba de caída de línea MLT: 0 = falla la prueba a/b/c/d/e/f 1 = prueba superada o prueba no ejecutada a/b/c/d/e/f a = posible peligro b = EMF exterior c = averías en resistencias d = receptor descolgado e = dispositivo de timbre f = prueba de firma en c.c. de la terminación de red 1
	15	0	0	0	0	0	0	x	x	Resultado de autopruueba: xx = 00: fallida xx = 01: superada xx = 10: no completada
	16			b	b	b	d	d	d	Banderas de interrupción del tono de invitación a marcar: ddd – Obtener tono de invitación a marcar = 000 no se realizó la prueba = 01 m prueba fallida, no pudo obtenerse el tono = 10 m obtención de tono demorado = 11 m prueba superada

Campo	Byte	8	7	6	5	4	3	2	1	Comentarios
										bbb – Interrupción del tono de marcar = 000 no se realizó la prueba = 01 m prueba fallida, no pudo interrumpirse el tono = 10 m interrupción de tono demorada = 11 m prueba superada m – bandera de valor medido = 0 medición no notificada = 1 medición notificada
	17			a	a	a	b	b	b	Banderas de potencia de tono de invitación a marcar: aaa – potencia del canal en reposo bbb – potencia del tono de invitación a marcar Véase la nota.
	18			a	a	a	b	b	b	Banderas de tensión de c.c. de prueba de bucle aaa – Vc.c., hilo de punta-tierra bbb – Vc.c., hilo de anillo-tierra Véase la nota.
	19			a	a	a	b	b	b	Banderas de tensión de c.a. de prueba de bucle aaa – Vc.a., hilo de punta-tierra bbb – Vc.a., hilo de anillo-tierra Véase la nota.
	20			a	a	a	b	b	b	Banderas de resistencia de prueba de bucle 1 aaa – Resistencia, hilo de punta-tierra bbb – Resistencia, hilo de anillo-tierra Véase la nota.
	21			a	a	a	b	b	b	Banderas de resistencia de prueba de bucle 2 aaa – Resistencia entre los hilos de punta y de anillo bbb – Prueba de carga del dispositivo de timbre Véase la nota.
	22									Tiempo para obtener el tono de invitación a marcar en unidades de 0,1 segundos. Válido sólo si el byte 16 ddd = xx1.
	23									Tiempo para interrumpir el tono de invitación a marcar en unidades de 0,1 segundos. Válido sólo si el byte 16 bbb = xx1.

Campo	Byte	8	7	6	5	4	3	2	1	Comentarios
	24									Medición total de la potencia del tono de invitación a marcar, valor absoluto sin signo, resolución de 0,1 dB, gama de 0 a [-]25,5 dBm0. Los valores por encima de 0 dBm0 se notifican como 0. Válida sólo si el byte 17 aaa = xx1.
	25									Medición de la potencia del canal en reposo, valor absoluto sin signo, resolución de 1 dB, gama de 0 a [-]90 dBm0. Válida sólo si el byte 17 bbb = xx1.
	26-27									Tensión de c.c. entre el hilo de punta y tierra, complemento de 2 s, resolución de 1V. Válida sólo si el byte 18 aaa = xx1.
	28-29									Tensión de c.c. entre el hilo de anillo y tierra, complemento de 2 s, resolución de 1V. Válida sólo si el byte 18 bbb = xx1.
	30									Tensión de c.a. entre el hilo de punta y tierra en Vrms. Válida sólo si el byte 19 aaa = xx1.
	31									Tensión de c.a. entre el hilo de anillo y tierra en Vrms. Válida sólo si el byte 19 bbb = xx1.
	32-33									Resistencia de c.c. entre el hilo de punta y tierra en kΩ. Resistencia infinita: 0xffff. Válida sólo si el byte 20 aaa = xx1.
	34-35									Resistencia de c.c. entre el hilo de anillo y tierra en kΩ. Resistencia infinita: 0xffff. Válida sólo si el byte 20 bbb = xx1.
	36-37									Resistencia de c.c. entre los hilos de punta y de anillo en kΩ. Resistencia infinita: 0xffff. Válida sólo si el byte 21 aaa = xx1.
	38									Equivalencia del dispositivo de timbre en unidades REN 0,1. Válida sólo si el byte 21 bbb = xx1.
	39-45	0	0	0	0	0	0	0	0	Relleno

NOTA – La codificación de los conjuntos de banderas de 3 bits es la siguiente:

- = 000 no se realizó la prueba;
- = 010 prueba fallida, medición no notificada;
- = 011 prueba fallida, medición notificada;
- = 110 prueba superada, medición no notificada;
- = 111 prueba superada, medición notificada.

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