



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.774.6

(02/2001)

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

Equipos terminales digitales – Características de
operación, administración y mantenimiento de los equipos
de transmisión

**Jerarquía digital síncrona – Supervisión de la
calidad de funcionamiento desde el punto de
vista de los elementos de red**

Recomendación UIT-T G.774.6

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

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

CONEXIONES Y CIRCUITOS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES	G.100–G.199
CARACTERÍSTICAS GENERALES COMUNES A TODOS LOS SISTEMAS ANALÓGICOS DE PORTADORAS	G.200–G.299
CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES DE PORTADORAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.300–G.399
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES EN RADIOENLACES O POR SATÉLITE E INTERCONEXIÓN CON LOS SISTEMAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.400–G.449
COORDINACIÓN DE LA RADIOTELEFONÍA Y LA TELEFONÍA EN LÍNEA	G.450–G.499
EQUIPOS DE PRUEBAS	G.500–G.599
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.600–G.699
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.700–G.799
Generalidades	G.700–G.709
Codificación de señales analógicas mediante modulación por impulsos codificados (MIC)	G.710–G.719
Codificación de señales analógicas mediante métodos diferentes de la MIC	G.720–G.729
Características principales de los equipos múltiplex primarios	G.730–G.739
Características principales de los equipos múltiplex de segundo orden	G.740–G.749
Características principales de los equipos múltiplex de orden superior	G.750–G.759
Características principales de los transcodificadores y de los equipos de multiplicación de circuitos digitales	G.760–G.769
Características de operación, administración y mantenimiento de los equipos de transmisión	G.770–G.779
Características principales de los equipos múltiplex de la jerarquía digital síncrona	G.780–G.789
Otros equipos terminales	G.790–G.799
REDES DIGITALES	G.800–G.899
SECCIONES DIGITALES Y SISTEMAS DIGITALES DE LÍNEA	G.900–G.999

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

Recomendación UIT-T G.774.6

Jerarquía digital síncrona – Supervisión de la calidad de funcionamiento desde el punto de vista de los elementos de red

Resumen

La presente Recomendación proporciona un modelo de información para la supervisión de la calidad de funcionamiento de la red de la jerarquía digital síncrona (SDH). Este modelo describe las clases de objetos gestionados y sus propiedades para la función de supervisión de la calidad de funcionamiento de trayectos y secciones unidireccionales, definidas en UIT-T G.784 y en relación con los elementos de red de la jerarquía digital síncrona. Estos objetos son útiles para describir la información intercambiada a través de las interfaces definidas en UIT-T M.3010 sobre la arquitectura de la red de gestión de las telecomunicaciones (RGT) para la gestión de la función de supervisión de la calidad de funcionamiento.

Historia	
Versión	Notas
2001	La primera revisión incorpora las modificaciones documentadas en la Guía del implementador. Las clases de objeto rsCurrentData, rsCurrentDataTR, rsHistoryData, msAdaptationCurrentData y msAdaptationHistoryData han sido trasladadas de UIT-T G.774.1 a la presente Recomendación para la supervisión de la calidad de funcionamiento unidireccional.
4/1997	Versión inicial de la Recomendación.

Orígenes

La Recomendación UIT-T G.774.6, revisada por la Comisión de Estudio 15 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 9 de febrero de 2001.

PREFACIO

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

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

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

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

NOTA

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

PROPIEDAD INTELECTUAL

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

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

© UIT 2001

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

ÍNDICE

Página

1	Alcance	1
2	Referencias.....	1
3	Términos y definiciones	3
4	Abreviaturas.....	3
5	Modelo de gestión de la calidad de funcionamiento	4
5.1	Visión general	4
5.2	Requisitos.....	4
5.3	Visión general del modelo	6
5.4	Otras consideraciones relativas a los modelos.....	7
6	Definiciones de clases de objetos gestionados.....	7
6.1	Datos actuales unidireccionales de la jerarquía digital síncrona.....	7
6.2	Datos actuales de sección de regeneración	8
6.3	Reposición de umbral de datos actuales de sección de regeneración.....	9
6.4	Datos actuales de sección múltiplex en extremo cercano.....	9
6.5	Reposición de umbral de datos actuales de sección múltiplex en extremo cercano ..	10
6.6	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano.....	11
6.7	Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano	11
6.8	Datos actuales de adaptación de sección múltiplex.....	12
6.9	Datos actuales de sección múltiplex en extremo distante.....	12
6.10	Reposición de umbral de datos actuales de sección múltiplex en extremo distante ..	13
6.11	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante.....	13
6.12	Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante	14
6.13	Datos históricos de sección de regeneración	15
6.14	Datos históricos de sección múltiplex en extremo cercano	15
6.15	Datos históricos de adaptación de sección múltiplex	16
6.16	Datos históricos de terminación de trayecto en extremo cercano	16
6.17	Datos históricos de sección múltiplex en extremo distante	16
6.18	Datos históricos de terminación de trayecto en extremo distante	17
7	Definiciones de lotes	18
7.1	Lote de datos actuales de segundos indisponibles en extremo cercano	18
7.2	Lote de datos actuales de segundos indisponibles en extremo distante	18
7.3	Lote de datos históricos de segundos indisponibles en extremo cercano.....	18

7.4	Lote de datos históricos de segundos indisponibles en extremo distante.....	18
7.5	Lote de cómputo de fallos en extremo cercano.....	19
7.6	Lote de segundos con error tipo A en extremo cercano	19
7.7	Lote de segundos con error tipo B en extremo cercano	19
7.8	Lote de cómputo de fallos en extremo distante.....	19
7.9	Lote de segundos con error tipo A en extremo distante	19
7.10	Lote de segundos con error tipo B en extremo distante	20
7.11	Lote de datos históricos de cómputo de fallos en extremo cercano	20
7.12	Lote de datos históricos de segundos con error tipo A en extremo cercano.....	20
7.13	Lote de datos históricos de segundos con error tipo B en extremo cercano.....	20
7.14	Lote de datos históricos de cómputo de fallos en extremo distante.....	20
7.15	Lote de datos históricos de segundos con error tipo A en extremo distante.....	21
7.16	Lote de datos históricos de segundos con error tipo B en extremo distante.....	21
7.17	Lote de datos actuales de segundos fuera de trama.....	21
7.18	Lote de datos históricos de segundos fuera de trama	21
8	Definiciones de atributos	22
8.1	Segundos indisponibles en extremo cercano	22
8.2	Segundos indisponibles en extremo distante	22
8.3	Cómputo de fallos en extremo cercano	22
8.4	Segundos con errores tipo A en extremo cercano	22
8.5	Segundos con errores tipo B en extremo cercano	22
8.6	Cómputos de fallos en extremo distante.....	23
8.7	Segundos con errores tipo A en extremo distante	23
8.8	Segundos con errores tipo B en extremo distante	23
8.9	Segundo fuera de trama	23
8.10	Cómputo alto de justificación de puntero.....	23
8.11	Cómputo bajo de justificación de puntero	24
9	Acciones.....	24
10	Notificaciones	24
11	Parámetros.....	24
12	Definiciones de vinculaciones de nombres.....	24
12.1	Datos actuales de MS en extremo cercano – Sumidero de TTP de MS.....	24
12.2	Reposición de umbral de datos actuales de MS en extremo cercano – Sumidero de TTP de MS.....	24
12.3	Datos actuales de RS – Sumidero de TTP de RS.....	25

12.4	Reposición de umbral de datos actuales de RS – Sumidero de TTP de RS	25
12.5	Datos actuales de MS en extremo distante – Sumidero de TTP de MS	25
12.6	Reposición de umbral de datos actuales de MS en extremo distante – Sumidero de TTP de MS.....	25
12.7	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU4	26
12.8	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU3	26
12.9	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU3.....	26
12.10	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU2.....	26
12.11	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU12.....	27
12.12	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU11	27
12.13	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU4	27
12.14	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU3	27
12.15	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU3.....	28
12.16	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU2.....	28
12.17	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU12.....	28
12.18	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU11	28
12.19	TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU4	29
12.20	TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU3	29
12.21	TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU3.....	29
12.22	TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU2.....	29
12.23	TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU12.....	30
12.24	TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU11	30
12.25	TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU4	30

12.26	TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU3	30
12.27	TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU3.....	31
12.28	TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo lejano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU2	31
12.29	TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo lejano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU12	31
12.30	TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU11.....	31
12.31	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC4	32
12.32	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC3	32
12.33	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC2	32
12.34	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC12	32
12.35	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC11	33
12.36	Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC4	33
12.37	Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC3	33
12.38	Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC2	33
12.39	Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC12.....	34
12.40	Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC11.....	34
12.41	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC4	34
12.42	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC3	34
12.43	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC2	35
12.44	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC12	35
12.45	Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC11	35
12.46	Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC4	35

	Página
12.47 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC3	36
12.48 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC2	36
12.49 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC12.....	36
12.50 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC11.....	36
12.51 Datos actuales de adaptación de MS – Fuente de CTP de AU4	37
12.52 Datos actuales de adaptación de MS – Fuente de CTP de AU3	37
13 Reglas de subordinación	37
14 Constricciones de puntero.....	37
15 Producciones ASN.1 de soporte.....	37
Apéndice I – Diagramas de denominación y herencia.....	38

Recomendación UIT-T G.774.6

Jerarquía digital síncrona – Supervisión de la calidad de funcionamiento desde el punto de vista de los elementos de red

1 Alcance

Las funciones de supervisión de la calidad de funcionamiento de la jerarquía digital síncrona se utilizan para supervisar determinados eventos de calidad de funcionamiento de determinados objetos gestionados que son puntos de terminación y señalar estos datos de calidad de funcionamiento, así como las alarmas de calidad de servicio a su sistema de gestión de acuerdo con un calendario dado.

La Recomendación UIT-T M.2120 define el mantenimiento de la red de transporte; la Recomendación UIT-T G.784 define la gestión del elemento de red basado en la jerarquía digital síncrona. La presente Recomendación define el modelo de objetos basado en UIT-T Q.822 de acuerdo con los requisitos especificados en UIT-T G.784 y UIT-T M.2120 con respecto a la supervisión de la calidad de funcionamiento unidireccional. Este modelo utiliza los mecanismos genéricos definidos en UIT-T Q.822. El modelo de información para la supervisión de la calidad de funcionamiento bidireccional figura en UIT-T G.774.1. En esta Recomendación se reutilizan las funciones de UIT-T G.774.1 siempre que es posible.

Estructura de la presente Recomendación

La cláusula 5.1 presenta una visión de conjunto del modelo de información para la supervisión de la calidad de funcionamiento unidireccional de la jerarquía digital síncrona. Las cláusulas 6 a 15 describen el modelo de información utilizando los mecanismos de notación definidos en UIT-T X.722, Directrices para la definición de objetos gestionados. La cláusula 15 contiene las definiciones sintácticas de la información transportada en el protocolo, escritas en la notación de sintaxis abstracta uno (ASN.1), definida en UIT-T X.680-X.683. La denominación y la herencia se ilustran en el apéndice I.

2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- UIT-T G.707/Y.1322 (2000), *Interfaz de nodo de red para la jerarquía digital síncrona*.
- UIT-T G.773 (1993), *Series de protocolos de interfaces Q para la gestión de sistemas de transmisión*.
- UIT-T G.774 (2001), *Jerarquía digital síncrona – Modelo de información de gestión desde el punto de vista de los elementos de red*.
- UIT-T G.783 (2000), *Características de los bloques funcionales del equipo de la jerarquía digital síncrona*.
- UIT-T G.784 (1999), *Gestión de la jerarquía digital síncrona*.
- UIT-T G.803 (2000), *Arquitectura de redes de transporte basadas en la jerarquía digital síncrona*.

- UIT-T G.831 (2000), *Capacidades de gestión de las redes de transporte basadas en la jerarquía digital síncrona.*
- UIT-T G.958 (1994), *Sistemas de línea digitales basados en la jerarquía digital síncrona para utilización en cables de fibra óptica.*
- UIT-T M.60 (1993), *Terminología y definiciones relativas al mantenimiento.*
- UIT-T M.2120 (2000), *Procedimientos de detección y localización de averías en trayectos, secciones y sistemas de transmisión de la jerarquía digital plesiócrona y en trayectos y secciones de multiplexación de la jerarquía digital síncrona.*
- UIT-T M.3010 (2000), *Principios para una red de gestión de las telecomunicaciones.*
- UIT-T M.3013 (2000), *Consideraciones sobre una red de gestión de las telecomunicaciones.*
- UIT-T M.3100 (1995), *Modelo genérico de información de red.*
- UIT-T Q.811 (1997), *Perfiles de protocolo de capa inferior para las interfaces Q3 y X.*
- UIT-T Q.812 (1997), *Perfiles de protocolo de capa superior para las interfaces Q3 y X.*
- UIT-T Q.822 (1994), *Descripción de la etapa 1, de la etapa 2 y de la etapa 3 para el interfaz Q3 – Gestión de la calidad de funcionamiento.*
- UIT-T X.680 a X.683 (1997), *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno.*
- UIT-T X.701 (1997), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Visión general de la gestión de sistemas.*
- UIT-T X.710 (1997), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Servicio común de información de gestión.*
- UIT-T X.711 (1997), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Protocolo común de información de gestión: Especificación.*
- UIT-T X.720 (1992), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Modelo de información de gestión, plus Enm.1 (1995) y Corr.1 (1994).*
- UIT-T X.721 (1992), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Definición de información de gestión, plus Corr.1 (1994), Corr.2 (1996), Corr.3 (1998) y Corr.4 (2000).*
- UIT-T X.722 (1992), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Directrices para la definición de objetos gestionados, plus Enm.1 (1995), Enm.2 (1997) y Corr.1 (1996).*
- UIT-T X.730 (1992), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función de gestión de objetos, plus Enm.1 (1995) y Enm.1/Corr.1 (1996).*
- UIT-T X.731 (1992), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función de gestión de estados, plus Enm.1 (1995), Corr.1 (1995) y Enm.1/Corr.1 (1996).*
- UIT-T X.733 (1992), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función señaladora de alarmas, plus Corr.1 (1994), Enm.1 (1995), Enm.1/Corr.1 (1996) y Corr.2 (1999).*

- UIT-T X.734 (1992), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función de gestión de informes de eventos, plus* Corr.1 (1994), Enm.1 (1995), Enm.1/Corr.1 (1996) y Corr.2 (1999).
- UIT-T X.735 (1992), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función control de ficheros registro cronológico, plus* Enm.1 (1995) y Enm.1/Corr.1 (1996).
- UIT-T X.739 (1993), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Objetos métricos y atributos.*
- ANSI T1.231-1997, *Digital Hierarchy – Layer 1 in-Service Digital Transmission Performance Monitoring.*

3 Términos y definiciones

En la presente Recomendación se utilizan los términos y definiciones especificados en UIT-T G.774, UIT-T G.784 y UIT-T M.3100.

4 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

AIS	Señal de indicación de alarma (<i>alarm indication signal</i>)
BBE	Error de bloque de fondo (<i>background block error</i>)
CSES	Segundos consecutivos con muchos errores (<i>consecutive severely errored second</i>)
CTP	Punto de terminación de conexión (<i>connection termination point</i>)
EBER	Tasa de error de bit excesiva (<i>excessive bit error ratio</i>)
ES	Segundo con errores (<i>errored second</i>)
FEBBE	Error de bloque de fondo en el extremo distante (<i>far-end background block error</i>)
FEEB	Bloque con errores en el extremo distante (<i>far-end errored block</i>)
FEES	Segundo con errores en el extremo distante (<i>far-end errored second</i>)
FESES	Segundo con muchos errores en el extremo distante (<i>far-end severely errored second</i>)
ISO	Organización Internacional de Normalización (<i>International Organization for Standardization</i>)
LOF	Pérdida de alineación de trama (<i>loss of frame</i>)
LOS	Pérdida de la señal (<i>loss of signal</i>)
MS	Sección múltiplex (<i>multiplex section</i>)
NCSES	Número de segundos consecutivos con muchos errores (<i>number of consecutive severely errored seconds</i>)
NE	Elemento de red (<i>network element</i>)
OS	Sistema de operaciones (<i>operations system</i>)
OSI	Interconexión de sistemas abiertos (<i>open systems interconnection</i>)
Pkg	Lote (<i>package</i>)
QoS	Calidad de servicio (<i>quality of service</i>)
RDN	Nombre distinguido relativo (<i>relative distinguished name</i>)

RGT	Red de gestión de las telecomunicaciones
RS	Sección de regeneración (<i>regenerator section</i>)
SDH	Jerarquía digital síncrona (<i>synchronous digital hierarchy</i>)
SES	Segundo con muchos errores (<i>severely errored second</i>)
SPI	Interfaz física síncrona (<i>synchronous physical interface</i>)
STM-N	Módulo de transporte síncrono N (<i>synchronous transport module N</i>)
TP	Punto de terminación (<i>termination point</i>)
TR	Reposición de umbral (<i>threshold reset</i>)
TTP	Punto de terminación de camino (<i>trail termination point</i>)
UAS	Segundos indisponibles (<i>unavailable second</i>)
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones

5 Modelo de gestión de la calidad de funcionamiento

5.1 Visión general

Esta cláusula proporciona los objetos gestionados requeridos para soportar la gestión de la supervisión de la calidad de funcionamiento unidireccional en elementos de red de la jerarquía digital síncrona (SDH).

Este modelo define subclases de las clases de objeto genéricas **datos actuales (currentData)** y **datos históricos (historyData)** especificadas en UIT-T Q.822 para cada tipo de punto de supervisión. Para cada tipo de punto de supervisión se define dos subclases de **datos actuales**. Una subclase se define para un periodo de cómputo de 15 minutos o para un periodo de cómputo de un día y proporciona una liberación implícita de las alarmas de rebasamiento del umbral al final de cada periodo de granularidad. La otra subclase sólo se define para un periodo de cómputo de 15 minutos y efectúa una liberación explícita de las alarmas de umbral (reposición de umbral) una vez transcurrido un periodo de 15 minutos sin incidente (véase 2.3.4.2/M.2120).

La información histórica podría recogerse como parte de ejemplares de **datos históricos** o de una de sus subclases, o como un **registro de eventos (eventRecord)** o una de sus subclases contenidos en un registro cronológico. La utilización de un registro cronológico no es obligatoria en esta Recomendación.

El mecanismo de reposición de umbral (TR, *threshold reset*) utilizado en la presente Recomendación corresponde al informe de reposición de umbral (RTR, *reset threshold report*) de UIT-T G.784.

5.2 Requisitos

Las funciones de supervisión de la calidad de funcionamiento de la SDH deberán proporcionar:

- la capacidad de un sistema gestor para pedir la recopilación de los diversos eventos de calidad de funcionamiento relacionados con una determinada entidad supervisada, durante un determinado periodo de recopilación;
- la capacidad de un sistema gestor para suspender/reanudar la recopilación de datos de calidad de funcionamiento para una determinada entidad (o conjunto de entidades) supervisada;
- la capacidad de un sistema gestor para ordenar al elemento de red (NE) que reponga los contadores de supervisión de calidad de funcionamiento para una determinada entidad (o conjunto de entidades) supervisada;

- el establecimiento de un calendario de la actividad de recopilación de datos de calidad de funcionamiento dentro de periodos de tiempo específicos, para una determinada entidad (o conjunto de entidades) supervisada;
- la capacidad de un sistema gestor para solicitar los resultados de los contadores de supervisión de calidad de funcionamiento para una determinada entidad (o conjunto de entidades) supervisada;
- la capacidad de un sistema gestionado para enviar informes de eventos a un sistema gestor para notificar los resultados de la recopilación de datos de calidad de funcionamiento, al final del periodo de recopilación;
- la capacidad de un sistema gestor para ordenar al elemento de red que mantenga datos históricos de calidad de funcionamiento durante un tiempo especificado, bajo condiciones especificadas;
- la capacidad de un sistema gestor para ordenar al elemento de red que suprima datos históricos específicos de calidad de funcionamiento;
- la capacidad de un sistema gestor para ordenar al elemento de red que establezca criterios de establecimiento de umbral para una determinada entidad (o un conjunto de entidades) supervisada;
- la capacidad de un sistema gestionado para enviar alarmas de calidad de servicio cuando el contador de eventos relativos a la calidad de funcionamiento de una entidad supervisada rebasa un umbral.

Con el fin de satisfacer las necesidades de recopilación basada en el mantenimiento y de recopilación basada en la característica de error se requieren los siguientes conjuntos de registros para evaluación de la gestión de la calidad de funcionamiento.

El principio y el final de un periodo de indisponibilidad unidireccional ha de ser notificado por la clase de objeto gestionado que contiene los cómputos de 24 horas (de extremo cercano o extremo distante).

Recopilación de datos basada en mantenimiento para secciones de regeneración

Las definiciones detalladas de los parámetros requeridos figuran en UIT-T G.784 y los requisitos facultativos se definen en UIT-T G.784 o en ANSI Standard T1.231.

Estos requisitos están tratados en la presente Recomendación.

Conjuntos de registros necesarios:

- 17 (16+1) registros de extremo cercano de 15 minutos para BBE, ES y SES;
- 2 (1+1) registros de extremo cercano de 24 horas unidireccionales para BBE, ES y SES.

Conjuntos de registros facultativos:

- 17 (16+1) registros de extremo cercano de 15 minutos para ESA, ESB, OFS (SEFS) y UAS;
- 2 (1+1) registros de extremo cercano de 24 horas unidireccionales para ESA, ESB, OFS (SEFS) y UAS.

Recopilación de datos basada en mantenimiento para trayectos y secciones múltiplex

Las definiciones detalladas de los parámetros requeridos figuran en UIT-T G.784 y los requisitos facultativos se definen en UIT-T G.784 o en ANSI Standard T1.231.

Estos requisitos están tratados en la presente Recomendación.

Conjuntos de registros necesarios:

- 17 (16+1) registros de extremo cercano de 15 minutos para BBE, ES y SES;
- 17 (16+1) registros de extremo distante de 15 minutos para BBE, ES y SES;

- 2 (1+1) registros de extremo cercano de 24 horas unidireccionales para BBE, ES y SES;
- 2 (1+1) registros de extremo distante de 24 horas unidireccionales para BBE, ES y SES.

Conjuntos de registros facultativos:

- 17 (16+1) registros de extremo cercano de 15 minutos para ESA, ESB, FC y UAS;
- 17 (16+1) registros de extremo distante de 15 minutos para ESA, ESB, FC y UAS;
- 2 (1+1) registros de extremo cercano de 24 horas unidireccionales para ESA, ESB, FC y UAS;
- 2 (1+1) registros de extremo distante de 24 horas unidireccionales para ESA, ESB, FC y UAS.

Recopilación de datos basada en característica de error solamente para trayectos

Estos requisitos están tratados en UIT-T G.774.1.

Conjuntos de registros necesarios:

- 2 (1+1) registros de extremo cercano de 24 horas para BBE, ES y SES, pero de comportamiento bidireccional (UIT-T G.826);
- 2 (1+1) registros de extremo distante de 24 horas para BBE, ES y SES, pero de comportamiento bidireccional (UIT-T G.826);
- 2 (1+1) registros de 24 horas bidireccionales para UAS.

5.3 Visión general del modelo

La Recomendación UIT-T G.774.1 no contempla la indisponibilidad unidireccional de los trayectos y secciones múltiplex, puesto que los contadores de funcionamiento de las diversas clases de objeto gestionados **currentData** e **historyData** se comportan de la manera indicada en UIT-T G.826 (bidireccional). Por lo tanto, es necesario tener nuevas clases de objetos gestionados para que la característica de supervisión de funcionamiento unidireccional se extienda al modelo de información de UIT-T G.774.1.

Los requisitos para el funcionamiento unidireccional se reflejan en las nuevas clases de objetos.

Para evitar la duplicación de información y esfuerzos inútiles de implementación, los eventos CSES sólo se gestionan en los casos de subclase **sdhCurrentData** con un periodo de granularidad de 15 minutos.

Lista de las nuevas clases de objetos gestionados para satisfacer las exigencias de la supervisión de calidad de funcionamiento unidireccional

sdhCurrentDataUnidirectional

msCurrentDataNearEnd, msCurrentDataNearEndTR

pathTerminationCurrentDataNearEnd, pathTerminationCurrentDataNearEndTR

msCurrentDataFarEnd, msCurrentDataFarEndTR

pathTerminationCurrentDataFarEnd, pathTerminationCurrentDataFarEndTR

msHistoryDataNearEnd

pathTerminationHistoryDataNearEnd

msHistoryDataFarEnd

pathTerminationHistoryDataFarEnd

5.4 Otras consideraciones relativas a los modelos

Dado que no existe señalización de extremo distante en la sección de regeneración las clases de objetos gestionados **rsCurrentData**, **rsCurrentDataTR** y **rsHistoryData** de UIT-T G.774.1 con el **uASCurrentDataPackage** y el **uASHistoryDataPackage** se utilizarán para la supervisión en el extremo cercano.

No se necesitan clases de objetos gestionados adicionales para satisfacer la necesidad de supervisión de los 2 (1+1) registros de 24 horas para los datos de funcionamiento bidireccional de los trayectos. Es posible utilizar las clases de objetos gestionados de UIT-T G.774.1 **pathTerminationCurrentData** con el **uASCurrentDataPackage** más el **farEndCurrentDataPackage** y el **pathTerminationHistoryData** con el **uASHistoryDataPackage** más el **farEndHistoryDataPackage**.

Se añaden nuevas **vinculaciones de nombre (nameBindings)** y nuevos atributos [segundos indisponibles en extremo distante (**fEUAS**), segundos indisponibles en extremo cercano (**nEUAS**)] siempre que ello sea necesario.

Todos los contadores de UAS son facultativos y por lo tanto se incluyen en paquetes condicionales.

6 Definiciones de clases de objetos gestionados

NOTA – Las siguientes clases de objetos gestionados han sido trasladadas a la presente Recomendación de la versión anterior de UIT-T G.774.1 para soportar la supervisión de la calidad de funcionamiento unidireccional.

6.1 Datos actuales unidireccionales de la jerarquía digital síncrona

```
sdhCurrentDataUnidirectional MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation Q.822": currentData;
CHARACTERIZED BY
    "Recommendation Q.822": zeroSuppressionPkg,
    "Recommendation Q.822": thresholdPkg,
sdhCurrentDataUnidirectionalPackage PACKAGE
BEHAVIOUR sdhCurrentDataUnidirectionalBehaviour;
ATTRIBUTES
    "Recommendation M.3100": currentProblemList GET;;;
CONDITIONAL PACKAGES
    "Recommendation G.774.01": historyPackage PRESENT IF
    "an instance does not support flexible assignment of the history length",
    "Recommendation G.774.01": unavailableTimeAlarmPackage PRESENT IF
    "starting and ending of unavailable period has to be reported and the
    granularity period is 24 hours";
REGISTERED AS {g774-6MObjectClass 1};
```

```
sdhCurrentDataUnidirectionalBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

"The **sdhCurrentDataUnidirectional** class is used to define generic characteristic for unidirectional SDH performance monitoring from which subclasses are defined in order to hold performance event counts for a specific monitoring point. Subclasses of this class are used in order to support performance monitoring of SDH trails at various layers as described in Recommendation G.805. The performance monitoring events ES, SES and BBE which are monitored by some of the subclasses of this subclass are defined in 4.1.1/G.826. The **granularityPeriod** attribute can only be assigned a value at creation time.

This class can only contain one reference to an instance of the **thresholdData** object class in the **thresholdDataInstance** attribute.

If a threshold is reached or crossed then the **currentProblemList** attribute shall indicate it with the probable cause Threshold crossed. Subclass of this class is used to monitor the near-end or far-end performance data of the trail.

The unavailability conditions are kept separate for near-end and far-end monitoring. This means that only near-end conditions apply only to near-end unavailability and vice versa only far-end conditions apply only to far-end unavailability.

For threshold reset subclasses of this object class the following rules apply:

- No more than one QOS alarm shall be generated until there has been a 15-minute rectangular fixed window with less error count than the low error count threshold and no unavailable period exists.
- To provision the high and low threshold value, the **counterThresholdAttributList** attribute of the **Q.822-ThresholdDataInstance** is used.

In this attribute all the thresholds (high and low) for each necessary counter are stored in a list. This means for example, that the high threshold for ES and the low threshold for ES are individually stored in the same list. It is up to the network element to recognize which is the high and which is the low one.

If the **unavailableTimeAlarmPackage** is present and if an unavailable period starts, then a communication alarm shall be sent with a probable cause of Unavailable and the presence of this unavailable condition is indicated by the **currentProblemList** attribute. If an unavailable period is ending, then a communication alarm shall be sent with a probable cause of Unavailable and a severity of Cleared. An available condition is indicated by the absence of the unavailable condition in the current problem list. The unavailable condition has no effect on the **operationalState**. Each subclass of this class shall define the performance attributes required to hold the mandatory or optional performance events. These performance event counts are inhibited during unavailable time of its own direction (at the near end or at the far end). Attributes which are defined in a subclass of this class shall be included in history information using the **historyData**, or one of its subclasses, unless it is explicitly specified in the subclass of this class that a particular attribute be not included. Each subclass of this class shall indicate which subclass of the history data is used for history retention. The following conditional packages are not used in this class: **filterSuppressionPkg**, **observedManagedObjectPkg**.

Concerning the subclasses of this class the following rule applies:

If a subclass of this class has a granularity period of 15 minutes, it should be either an instance with the threshold reset functionality or an instance without this functionality instantiated (per termination point), but not both.";

6.2 Datos actuales de sección de regeneración

```
rsCurrentData  MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation G.774.01":sdhCurrentData;
CHARACTERIZED BY
rsCurrentDataPackage  PACKAGE
    BEHAVIOUR rsCurrentDataBehaviour;
ATTRIBUTES
"Recommendation X.739": granularityPeriod REQUIRED VALUES
SDHPMASN1.SDHGranularityPeriod,
"Recommendation G.774.01":bBE REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
"Recommendation G.774.01":eS REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
"Recommendation G.774.01":sES REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;
```

```

CONDITIONAL PACKAGES
oFSCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
"Recommendation G.774.01":cSESCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
"Recommendation G.774.01":uASCCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it";
REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 2};

```

```

rsCurrentDataBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

```

*Instances of the **rsCurrentData** managed object Class are used to hold the current register counts for a regenerator section during a collection period. This managed object class uses the **rsHistoryData** managed object class for history retention.

A QOS alarm shall be sent as soon as a threshold is reached or crossed. At the end of the granularity period the QOS alarm is implicitly cleared, providing there are no other outstanding threshold crossing QOS alarms, "Threshold crossing" removed from the **currentProblemList** (i.e. No Notification is Sent) and a new QOS alarm shall be sent if the threshold is reached or crossed again during the next granularity period. Only one threshold value per performance counter will be supported. *;

6.3 Reposición de umbral de datos actuales de sección de regeneración

```

rsCurrentDataTR MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation G.774.01":sdhCurrentData;
CHARACTERIZED BY
"Recommendation G.774.01":thresholdResetPackage,
rsCurrentDataTRPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR rsCurrentDataTRBehaviour;
    ATTRIBUTES
    "Recommendation X.739": granularityPeriod PERMITTED VALUES
    SDHPMASN1.SDHPVGranularityPeriod,
    "Recommendation G.774.01":bbe REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
    "Recommendation G.774.01":es REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
    "Recommendation G.774.01":ses REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;

```

```

CONDITIONAL PACKAGES
oFSCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
"Recommendation G.774.01":cSESCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
"Recommendation G.774.01":uASCCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it";
REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 3};

```

```

rsCurrentDataTRBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

```

"Instances of the **rsCurrentDataTR** managed object Class are used to hold the current register counts for a regenerator section during a collection period. This managed object class uses the **rsHistoryData** managed object class for history retention";

6.4 Datos actuales de sección múltiplex en extremo cercano

```

msCurrentDataNearEnd MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM sdhCurrentDataUnidirectional;
CHARACTERIZED BY
msCurrentDataNearEndPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR msCurrentDataNearEndBehaviour;
    ATTRIBUTES
    "Recommendation X.739": granularityPeriod REQUIRED VALUES
    SDHPMUNIASN1.SDHGranularityPeriod,

```

"Recommendation G.774.01": bBE REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
 "Recommendation G.774.01": eS REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
 "Recommendation G.774.01": sES REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

nearEndUASCurrentDataPackage PRESENT IF
 "an instance supports it",
 "Recommendation G.774.01": cSESCurrentDataPackage PRESENT IF
 "the granularity period is 15 minutes and an instance supports it",
 failureCountsNearEndPackage PRESENT IF
 "an instance supports it",
 eSANearEndPackage PRESENT IF
 "an instance supports it",
 eSBNearEndPackage PRESENT IF
 "an instance supports it";

REGISTERED AS {g774-6MObjectClass 2} ;

msCurrentDataNearEndBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Instances of the **msCurrentDataNearEnd** managed object Class are used to hold the current near-end register counts for a multiplex section trail termination point during a collection period.

This managed object class uses the **msHistoryDataNearEnd** managed object class for history retention.

A QOS alarm shall be sent as soon as a threshold is reached or crossed. At the end of the granularity period, the QOS alarm is implicitly cleared and, providing there are no other outstanding threshold crossing QOS alarms, threshold crossing is removed from the **currentProblemList** (i.e. No Notification is Sent) and a new QOS alarm shall be sent if the threshold is reached or crossed again during the next granularity period. Only one threshold value per performance counter will be supported.";

6.5 Reposición de umbral de datos actuales de sección múltiplex en extremo cercano

msCurrentDataNearEndTR MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM **sdhCurrentDataUnidirectional**;

CHARACTERIZED BY

"Recommendation G.774.01": thresholdResetPackage,

msCurrentDataNearEndTRPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

msCurrentDataNearEndTRBehaviour;

ATTRIBUTES

"Recommendation X.739": granularityPeriod PERMITTED VALUES
 SDHPMUNIASN1.SDHPVGranularityPeriod,

"Recommendation G.774.01": bBE REPLACE-WITH-DEFAULT GET,

"Recommendation G.774.01": eS REPLACE-WITH-DEFAULT GET,

"Recommendation G.774.01": sES REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

nearEndUASCurrentDataPackage PRESENT IF
 "an instance supports it",
 "Recommendation G.774.01": cSESCurrentDataPackage PRESENT IF
 "the granularity period is 15 minutes and an instance supports it" ;

REGISTERED AS {g774-6MObjectClass 3} ;

msCurrentDataNearEndTRBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Instances of the **msCurrentDataNearEndTR** managed object Class are used to hold the current near-end register counts for a multiplex section trail termination point during a collection period.

Only the 15 minutes granularity period must be supported.

This managed object class uses the **msHistoryDataNearEnd** managed object class for history retention. " ;

6.6 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano

```
pathTerminationCurrentDataNearEnd  MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM    sdhCurrentDataUnidirectional;
CHARACTERIZED BY
pathTerminationCurrentDataNearEndPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR pathTerminationCurrentDataNearEndBehaviour;
ATTRIBUTES
  "Recommendation X.739": granularityPeriod REQUIRED VALUES
    SDHPMUNIASN1.SDHGranularityPeriod,
  "Recommendation G.774.01": bBE REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
  "Recommendation G.774.01": eS REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
  "Recommendation G.774.01": sES REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;
CONDITIONAL PACKAGES
  nearEndUASCURRENTDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
  "Recommendation G.774.01": cSESCURRENTDataPackage PRESENT IF
    "the granularity period is 15 minutes and an instance supports it",
  failureCountsNearEndPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
  eSANearEndPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
  eSBNearEndPackage PRESENT IF
    "an instance supports it";
REGISTERED AS {g774-6MObjectClass 4} ;
```

```
pathTerminationCurrentDataNearEndBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Instances of the pathTerminationCurrentDataNearEnd managed object Class are used
to hold the current near end register counts for a Higher Order Path or Lower
Order Path during a collection period.
```

This managed object class uses the **pathTerminationHistoryDataNearEnd** managed object class for history retention.

A QOS alarm shall be sent as soon as a threshold is reached or crossed. At the end of the granularity period, the QOS alarm is implicitly cleared and, providing there are no other outstanding threshold crossing QOS alarms, threshold crossing is removed from the **currentProblemList** (i.e. No Notification is Sent) and a new QOS alarm shall be sent if the threshold is reached or crossed again during the next granularity period. Only one threshold value per performance counter will be supported."

6.7 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano

```
pathTerminationCurrentDataNearEndTR  MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM    sdhCurrentDataUnidirectional;
CHARACTERIZED BY
  "Recommendation G.774.01": thresholdResetPackage,
pathTerminationCurrentDataNearEndTRPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR pathTerminationCurrentDataNearEndTRBehaviour;
ATTRIBUTES
  "Recommendation X.739": granularityPeriod PERMITTED VALUES
    SDHPMUNIASN1.SDHPVGranularityPeriod,
  "Recommendation G.774.01": bBE REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
  "Recommendation G.774.01": eS REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
  "Recommendation G.774.01": sES REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;
```

CONDITIONAL PACKAGES

```
nearEndUASCurrentDataPackage PRESENT IF
"an instance supports it",
"Recommendation G.774.01": cSESCurrentDataPackage PRESENT IF
"the granularity period is 15 minutes and an instance supports it";
REGISTERED AS {g774-6MObjectClass 5} ;
```

pathTerminationCurrentDataNearEndTRBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Instances of the `pathTerminationCurrentDataNearEndTR` managed object Class are used to hold the current near-end register counts for a Higher Order Path or Lower Order Path during a collection period.

Only the 15 minutes granularity period must be supported.

This managed object class uses the `pathTerminationHistoryDataNearEnd` managed object class for history retention."

6.8 Datos actuales de adaptación de sección múltiplex

msAdaptationCurrentData MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Recommendation G.774.01":sdhCurrentData;

CHARACTERIZED BY

msAdaptationCurrentDataPackage PACKAGE

BEHAVIOUR msAdaptationCurrentDataBehaviour;

ATTRIBUTES

pJCHigh GET,

pJCLow GET;;;

REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 11};

msAdaptationCurrentDataBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Instances of this class are used to hold the pointer justification event (PJE) counts. Positive and negative PJE's are counted separately one selectable outgoing AU within an STM-N signal after the AU has been resynchronized to the local clock."

6.9 Datos actuales de sección múltiplex en extremo distante

msCurrentDataFarEnd MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM sdhCurrentDataUnidirectional;

CHARACTERIZED BY

msCurrentDataFarEndPackage PACKAGE

BEHAVIOUR msCurrentDataFarEndBehaviour;

ATTRIBUTES

"Recommendation X.739": granularityPeriod REQUIRED VALUES
SDHPMUNIASN1.SDHGranularityPeriod,

"Recommendation G.774.01": FEBBE REPLACE-WITH-DEFAULT GET,

"Recommendation G.774.01": FEES REPLACE-WITH-DEFAULT GET,

"Recommendation G.774.01": FESES REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

farEndUASCurrentDataPackage PRESENT IF

"an instance supports it",

"Recommendation G.774.01": farEndCSESCurrentDataPackage PRESENT IF

"the granularity period is 15 minutes and an instance supports it",

failureCountsFarEndPackage PRESENT IF

"an instance supports it",

eSAFarEndPackage PRESENT IF

"an instance supports it",

eSBFarEndPackage PRESENT IF

"an instance supports it";

REGISTERED AS {g774-6MObjectClass 6} ;

msCurrentDataFarEndBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Instances of the **msCurrentDataFarEnd** managed object Class are used to hold the current far-end register counts for a multiplex section trail termination point during a collection period.

This managed object class uses the **msHistoryDataFarEnd** managed object class for history retention.

A QOS alarm shall be sent as soon as a threshold is reached or crossed. At the end of the granularity period, the QOS alarm is implicitly cleared and, providing there are no other outstanding threshold crossing QOS alarms, threshold crossing is removed from the **currentProblemList** (i.e. No Notification is Sent) and a new QOS alarm shall be sent if the threshold is reached or crossed again during the next granularity period. Only one threshold value per performance counter will be supported." ;

6.10 Reposición de umbral de datos actuales de sección múltiplex en extremo distante

msCurrentDataFarEndTR MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM **sdhCurrentDataUnidirectional**;

CHARACTERIZED BY

"Recommendation G.774.01": **thresholdResetPackage**,

msCurrentDataFarEndTRPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

msCurrentDataFarEndTRBehaviour;

ATTRIBUTES

"Recommendation X.739": **granularityPeriod** PERMITTED VALUES
SDHPMUNIASN1.SDHPVGranularityPeriod,

"Recommendation G.774.01": **FEBBE** REPLACE-WITH-DEFAULT GET,

"Recommendation G.774.01": **FES** REPLACE-WITH-DEFAULT GET,

"Recommendation G.774.01": **FES** REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

farEndUASCurrentDataPackage PRESENT IF

"an instance supports it",

"Recommendation G.774.01": **farEndCSESCurrentDataPackage** PRESENT IF

"the granularity period is 15 minutes and an instance supports it";

REGISTERED AS {g774-6MObjectClass 7} ;

msCurrentDataFarEndTRBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Instances of the **msCurrentDataFarEnd** managed object Class are used to hold the current far-end register counts for a multiplex section trail termination point during a collection period.

Only the 15 minutes granularity period must be supported.

This managed object class uses the **msHistoryDataFarEnd** managed object class for history retention." ;

6.11 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante

pathTerminationCurrentDataFarEnd MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM **sdhCurrentDataUnidirectional**;

CHARACTERIZED BY

pathTerminationCurrentDataFarEndPackage PACKAGE

BEHAVIOUR **pathTerminationCurrentDataFarEndBehaviour**;

ATTRIBUTES

"Recommendation X.739": **granularityPeriod** REQUIRED VALUES
SDHPMUNIASN1.SDHGranularityPeriod,

"Recommendation G.774.01": **FEBBE** REPLACE-WITH-DEFAULT GET,

"Recommendation G.774.01": **FES** REPLACE-WITH-DEFAULT GET,

"Recommendation G.774.01": **FES** REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

```
farEndUASCurrentDataPackage PRESENT IF
"an instance supports it",
"Recommendation G.774.01": farEndCSSESCurrentDataPackage PRESENT IF
"the granularity period is 15 minutes and an instance supports it",
failureCountsFarEndPackage PRESENT IF
"an instance supports it",
eSAFarEndPackage PRESENT IF
"an instance supports it",
eSBFarEndPackage PRESENT IF
"an instance supports it";
REGISTERED AS {g774-6MObjectClass 8} ;
```

pathTerminationCurrentDataFarEndBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"Instances of the **pathTerminationCurrentDataFarEnd** managed object Class are used to hold the current far end register counts for a Higher Order Path or Lower Order Path during a collection period.

This managed object class uses the **pathTerminationHistoryDataFarEnd** managed object class for history retention.

A QOS alarm shall be sent as soon as a threshold is reached or crossed. At the end of the granularity period, the QOS alarm is implicitly cleared and, providing there are no other outstanding threshold crossing QOS alarms, threshold crossing is removed from the **currentProblemList** (i.e. No Notification is Sent) and a new QOS alarm shall be sent if the threshold is reached or crossed again during the next granularity period. Only one threshold value per performance counter will be supported.";

6.12 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante

pathTerminationCurrentDataFarEndTR MANAGED OBJECT CLASS DERIVED FROM sdhCurrentDataUnidirectional;

CHARACTERIZED BY

```
"Recommendation G.774.01": thresholdResetPackage,
pathTerminationCurrentDataFarEndTRPackage PACKAGE
BEHAVIOUR pathTerminationCurrentDataFarEndTRBehaviour;
ATTRIBUTES
"Recommendation X.739": granularityPeriod PERMITTED VALUES
SDHPMUNIASN1.SDHPVGranularityPeriod,
"Recommendation G.774.01": FEBBE REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
"Recommendation G.774.01": FEES REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
"Recommendation G.774.01": FESES REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;
```

CONDITIONAL PACKAGES

```
farEndUASCurrentDataPackage PRESENT IF
"an instance supports it",
"Recommendation G.774.01": farEndCSSESCurrentDataPackage PRESENT IF
"the granularity period is 15 minutes and an instance supports it";
REGISTERED AS {g774-6MObjectClass 9} ;
```

pathTerminationCurrentDataFarEndTRBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"Instances of the **pathTerminationCurrentDataFarEndTR** managed object Class are used to hold the current far-end register counts for a Higher Order Path or Lower Order Path during a collection period.

Only the 15 minutes granularity period must be supported.

This managed object class uses the **pathTerminationHistoryDataFarEnd** managed object class for history retention.";

6.13 Datos históricos de sección de regeneración

```
rsHistoryData    MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM    "Recommendation Q.822 ": historyData;
CHARACTERIZED BY
rsHistoryDataPackage  PACKAGE
    BEHAVIOUR rsHistoryDataBehaviour;
    ATTRIBUTES
        "Recommendation G.774.01":bBE GET,
        "Recommendation G.774.01":eS GET,
        "Recommendation G.774.01":sES GET ;;
CONDITIONAL PACKAGES
oFShistoryDataPackage PRESENT IF
    "the containing rsCurrentData or rsCurrentDataTR instance contains the
    oFSCurrentDataPackage",
    "Recommendation G.774.01":uASHistoryDataPackage PRESENT IF
    "the containing rsCurrentData contains the uASCurrentDataPackage";
REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 12};
```

```
rsHistoryDataBehaviour    BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Instances of this class are used to store the observed events of an
rsCurrentData or rsCurrentDataTR object at the end of an observation interval. An
instance of this managed object is contained by an rsCurrentData or
rsCurrentDataTR managed object instance.";
```

6.14 Datos históricos de sección múltiplex en extremo cercano

```
msHistoryDataNearEnd    MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM    "Recommendation Q.822":historyData;
CHARACTERIZED BY
msHistoryDataNearEndPackage  PACKAGE
    BEHAVIOUR
        msHistoryDataNearEndBehaviour;
    ATTRIBUTES
        "Recommendation G.774.01": bBE GET,
        "Recommendation G.774.01": eS GET,
        "Recommendation G.774.01": sES GET;;;
CONDITIONAL PACKAGES
nearEndUASHistoryDataPackage PRESENT IF
    "the containing msCurrentDataNearEnd contains the
    nearEndUASCurrentDataPackage",
failureCountsNearEndHistoryDataPackage PRESENT IF
    "the containing msCurrentDataNearEnd contains the
    failureCountsNearEndPackage",
eSANearEndHistoryDataPackage PRESENT IF
    "the containing msCurrentDataNearEnd contains the eSANearEndPackage",
eSBNearEndHistoryDataPackage PRESENT IF
    "the containing msCurrentDataNearEnd contains the eSBNearEndPackage";
REGISTERED AS {g774-6MObjectClass 10} ;
```

```
msHistoryDataNearEndBehaviour    BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Instances of this class are used to store the observed events of an
msCurrentDataNearEnd or msCurrentDataNearEndTR object at the end of an
observation interval. An instance of this managed object is contained by an
msCurrentDataNearEnd or msCurrentDataNearEndTR managed object instance";
```

6.15 Datos históricos de adaptación de sección múltiplex

```
msAdaptationHistoryData  MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation Q.822": historyData;
CHARACTERIZED BY
msAdaptationHistoryDataPackage  PACKAGE
    BEHAVIOUR msAdaptationHistoryDataBehaviour;
    ATTRIBUTES
        pJCHigh  GET,
        pJCLow   GET;;;
REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 18};
msAdaptationHistoryDataBehaviour  BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Instances of this class are used to store the observed events of an
msAdaptationCurrentData object at the end of an observation interval. An instance
of this managed object is contained by an msAdaptationCurrentData managed object
instance.";
```

6.16 Datos históricos de terminación de trayecto en extremo cercano

```
pathTerminationHistoryDataNearEnd  MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation Q.822":historyData;
CHARACTERIZED BY
pathTerminationHistoryDataNearEndPackage  PACKAGE
    BEHAVIOUR pathTerminationHistoryDataNearEndBehaviour;
    ATTRIBUTES
        "Recommendation G.774.01": bBE GET,
        "Recommendation G.774.01": eS GET,
        "Recommendation G.774.01": SES GET;;;
CONDITIONAL PACKAGES
    nearEndUASHistoryDataPackage PRESENT IF
        "the containing pathTerminationCurrentDataNearEnd  contains the
        nearEndUASCURRENTDataPackage",
    failureCountsNearEndHistoryDataPackage PRESENT IF
        "the containing pathTerminationCurrentDataNearEnd  contains the
        failureCountsNearEndPackage",
    eSANearEndHistoryDataPackage PRESENT IF
        "the containing pathTerminationCurrentDataNearEnd  contains the
        eSANearEndPackage",
    eSBNearEndHistoryDataPackage PRESENT IF
        "the containing pathTerminationCurrentDataNearEnd  contains the
        eSBNearEndPackage";
REGISTERED AS {g774-6MObjectClass 11} ;

pathTerminationHistoryDataNearEndBehaviour  BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Instances of this class are used to store the observed events of a
pathTerminationCurrentDataNearEnd or pathTerminationCurrentDataNearEndTR object
at the end of an observation interval. An instance of this managed object is
contained by a pathTerminationCurrentDataNearEnd or
pathTerminationCurrentDataNearEndTR managed object instance";
```

6.17 Datos históricos de sección múltiplex en extremo distante

```
msHistoryDataFarEnd  MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation Q.822":historyData;
CHARACTERIZED BY
msHistoryDataFarEndPackage  PACKAGE
    BEHAVIOUR
        msHistoryDataFarEndBehaviour;
    ATTRIBUTES
        "Recommendation G.774.01": FEBBE GET,
        "Recommendation G.774.01": FEES GET,
        "Recommendation G.774.01": FESES GET;;;
```

CONDITIONAL PACKAGES

```
farEndUASHistoryDataPackage PRESENT IF
  "the containing msCurrentDataFarEnd  contains the
  farEndUASCurrentDataPackage",
failureCountsFarEndHistoryDataPackage PRESENT IF
  "the containing msCurrentDataFarEnd  contains the
  failureCountsFarEndPackage",
eSAFarEndHistoryDataPackage PRESENT IF
  "the containing msCurrentDataFarEnd  contains the eSAFarEndPackage",
eSBFarEndHistoryDataPackage PRESENT IF
  "the containing msCurrentDataFarEnd  contains the eSBFarEndPackage";
REGISTERED AS {g774-6MObjectClass 12} ;
```

msHistoryDataFarEndBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Instances of this class are used to store the observed events of an **msCurrentDataFarEnd** or **msCurrentDataFarEndTR** object at the end of an observation interval. An instance of this managed object is contained by an **msCurrentDataFarEnd** or **msCurrentDataFarEndTR** managed object instance";

6.18 Datos históricos de terminación de trayecto en extremo distante

pathTerminationHistoryDataFarEnd MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation Q.822":historyData;
CHARACTERIZED BY

```
pathTerminationHistoryDataFarEndPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR pathTerminationHistoryDataFarEndBehaviour;
  ATTRIBUTES
  "Recommendation G.774.01": FEBBE GET,
  "Recommendation G.774.01": FEES GET,
  "Recommendation G.774.01": FESES GET;;;
```

CONDITIONAL PACKAGES

```
farEndUASHistoryDataPackage PRESENT IF
  "the containing pathTerminationCurrentDataFarEnd  contains the
  farEndUASCurrentDataPackage",
failureCountsFarEndHistoryDataPackage PRESENT IF
  "the containing pathTerminationCurrentDataFarEnd  contains the
  failureCountsFarEndPackage",
eSAFarEndHistoryDataPackage PRESENT IF
  "the containing pathTerminationCurrentDataFarEnd  contains the
  eSAFarEndPackage",
eSBFarEndHistoryDataPackage PRESENT IF
  "the containing pathTerminationCurrentDataFarEnd  contains the
  eSBFarEndPackage";
REGISTERED AS {g774-6MObjectClass 13} ;
```

pathTerminationHistoryDataFarEndBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Instances of this class are used to store the observed events of a **pathTerminationCurrentDataFarEnd** or **pathTerminationCurrentDataFarEndTR** object at the end of an observation interval. An instance of this managed object is contained by a **pathTerminationCurrentDataFarEnd** or **pathTerminationCurrentDataFarEndTR** managed object instance";

7 Definiciones de lotes

7.1 Lote de datos actuales de segundos indisponibles en extremo cercano

```
nearEndUASCurrentDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    nearEndUASCurrentDataPackageBehaviour;
  ATTRIBUTES
    nEUAS REPLACE-WITH-DEFAULT GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 1};
```

```
nearEndUASCurrentDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

"This package is used to store the counter of one-second intervals pertaining to an Unavailable Time at the near end.";

7.2 Lote de datos actuales de segundos indisponibles en extremo distante

```
farEndUASCurrentDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    farEndUASCurrentDataPackageBehaviour;
  ATTRIBUTES
    fEUAS REPLACE-WITH-DEFAULT GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 2};
```

```
farEndUASCurrentDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

"This package is used to store the counter of one-second intervals pertaining to an Unavailable Time at the far end.";

7.3 Lote de datos históricos de segundos indisponibles en extremo cercano

```
nearEndUASHistoryDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    nearEndUASHistoryDataPackageBehaviour;
  ATTRIBUTES
    nEUAS GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 3};
```

```
nearEndUASHistoryDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

"This package is used to store the corresponding current data counter of one second intervals pertaining to an Unavailable Time at the near end at the end of the granularity period.";

7.4 Lote de datos históricos de segundos indisponibles en extremo distante

```
farEndUASHistoryDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    farEndUASHistoryDataPackageBehaviour;
  ATTRIBUTES
    fEUAS GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 4};
```

```
farEndUASHistoryDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

"This package is used to store the corresponding current data counter of one-second intervals pertaining to an Unavailable Time at the far end at the end of the granularity period.";

7.5 Lote de cómputo de fallos en extremo cercano

```
failureCountsNearEndPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        failureCountsNearEndPackageBehaviour;
    ATTRIBUTES
        fCNearEnd REPLACE-WITH-DEFAULT GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 5};
```

```
failureCountsNearEndPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"This package is used to store the corresponding failure counts at the near
end.";
```

7.6 Lote de segundos con error tipo A en extremo cercano

```
eSANearEndPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        eSANearEndPackageBehaviour;
    ATTRIBUTES
        eSANearEnd REPLACE-WITH-DEFAULT GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 6};
```

```
eSANearEndPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"This package is used to store the errored seconds of type A at the near end.";
```

7.7 Lote de segundos con error tipo B en extremo cercano

```
eSBNearEndPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        eSBNearEndPackageBehaviour;
    ATTRIBUTES
        eSBNearEnd REPLACE-WITH-DEFAULT GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 7};
```

```
eSBNearEndPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"This package is used to store the errored seconds of type B at the near end.";
```

7.8 Lote de cómputo de fallos en extremo distante

```
failureCountsFarEndPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        failureCountsFarEndPackageBehaviour;
    ATTRIBUTES
        fCFarEnd REPLACE-WITH-DEFAULT GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 8};
```

```
failureCountsFarEndPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"This package is used to store the corresponding failure counts at the far end.";
```

7.9 Lote de segundos con error tipo A en extremo distante

```
eSAFarEndPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        eSAFarEndPackageBehaviour;
    ATTRIBUTES
        eSAFarEnd REPLACE-WITH-DEFAULT GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 9};
```

```
eSAFarEndPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"This package is used to store the errored seconds of type A at the far end.";
```

7.10 Lote de segundos con error tipo B en extremo distante

```
eSBFarEndPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    eSBFarEndPackageBehaviour;
  ATTRIBUTES
    eSBFarEnd REPLACE-WITH-DEFAULT GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 10};

eSBFarEndPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"This package is used to store the errored seconds of type B at the far end.";
```

7.11 Lote de datos históricos de cómputo de fallos en extremo cercano

```
failureCountsNearEndHistoryDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    failureCountsNearEndHistoryDataPackageBehaviour;
  ATTRIBUTES
    fCNearEnd GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 11};

failureCountsNearEndHistoryDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"This package is used to store the corresponding failure counts at the near end
at the end of the granularity period.";
```

7.12 Lote de datos históricos de segundos con error tipo A en extremo cercano

```
eSANearEndHistoryDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    eSANearEndHistoryDataPackageBehaviour;
  ATTRIBUTES
    eSANearEnd GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 12};

eSANearEndHistoryDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"This package is used to store the corresponding errored seconds of type A at the
near end at the end of the granularity period.";
```

7.13 Lote de datos históricos de segundos con error tipo B en extremo cercano

```
eSBNearEndHistoryDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    eSBNearEndHistoryDataPackageBehaviour;
  ATTRIBUTES
    eSBNearEnd GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 13};

eSBNearEndHistoryDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"This package is used to store the corresponding errored seconds of type B at the
near end at the end of the granularity period.";
```

7.14 Lote de datos históricos de cómputo de fallos en extremo distante

```
failureCountsFarEndHistoryDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    failureCountsFarEndHistoryDataPackageBehaviour;
  ATTRIBUTES
    fCFarEnd GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 14};
```

failureCountsFarEndHistoryDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

"This package is used to store the corresponding failure counts at the far end at the end of the granularity period.";

7.15 Lote de datos históricos de segundos con error tipo A en extremo distante

eSAFarEndHistoryDataPackage PACKAGE
BEHAVIOUR
 eSAFarEndHistoryDataPackageBehaviour;
ATTRIBUTES
 eSAFarEnd GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 15};

eSAFarEndHistoryDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"This package is used to store the corresponding errored seconds of type A at the far end at the end of the granularity period.";

7.16 Lote de datos históricos de segundos con error tipo B en extremo distante

eSBFarEndHistoryDataPackage PACKAGE
BEHAVIOUR
 eSBFarEndHistoryDataPackageBehaviour;
ATTRIBUTES
 eSBFarEnd GET;
REGISTERED AS {g774-6Package 16};

eSBFarEndHistoryDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"This package is used to store the corresponding errored seconds of type B at the far end at the end of the granularity period.";

7.17 Lote de datos actuales de segundos fuera de trama

oFSCurrentDataPackage PACKAGE
BEHAVIOUR
 oFSCurrentDataPackageBehaviour;
ATTRIBUTES
 oFS REPLACE-WITH-DEFAULT GET;
REGISTERED AS {g774-01Package 10};

oFSCurrentDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"This package is used to store the counter of one second intervals containing one or more Out of Frame.";

7.18 Lote de datos históricos de segundos fuera de trama

oFSHistoryDataPackage PACKAGE
BEHAVIOUR
 oFSHistoryDataPackageBehaviour;
ATTRIBUTES
 oFS GET;
REGISTERED AS {g774-01Package 11};

oFSHistoryDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"This package is used to record the corresponding current data attribute values at the end of the granularity period.";

8 Definiciones de atributos

8.1 Segundos indisponibles en extremo cercano

```
nEUAS ATTRIBUTE
  DERIVED FROM "Recommendation X.721": counter;
  BEHAVIOUR nEUASBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "The value of the nEUAS attribute represents the count of one-second
    intervals pertaining to an UnavailableTime at the near end.";;
  REGISTERED AS {g774-6Attribute 1};
```

8.2 Segundos indisponibles en extremo distante

```
fEUAS ATTRIBUTE
  DERIVED FROM "Recommendation X.721": counter;
  BEHAVIOUR fEUASBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "The value of the fEUAS attribute represents the count of one-second
    intervals pertaining to an UnavailableTime at the far end.";;
  REGISTERED AS {g774-6Attribute 2};
```

8.3 Cómputo de fallos en extremo cercano

```
fCNearEnd ATTRIBUTE
  DERIVED FROM "Recommendation X.721": counter;
  BEHAVIOUR fCNearEndBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "This parameter is a count of the number of occurrences of near-end
    failure events.";;
  REGISTERED AS {g774-6Attribute 3};
```

8.4 Segundos con errores tipo A en extremo cercano

```
eSANearEnd ATTRIBUTE
  DERIVED FROM "Recommendation X.721": counter;
  BEHAVIOUR eSANearEndBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "This parameter is a count of errored seconds of type A at the near
    end.";;
  REGISTERED AS {g774-6Attribute 4};
```

8.5 Segundos con errores tipo B en extremo cercano

```
eSBNearEnd ATTRIBUTE
  DERIVED FROM "Recommendation X.721": counter;
  BEHAVIOUR eSBNearEndBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "This parameter is a count of errored seconds of type B at the near
    end.";;
  REGISTERED AS {g774-6Attribute 5};
```


8.6 Cómputos de fallos en extremo distante

```
fCFarEnd ATTRIBUTE
  DERIVED FROM "Recommendation X.721": counter;
  BEHAVIOUR fCFarEndBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "This parameter is a count of the number of occurrences of far-end
failure events.
";
REGISTERED AS {g774-6Attribute 6};
```

8.7 Segundos con errores tipo A en extremo distante

```
eSAFarEnd ATTRIBUTE
  DERIVED FROM "Recommendation X.721": counter;
  BEHAVIOUR eSAFarEndBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "This parameter is a count of the errored seconds of type A at the far
end.
";
REGISTERED AS {g774-6Attribute 7};
```

8.8 Segundos con errores tipo B en extremo distante

```
eSBFarEnd ATTRIBUTE
  DERIVED FROM "Recommendation X.721": counter;
  BEHAVIOUR eSBFarEndBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "This parameter is a count of errored seconds of type B at the far end.
";
REGISTERED AS {g774-6Attribute 8};
```

8.9 Segundo fuera de trama

```
oFS ATTRIBUTE
  DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2": counter;
  BEHAVIOUR
  oFSBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "The value of the oFS attribute represents the count of seconds with at least one
Out Of Frame Event during the available time of the monitored resource during the
corresponding granularity period."
;;
REGISTERED AS {g774-01Attribute 14};
```

8.10 Cómputo alto de justificación de puntero

```
pJCHigh ATTRIBUTE
  DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2": counter;
  BEHAVIOUR
  pJCHighBehaviour BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "The value of the pJCHigh attribute represents the positive PJE count on one
selectable outgoing AU within an STM-N signal after the AU has been
resynchronized to the local clock."
;;
REGISTERED AS {g774-01Attribute 23};
```

8.11 Cómputo bajo de justificación de puntero

```
pJCLow ATTRIBUTE
  DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2": counter;
  BEHAVIOUR
    pJCLowBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"The value of the pJCLow attribute represents the negative PJE count on one
selectable outgoing AU within an STM-N signal after the AU has been
resynchronized to the local clock."
;;
REGISTERED AS {g774-01Attribute 24};
```

9 Acciones

Ninguna.

10 Notificaciones

Ninguna.

11 Parámetros

Ninguna.

12 Definiciones de vinculaciones de nombres

12.1 Datos actuales de MS en extremo cercano – Sumidero de TTP de MS

```
msCurrentDataNearEnd-msTTPSink NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS msCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
  NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":msTTPSink AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739":scannerId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT ,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 1};
```

12.2 Reposición de umbral de datos actuales de MS en extremo cercano – Sumidero de TTP de MS

```
msCurrentDataNearEndTR-msTTPSink NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS msCurrentDataNearEndTR AND SUBCLASSES;
  NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":msTTPSink AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739":scannerId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT ,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 2};
```

12.3 Datos actuales de RS – Sumidero de TTP de RS

```
rsCurrentData-rsTTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS rsCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774": rsTTPSink AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 7};
```

12.4 Reposición de umbral de datos actuales de RS – Sumidero de TTP de RS

```
rsCurrentDataTR-rsTTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS rsCurrentDataTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774": rsTTPSink AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 8};
```

12.5 Datos actuales de MS en extremo distante – Sumidero de TTP de MS

```
msCurrentDataFarEnd-msTTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS msCurrentDataFarEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":msTTPSink AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT ,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 13};
```

12.6 Reposición de umbral de datos actuales de MS en extremo distante – Sumidero de TTP de MS

```
msCurrentDataFarEndTR-msTTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS msCurrentDataFarEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":msTTPSink AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT ,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 14};
```

12.7 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU4

```
pathTerminationCurrentDataNearEnd-au4SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":au4SupervisedCTPSinkR1 AND
  SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 69};
```

12.8 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU3

```
pathTerminationCurrentDataNearEnd-au3SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":au3SupervisedCTPSinkR1 AND
  SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 70};
```

12.9 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU3

```
pathTerminationCurrentDataNearEnd-tu3SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tu3SupervisedCTPSinkR1 AND
  SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 71};
```

12.10 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU2

```
pathTerminationCurrentDataNearEnd-tu2SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tu2SupervisedCTPSinkR1 AND
  SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 72};
```

12.11 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU12

```
pathTerminationCurrentDataNearEnd-tul2SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tul2SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 73};
```

12.12 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU11

```
pathTerminationCurrentDataNearEnd-tull1SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tull1SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 74};
```

12.13 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU4

```
pathTerminationCurrentDataFarEnd-au4SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataFarEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":au4SupervisedCTPSinkR1
AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 75};
```

12.14 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU3

```
pathTerminationCurrentDataFarEnd-au3SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataFarEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":au3SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 76};
```

12.15 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU3

```
pathTerminationCurrentDataFarEnd-tu3SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataFarEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tu3SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 77};
```

12.16 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU2

```
pathTerminationCurrentDataFarEnd-tu2SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataFarEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tu2SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 78};
```

12.17 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU12

```
pathTerminationCurrentDataFarEnd-tu12SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataFarEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tu12SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 79};
```

12.18 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU11

```
pathTerminationCurrentDataFarEnd-tu11SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataFarEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tu11SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 80};
```

12.19 TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU4

```
pathTerminationCurrentDataNearEndTR-au4SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataNearEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":au4SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 81};
```

12.20 TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU3

```
pathTerminationCurrentDataNearEndTR-au3SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataNearEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":au3SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 82};
```

12.21 TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU3

```
pathTerminationCurrentDataNearEndTR-tu3SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataNearEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tu3SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 83};
```

12.22 TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU2

```
pathTerminationCurrentDataNearEndTR-tu2SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataNearEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tu2SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 84};
```

12.23 TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU12

```
pathTerminationCurrentDataNearEndTR-tu12SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataNearEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tu12SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 85};
```

12.24 TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU11

```
pathTerminationCurrentDataNearEndTR-tu11SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataNearEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tu11SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 86};
```

12.25 TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU4

```
pathTerminationCurrentDataFarEndTR-au4SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataFarEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":au4SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 87};
```

12.26 TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de AU3

```
pathTerminationCurrentDataFarEndTR-au3SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataFarEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":au3SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 88};
```


12.27 TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU3

```
pathTerminationCurrentDataFarEndTR-tu3SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataFarEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tu3SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 89};
```

12.28 TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo lejano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU2

```
pathTerminationCurrentDataFarEndTR-tu2SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataFarEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tu2SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 90};
```

12.29 TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo lejano – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU12

```
pathTerminationCurrentDataFarEndTR-tu12SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataFarEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tu12SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 91};
```

12.30 TR de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de CTP supervisado de TU11

```
pathTerminationCurrentDataFarEndTR-tu11SupervisedCTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataFarEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.05":tu11SupervisedCTPSinkR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 92};
```

12.31 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC4

```
pathTerminationCurrentDataNearEnd-vc4TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc4TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 49};
```

12.32 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC3

```
pathTerminationCurrentDataNearEnd-vc3TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc3TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 50};
```

12.33 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC2

```
pathTerminationCurrentDataNearEnd-vc2TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc2TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 51};
```

12.34 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC12

```
pathTerminationCurrentDataNearEnd-vc12TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc12TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 52};
```

12.35 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC11

```
pathTerminationCurrentDataNearEnd-vc11TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc11TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 53};
```

12.36 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC4

```
pathTerminationCurrentDataNearEndTR-vc4TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataNearEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc4TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 54};
```

12.37 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC3

```
pathTerminationCurrentDataNearEndTR-vc3TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataNearEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc3TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 55};
```

12.38 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC2

```
pathTerminationCurrentDataNearEndTR-vc2TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataNearEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc2TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 56};
```

12.39 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC12

```
pathTerminationCurrentDataNearEndTR-vc12TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataNearEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc12TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 57};
```

12.40 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo cercano – Sumidero R1 de TTP de VC11

```
pathTerminationCurrentDataNearEndTR-vc11TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataNearEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc11TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 58};
```

12.41 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC4

```
pathTerminationCurrentDataFarEnd-vc4TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataFarEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc4TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 59};
```

12.42 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC3

```
pathTerminationCurrentDataFarEnd-vc3TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataFarEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc3TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 60};
```

12.43 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC2

```
pathTerminationCurrentDataFarEnd-vc2TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataFarEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc2TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 61};
```

12.44 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC12

```
pathTerminationCurrentDataFarEnd-vc12TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataFarEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc12TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 62};
```

12.45 Datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC11

```
pathTerminationCurrentDataFarEnd-vc11TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataFarEnd AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc11TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 63};
```

12.46 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC4

```
pathTerminationCurrentDataFarEndTR-vc4TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataFarEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc4TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 64};
```

12.47 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC3

```
pathTerminationCurrentDataFarEndTR-vc3TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataFarEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc3TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 65};
```

12.48 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC2

```
pathTerminationCurrentDataFarEndTR-vc2TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataFarEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc2TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 66};
```

12.49 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC12

```
pathTerminationCurrentDataFarEndTR-vc12TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataFarEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc12TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 67};
```

12.50 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto en extremo distante – Sumidero R1 de TTP de VC11

```
pathTerminationCurrentDataFarEndTR-vc11TTPSinkR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
pathTerminationCurrentDataFarEndTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774":vc11TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT ,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 68};
```

12.51 Datos actuales de adaptación de MS – Fuente de CTP de AU4

```
msAdaptationCurrentData-au4CTPSource NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS msAdaptationCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774": au4CTPSource AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 93};
```

12.52 Datos actuales de adaptación de MS – Fuente de CTP de AU3

```
msAdaptationCurrentData-au3CTPSource NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS msAdaptationCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774": au3CTPSource AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-6NameBinding 94};
```

13 Reglas de subordinación

Ninguna.

14 Constricciones de puntero

Ninguna.

15 Producciones ASN.1 de soporte

```
SDHPMUNIASN1 {itu-t(0) recommendation(0) g(7) g774(774) hyphen(127) pmUni(06)
informationModel(0) asn1Module(2) sdhpmUni (0)}
```

```
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
```

```
BEGIN
```

```
-- EXPORTS everything
```

```
IMPORTS
```

```
SDHGranularityPeriod, SDHPVGranularityPeriod FROM SDHPMASN1 {itu-t(0)
recommendation(0) g(7) g774(774) hyphen(127) pm(01) informationModel(0)
asn1Module(2) sdhpm (0)}
```

```
TimePeriod FROM MetricModule {joint-iso-itu-t ms(9) function(2) part11(11)
asn1Module(2) 0};
```

```
sdhPMUni OBJECT IDENTIFIER ::= {itu-t(0) recommendation(0) g(7) g774(774)
hyphen(127) pmUni(06) informationModel(0)}
```

```
g774-6MObjectClass OBJECT IDENTIFIER ::= {sdhPMUni managedObjectClass(3)}
```

```

g774-6Attribute OBJECT IDENTIFIER ::= {sdhPMUni attribute(7)}
g774-6NameBinding OBJECT IDENTIFIER ::= {sdhPMUni nameBinding(6)}
g774-6Package OBJECT IDENTIFIER ::= {sdhPMUni package(4)}

sdhPM OBJECT IDENTIFIER ::= {itu-t(0) recommendation(0) g(7) g774(774)
hyphen(127) pm(01) informationModel(0) }
g774-01ManagedObjectClass OBJECT IDENTIFIER ::= {sdhPM managedObjectClass(3)}
g774-01Attribute OBJECT IDENTIFIER ::= {sdhPM attribute(7)}
g774-01NameBinding OBJECT IDENTIFIER ::= {sdhPM nameBinding(6)}
g774-01Package OBJECT IDENTIFIER ::= {sdhPM package(4)}

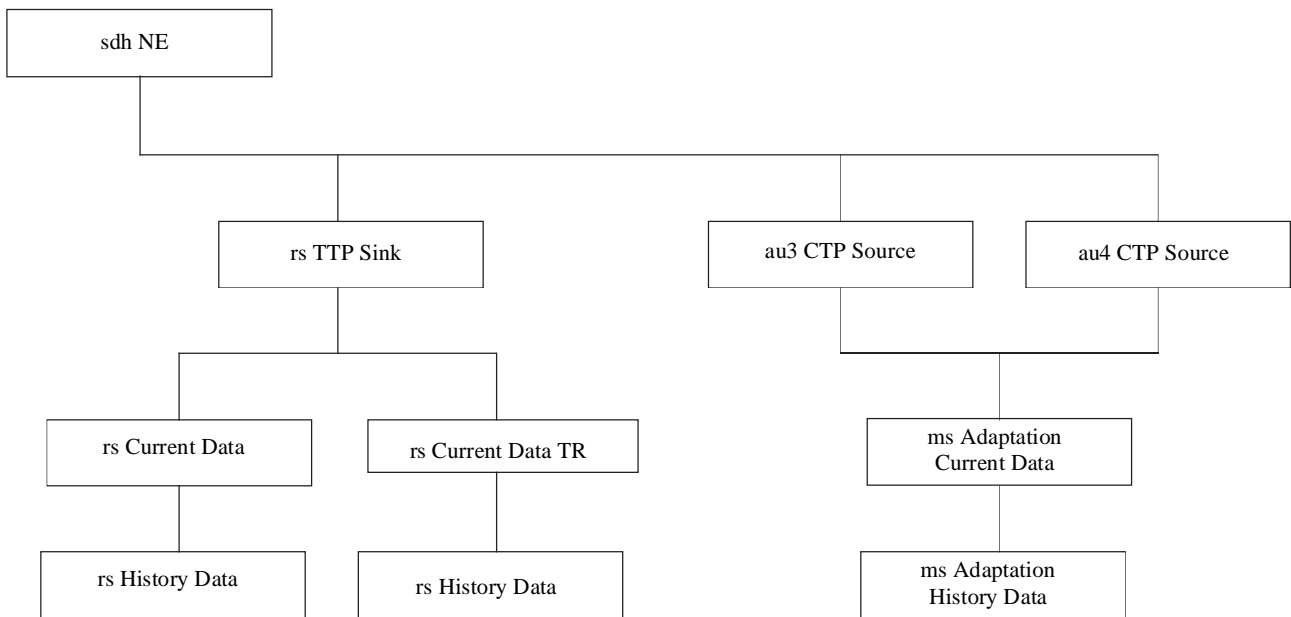
END -- end of SDHPMUNIASN1

```

APÉNDICE I

Diagramas de denominación y herencia

Los árboles de denominación y herencia abarcan solamente las clases de objeto gestionado comprendidas en esta Recomendación (véanse las figuras I.1, I.2, I.3, I.4 y I.5).



T1542260-00

Figura I.1/G.774.6 – Vinculación de nombres de objetos para la supervisión de la calidad de funcionamiento unidireccional

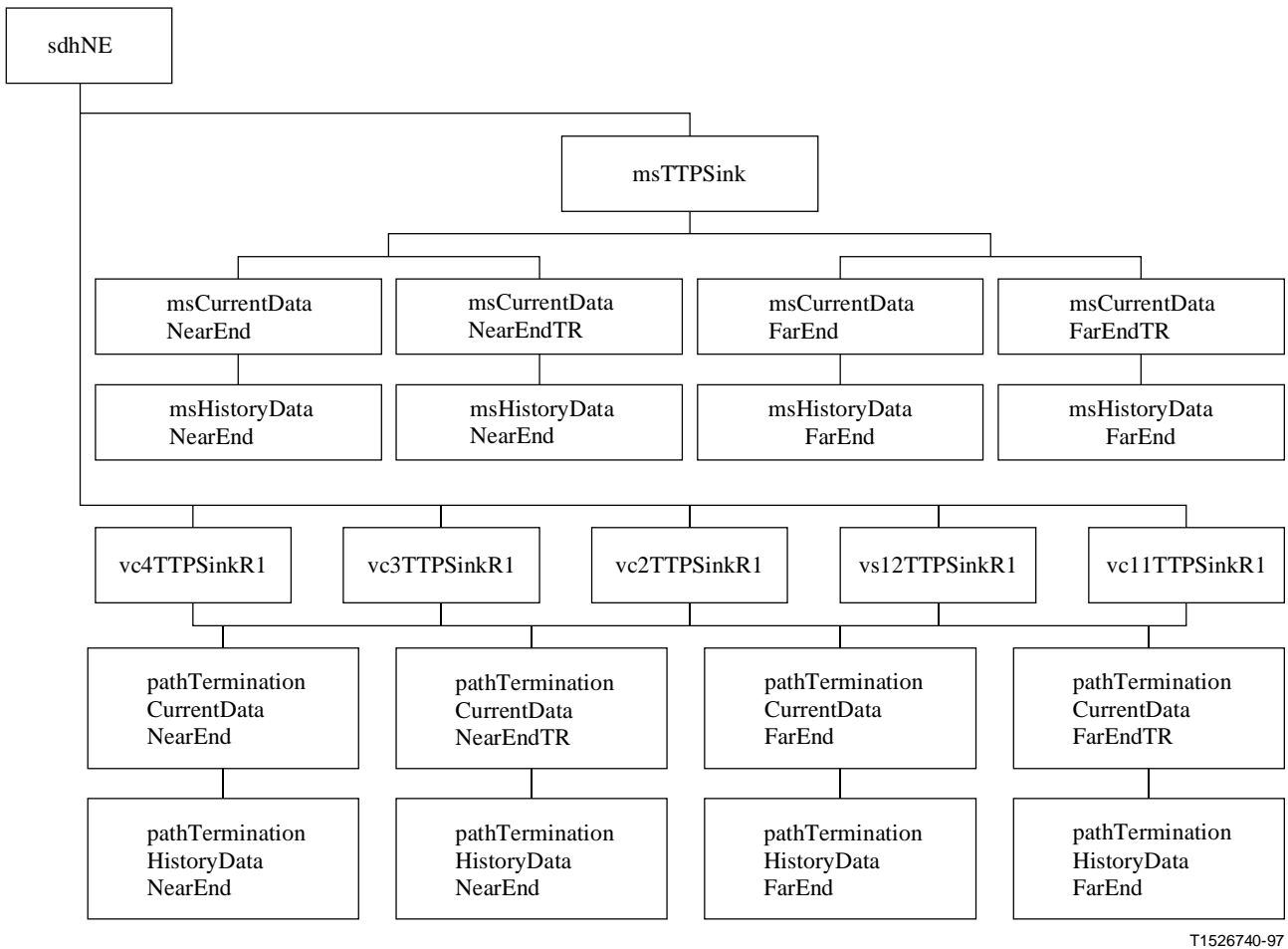


Figura I.2/G.774.6 – Vinculación de nombres de objetos para la supervisión de la calidad de funcionamiento unidireccional

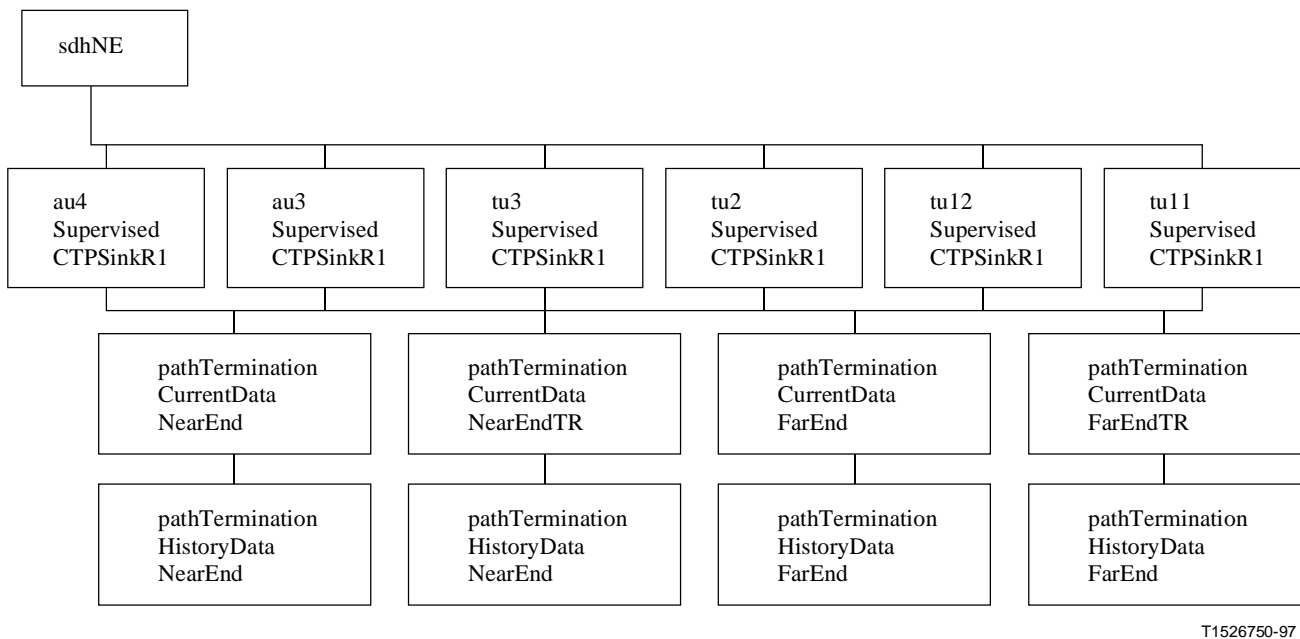
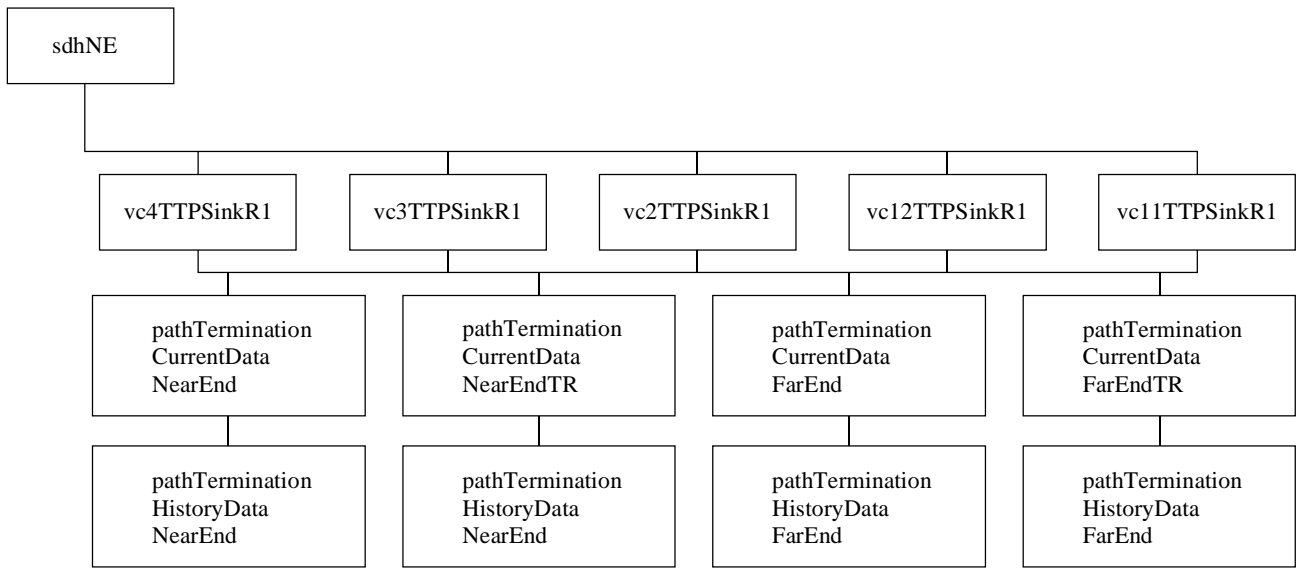
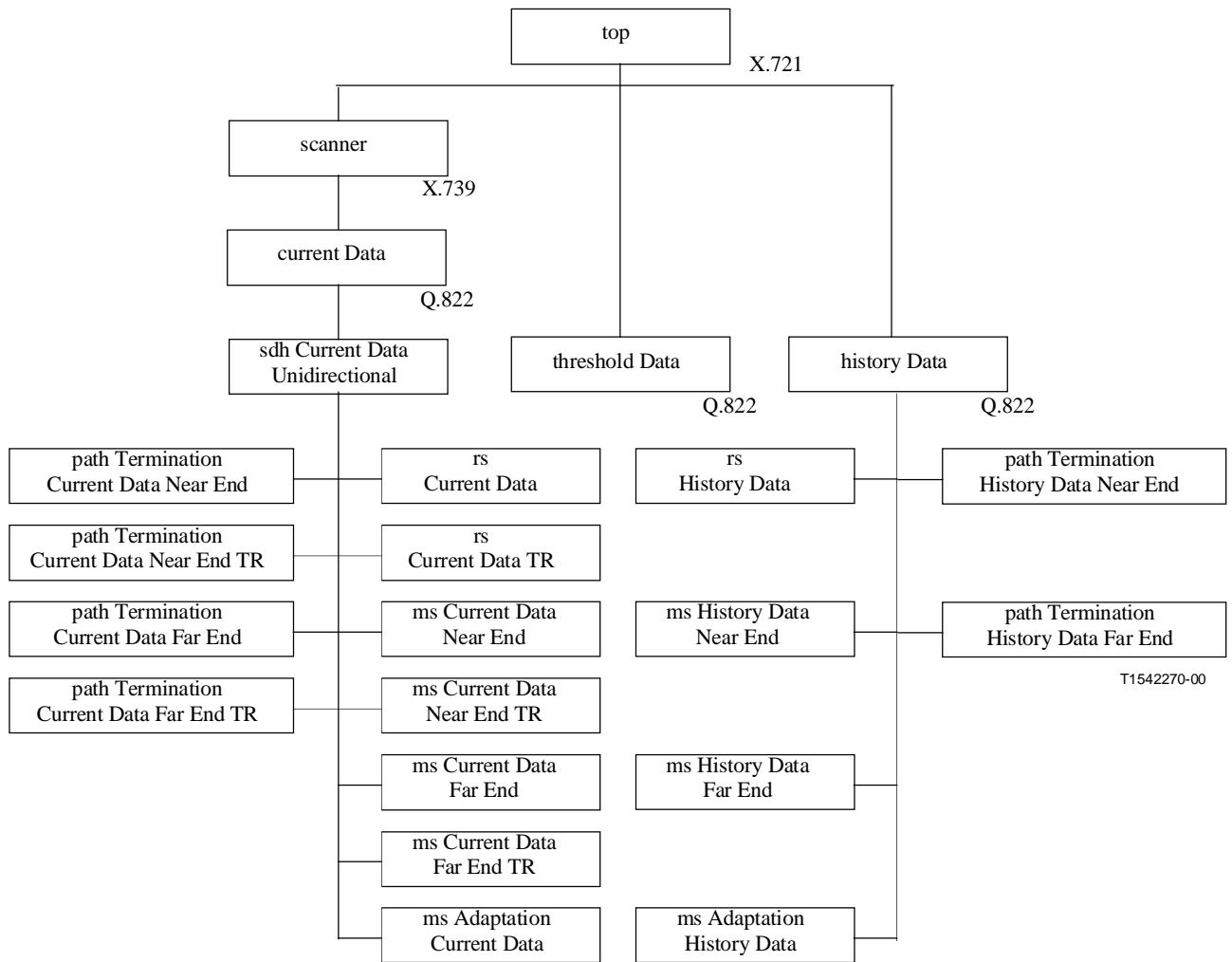


Figura I.3/G.774.6 – Vinculación de nombres de objetos para la supervisión de la calidad de funcionamiento unidireccional



T1526760-97

Figura I.4/G.774.6 – Vinculación de nombres de objetos para la supervisión de la calidad de funcionamiento unidireccional



T1542270-00

Figura I.5/G.774.6 – Árbol de herencia para la supervisión de la calidad de funcionamiento unidireccional

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	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	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación