



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.774.01

(11/94)

**ASPECTOS GENERALES DE LOS SISTEMAS
DE TRANSMISIÓN DIGITAL**

**SUPERVISIÓN DE LA CALIDAD
DE FUNCIONAMIENTO DE LA JERARQUÍA
DIGITAL SÍNCRONA DESDE EL PUNTO
DE VISTA DE LOS ELEMENTOS DE RED**

Recomendación UIT-T G.774.01

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

PREFACIO

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

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

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT (Helsinki, 1 al 12 de marzo de 1993).

La Recomendación UIT-T G.774.01 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 15 (1993-1996) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 1 de noviembre de 1994.

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.

© UIT 1995

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

		<i>Página</i>
1	Alcance	1
	1.1 Alcance de la Recomendación	1
	1.2 Estructura de la Recomendación	1
2	Referencias	2
3	Definiciones.....	2
4	Abreviaturas	3
5	Modelo de gestión de la calidad de funcionamiento.....	4
	5.1 Visión de conjunto	4
	5.2 Exigencias	4
6	Definiciones de clases de objetos gestionados	5
	6.1 Datos actuales de la jerarquía digital síncrona	5
	6.2 Datos actuales de sección de regeneración	6
	6.3 Reposición de umbral de datos actuales de sección de regeneración.....	6
	6.4 Datos actuales de interfaz física síncrona de fuente eléctrica	7
	6.5 Datos actuales de interfaz física síncrona de fuente óptica	7
	6.6 Datos actuales de sección múltiplex.....	8
	6.7 Reposición de umbral de datos actuales de sección múltiplex.....	9
	6.8 Datos actuales de protección	10
	6.9 Datos actuales de terminación de trayecto	10
	6.10 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto	11
	6.11 Datos actuales de adaptación de sección múltiplex.....	12
	6.12 Datos históricos de sección regeneración.....	12
	6.13 Datos históricos de interfaz física síncrona eléctrica	13
	6.14 Datos históricos de interfaz física síncrona óptica	13
	6.15 Datos históricos de sección múltiplex.....	14
	6.16 Datos históricos de protección	14
	6.17 Datos históricos de terminación de trayecto.....	14
	6.18 Datos históricos de adaptación de sección múltiplex	15
7	Definiciones de paquetes	15
	7.1 Paquete de datos actuales de segundos consecutivos con muchos errores.....	15
	7.2 Paquetes de datos actuales de segundos consecutivos con muchos errores en el extremo distante ..	16
	7.3 Paquete de datos actuales del extremo distante.....	16
	7.4 Paquete de datos históricos del extremo distante	16
	7.5 Paquete de datos históricos	17
	7.6 Paquete de datos actuales de polarización del láser	17
	7.7 Paquete de marca de marea de la polarización del láser	17
	7.8 Paquete de datos actuales de la temperatura del láser	17
	7.9 Paquete de marca de marea de la temperatura del láser	18
	7.10 Paquete de datos actuales de segundos fuera de trama	18
	7.11 Paquete de datos históricos de segundos fuera de trama.....	18
	7.12 Paquete de datos actuales del nivel de potencia en emisión.....	18
	7.13 Paquete de marca de marea del nivel de potencia en emisión.....	19
	7.14 Paquete de reposición de umbral.....	19
	7.15 Paquete de datos actuales de segundos indisponibles	19
	7.16 Paquete de datos históricos de segundos indisponibles	20
	7.17 Paquete de alarma de tiempo indisponible	20

	<i>Página</i>
8	Definiciones de atributos 20
8.1	Evento segundos consecutivos con muchos errores 20
8.2	Segundo con error 20
8.3	Segundo con error en el extremo lejano 21
8.4	Error de bloque de fondo del extremo distante 21
8.5	Evento segundos consecutivos con muchos errores del extremo distante 21
8.6	Polarización del láser 21
8.7	Marca de marea máxima de la polarización del láser 22
8.8	Marca de marea mínima de la polarización del láser 22
8.9	Temperatura del láser 22
8.10	Marca de marea máxima de la temperatura del láser 22
8.11	Marca de marea mínima de la temperatura del láser 22
8.12	Número de segundos consecutivos con muchos errores 23
8.13	Error de bloque de fondo 23
8.14	Segundo fuera de trama 23
8.15	Cuenta de conmutadores de protección 23
8.16	Duración de la conmutación de protección 24
8.17	Segundos con muchos errores 24
8.18	Segundos con muchos errores en el extremo distante 24
8.19	Nivel de potencia en emisión 24
8.20	Marca de marea máxima del nivel de potencia en emisión 25
8.21	Marca de marea mínima del nivel de potencia en emisión 25
8.22	Segundos indisponibles 25
8.23	Cuenta eventos de justificación puntero alto (<i>Pointer Justification Count High</i>) 25
8.24	Cuenta de eventos de justificación puntero bajo (<i>Pointer Justification Count Low</i>) 26
9	Acciones 26
10	Notificaciones 26
11	Parámetros 26
12	Definiciones de vinculación de nombre (<i>Name binding definitions</i>) 26
12.1	Datos históricos – Datos actuales de SDH 26
12.2	Datos actuales de MS – Sumidero de TTP de MS 26
12.3	Reposición de umbral de datos actuales de MS – Sumidero de TTP de MS 27
12.4	Datos actuales de MS – Sumidero de TTP protegido 27
12.5	Reposición de umbral de datos actuales MS – Sumidero de TTP protegido 27
12.6	Datos actuales de protección – Unidad de protección 27
12.7	Datos actuales de RS – Sumidero de TTP de RS 28
12.8	Reposición de umbral de datos actuales de RS – Sumidero de TTP de RS 28
12.9	Datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC4 28
12.10	Datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC3 28
12.11	Datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC2 29
12.12	Datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC12 29
12.13	Datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC11 29
12.14	Reposición de umbral de datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC4 29
12.15	Reposición de umbral de datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC3 30
12.16	Reposición de umbral de datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC2 30
12.17	Reposición de umbral de datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC12 30
12.18	Reposición de umbral de datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC11 30
12.19	Datos actuales SPI de fuente eléctrica – Fuente SPITTP eléctrica 31
12.20	Datos actuales SPI de fuente óptica – Fuente SPITTP óptica 31
12.21	Datos actuales de adaptación de MS – Fuente de CTP AU4 31
12.22	Datos actuales de adaptación de MS – Fuente de CTP AU3 31

	<i>Página</i>
13 Reglas de subordinación	32
14 Constricciones de punteros	32
15 Producciones que soportan ASN.1	32
Anexo A – Diagramas de herencia y denominación.....	33
Anexo B – Comportamiento de la reposición de umbral.....	35

RESUMEN

Esta 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 con respecto a la función de supervisión de la calidad de funcionamiento, definida en la Recomendación G.784 y en relación con los elementos de red de la SDH. Estos objetos son apropiados para describir la información intercambiada a través de las interfaces definidas en la Recomendación M.3010: Arquitectura de la red de gestión de las telecomunicaciones (TMN) para la gestión de la función de supervisión de la calidad de funcionamiento.

PALABRAS CLAVE

Action (acción), ASN.1, Attribute (atributo), GDMO, Information Model (modelo de información), Managed Object Class (clase de objeto gestionado), Notification (notificación), Synchronous Digital Hierarchy, (jerarquía digital síncrona).

**SUPERVISIÓN DE LA CALIDAD DE FUNCIONAMIENTO
DE LA JERARQUÍA DIGITAL SÍNCRONA DESDE EL PUNTO
DE VISTA DE LOS ELEMENTOS DE RED**

(Ginebra, 1994)

La UIT,

considerando

- (a) que las Recomendaciones G.707, G.708 y G.709 forman un conjunto coherente de especificaciones para la jerarquía digital síncrona y el interfaz de nodo de red;
- (b) que las Recomendaciones G.781, G.782, G.783 y G.784 forman un conjunto coherente de especificaciones para las funciones y la gestión de equipos múltiplex de la jerarquía digital síncrona;
- (c) que la Recomendación G.958 especifica las características de los sistemas de línea digital basados en la jerarquía digital síncrona para uso en cables de fibra óptica;
- (d) que la Recomendación M.3010 define los principios de la red de gestión de las telecomunicaciones;
- (e) que la Recomendación G.773 define las series de protocolos para las interfaces Q;
- (f) que la Recomendación M.3100 define un modelo genérico de información de red para el intercambio de información de gestión;
- (g) que la Recomendación G.774 define un modelo de información de gestión de la jerarquía digital síncrona desde el punto de vista del elemento de red;
- (h) que la Recomendación Q.822 define un modelo de información de gestión para la gestión de la calidad de funcionamiento,

recomienda

que la gestión de la calidad de funcionamiento del equipo de la jerarquía digital síncrona se efectúe utilizando el modelo de información definido de acuerdo con las especificaciones detalladas de esta Recomendación.

1 Alcance

1.1 Alcance de la Recomendación

Las funciones de supervisión de la calidad de funcionamiento de la jerarquía digital síncrona (SDH, *synchronous digital hierarchy*) 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 alarmas de calidad de servicio comunicadas a su sistema de gestión de acuerdo con un calendario dado.

La Recomendación M.2120 define el mantenimiento de la red de transporte; la Recomendación G.784 define la gestión del elemento de red basado en la SDH. Esta Recomendación define el modelo de objeto basado en la Recomendación Q.822 de acuerdo con los requisitos especificados en las Recomendaciones G.784 y M.2120. Este modelo utiliza el mecanismo genérico definido en la Recomendación Q.822.

1.2 Estructura de la Recomendación

La subcláusula 5.1 presenta una visión de conjunto del modelo de información para la supervisión de la calidad de funcionamiento de la jerarquía digital síncrona. Las cláusulas 6 a 15 describen el modelo de información utilizando el mecanismo de notación definido en la Recomendación 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, *abstract syntax notation one*), definida en la Recomendación X.208. La denominación y la herencia se ilustran en el Anexo A, de carácter informativo. En el Anexo B, también de carácter informativo, se presentan diagramas que explican el comportamiento de la reposición de umbral. Las cláusulas 5 a 15 son normativas; el resto del texto es informativo.

2 Referencias

- Recomendación UIT-T G.707 (1993), *Velocidades binarias de la jerarquía digital síncrona*.
- Recomendación UIT-T G.708 (1993), *Interfaz de nodo de red para la jerarquía digital síncrona*.
- Recomendación UIT-T G.709 (1993), *Estructura de multiplexación síncrona*.
- Recomendación UIT-T M.3010, *Principios para una red de gestión de las telecomunicaciones*.
- Recomendación M.3100 del CCITT (1992), *Modelo genérico de información de red*.
- Recomendación UIT-T G.783 (1994), *Características de los bloques funcionales de equipo de la jerarquía digital síncrona*.
- Recomendación UIT-T G.784 (1994), *Gestión de la jerarquía digital síncrona*.
- Recomendación X.722 del CCITT (1992), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Directrices para la definición de objetos gestionados*.
- Recomendación X.208 del CCITT (1988), *Especificación de la notación de sintaxis abstracta uno (ASN.1)*.
- Recomendación UIT-T X.720 (1992), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Modelo de información de gestión*.
- Recomendación G.774 del CCITT (1992), *Modelo de información de gestión de la jerarquía digital síncrona desde el punto de vista de los elementos de red*.
- Recomendación M.2120 del CCITT (1992), *Procedimientos de detección y localización de averías en trayectos, secciones y sistemas de transmisión digitales*.
- Recomendación UIT-T Q.822 (1993), *Descripción de la etapa 1, la etapa 2 y la etapa 3 para el interfaz Q3: Gestión de la calidad de funcionamiento*.
- Recomendación X.721 del CCITT (1992), *Definición de la información de gestión*.
- Recomendación X.701 del CCITT (1992), *Visión general de la gestión de sistemas*.
- Recomendación X.710 del CCITT (1990), *Servicio común de información de gestión*.
- Recomendación X.711 del CCITT (1990), *Protocolo común de información de gestión*.
- Recomendación X.731 del CCITT (1992), *Función de gestión de estados*.
- Recomendación X.730 del CCITT (1992), *Función de gestión de objetos*.
- Recomendación X.733 del CCITT (1992), *Función señaladora de alarmas*.
- Recomendación X.734 del CCITT (1992), *Función de gestión de informes de eventos*.
- Recomendación X.735 del CCITT (1992), *Función control de ficheros registro cronológico*.
- Recomendación UIT-T G.803 (1993), *Arquitecturas de redes de transporte basadas en la jerarquía digital síncrona*.
- Recomendación UIT-T G.831 (1993), *Capacidades de gestión de las redes de transporte basadas en la jerarquía digital síncrona*.
- Recomendación G.773 del CCITT (1992), *Protocolos de interfaz Q*.
- Recomendación Q.811 del CCITT (1990), *Protocolos de capas inferiores Q.3*.
- Recomendación Q.812 del CCITT (1990), *Protocolos de capas superiores Q.3*.
- Recomendación UIT-T G.958, *Características de los sistemas de línea digital basados en la jerarquía digital síncrona para uso en cables de fibra óptica*.
- Recomendación UIT-T M.60, *Terminología y definiciones relativas al mantenimiento*.

3 Definiciones

Ninguna.

4 Abreviaturas

A los efectos de esta Recomendación, se utilizan las siguientes abreviaturas.

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(s) con error (<i>errored second</i>)
FEBBE	Error de bloque de fondo en el extremo distante (<i>far end background block error</i>)
FEEB	Bloque con error en el extremo distante (<i>far end errored block</i>)
FEES	Segundo(s) con error en el extremo distante (<i>far end errored second</i>)
FERF	Fallo en recepción en el extremo distante (<i>far end receive failure</i>)
FESES	Segundo(s) con muchos errores en el extremo distante (<i>far end severely errored second</i>)
ISO	Organización Internacional de Normalización (<i>International Organisation for Standardisation</i>)
LB	Polarización del láser (<i>laser bias</i>)
LOF	Pérdida de trama (<i>loss of frame</i>)
LOS	Pérdida de la señal (<i>loss of signal</i>)
LT	Temperatura del láser (<i>laser temperature</i>)
MS	Sección múltiplex (<i>multiplex section</i>)
NCSES	Número de segundos consecutivos con muchos errores (<i>number of consecutive severely errored second</i>)
NE	Elemento de red (<i>network element</i>)
OFS	Segundo(s) fuera de trama (<i>out of frame second</i>)
OOF	Fuera de trama (<i>out of frame</i>)
OS	Sistema de operación (<i>operation system</i>)
OSI	Interconexión de sistemas abiertos (<i>open system interconnection</i>)
OSL	Nivel de la señal óptica (<i>optical signal level</i>)
PJC	Cuenta de justificación de puntero (<i>pointer justification count</i>)
PJE	Evento de justificación de puntero (<i>pointer justification event</i>)
Pkg	Paquete (<i>package</i>)
PPI	Interfaz física plesiócrona (<i>plesiochronous physical interface</i>)
PSC	Cuenta de conmutadores de protección (<i>protection switch count</i>)
PSD	Duración de conmutador de protección (<i>protection switch duration</i>)
QOS	Calidad de servicio (<i>quality of service</i>)
RAI	Indicación de alarma distante (<i>remote alarm indication</i>)
RDN	Nombre distinguido relativo (<i>relative distinguished name</i>)
RGT	Red de gestión de (las) telecomunicaciones (<i>telecommunication management network</i>)
RS	Sección de regeneración (o de regenerador) (<i>regenerator section</i>)
SDH	Jerarquía digital síncrona (<i>synchronous digital hierarchy</i>)
SES	Segundo(s) 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 seconds</i>)

5 Modelo de gestión de la calidad de funcionamiento

5.1 Visión de conjunto

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

Este modelo define subclases de las clases de objeto *currentData* (datos actuales) y *historyData* (datos históricos) especificadas en la Recomendación Q.822, para cada tipo de punto de supervisión. Para cada tipo de punto de supervisión se definen dos subclases de datos actuales (*currentData*). Una subclase se define para un periodo de cuenta de 15 minutos o para un periodo de cuenta de un día, y proporciona una liberación implícita de las alarmas de rebasamiento de umbral al final de cada periodo de granularidad. La otra subclase se define para un periodo de cuenta de sólo 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).

El comienzo y la terminación de un periodo indisponible se señala por las instancias de estas subclases que contienen las cuentas de 24 horas.

La información histórica podría recogerse o bien como parte de instancias de datos históricos (*historyData*) o de una de sus subclases, o como un registro de evento (*eventRecord*) o una de sus subclases contenida en un cuaderno (registro cronológico, en inglés «log»). La utilización de un cuaderno no es obligatoria en esta Recomendación.

5.2 Exigencias

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

- la aptitud de un sistema gestor para pedir la colección de los diversos eventos de calidad de funcionamiento relacionados con una determinada entidad supervisada, durante un determinado periodo de colección;
- la aptitud de un sistema gestor para suspender/reanudar la colección de datos de calidad de funcionamiento para una determinada entidad (o conjunto de entidades) supervisada;
- la aptitud 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;
- la calendarización de la actividad de colección de datos de calidad de funcionamiento dentro de periodos de tiempo específicos, para una determinada entidad (o conjunto de entidades) supervisada;
- la aptitud 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 aptitud de un sistema gestionado para enviar informes de eventos a un sistema gestor para notificar los resultados de la colección de datos de calidad de funcionamiento, al final del periodo de colección;
- la aptitud 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 aptitud de un sistema gestor para ordenar al elemento de red que suprima datos históricos específicos de calidad de funcionamiento;
- la aptitud 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 aptitud 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.

6 Definiciones de clases de objetos gestionados

6.1 Datos actuales de la jerarquía digital síncrona

```
sdhCurrentData MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation Q.822 : 1993" : currentData;
CHARACTERIZED BY
"Recommendation Q.822 : 1993": zeroSuppressionPkg,
"Recommendation Q.822 : 1993": thresholdPkg,
sdhCurrentDataPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR sdhCurrentDataBehaviour;
    ATTRIBUTES
        "Recommendation M.3100:1992": currentProblemListGET;;;
CONDITIONAL PACKAGES
historyPackage PRESENT IF
    "an instance does not support flexible assignment of the history length",
unavailableTimeAlarmPackage PRESENT IF
    "starting and ending of unavailable period has to be reported and the
granularity period is 24 hours";
REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 1};

sdhCurrentDataBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

*La clase **sdhCurrentData** se utiliza para definir una característica genérica para la supervisión de la calidad de funcionamiento de la jerarquía digital síncrona (SDH), a partir de la cual se definen subclases que contendrán cuentas de eventos de calidad de funcionamiento para un punto de supervisión específico. Se utilizan subclases de esta clase para soportar la supervisión de la calidad de funcionamiento de los caminos de la jerarquía digital síncrona (SDH **trails**) en diversas capas, como se describe en la Recomendación G.803. Los eventos de supervisión de calidad de funcionamiento ES, SES, BBE que son supervisados por algunas de las subclases de esta subclase se definen en 4.1.1/G.826. Al atributo **granularityPeriod** sólo se le puede asignar un valor en el momento de la creación.

Esta clase sólo puede contener una referencia a una instancia de la clase de objeto **thresholdData** (datos de umbral) en el atributo **thresholdDataInstance** (instancia de datos de umbral).

Los periodos de granularidad de 15 minutos y 24 horas tienen que ser soportados íntegramente. Si se alcanza o rebasa un umbral, esto se indicará en el atributo **currentProblemList** (lista de problemas actuales) con la causa probable «umbral rebasado». Se utiliza una subclase de esta clase para supervisar el extremo cercano del camino, y en el caso de un camino bidireccional deberá soportarse también su extremo distante. En el caso de supervisión de un camino bidireccional, cuando se observa la indisponibilidad del extremo distante, comienza un periodo indisponible si el extremo cercano o el extremo lejano se encuentran en una condición de indisponible. En el caso de supervisión de un camino unidireccional sólo se considera el extremo cercano.

Una condición de indisponible comienza cuando se han detectado 10 segundos consecutivos con muchos errores; estos 10 segundos forman parte del tiempo indisponible. Una condición de indisponible termina cuando se detectan 10 segundos consecutivos, ninguno de los cuales es un segundo con muchos errores. Estos 10 segundos forman parte del tiempo disponible. Los criterios para el comienzo y la terminación del periodo indisponible se describen en Anexo A/G.826.

Si el paquete de alarma de tiempo indisponible (**unavailableTimeAlarmPackage**) está presente y si comienza un periodo indisponible, se enviará una alarma de comunicación con una causa probable de indisponible («**Unavailable**») y la presencia de esta condición de indisponible se indica por el atributo lista de problemas actuales. Si un periodo indisponible está terminando, se enviará una alarma de comunicación con una causa probable de 'indisponible' («**Unavailable**») y una categoría de 'liberada' («**Cleared**»). Una condición de indisponible se indica por la ausencia de la condición de indisponible en la lista de problemas actuales. La condición de indisponible no produce ningún efecto sobre la clase **operationalState** (estado operacional). Cada subclase de esta clase definirá los atributos de calidad de funcionamiento requeridos para contener los eventos de calidad de funcionamiento obligatorios o facultativos. Estas cuentas de eventos de calidad de funcionamiento están inhibidas durante el tiempo indisponible. Los atributos que están definidos en una subclase de esta clase se incluirán en información histórica utilizando la clase **historyData** (datos históricos), o una de sus subclases, a menos que se especifique explícitamente en la subclase de esta clase que no se incluya un determinado atributo. Cada subclase de esta clase indicará qué subclase de los datos históricos se utiliza para la retención de datos históricos. En esta clase no se utilizan los siguientes paquetes condicionales: **filterSuppressionPkg** (paquete de supresión de filtro), **observedManagedObjectPkg** (paquete de objeto gestionado observado).*;

6.2 Datos actuales de sección de regeneración

```
rsCurrentData MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM sdhCurrentData;
CHARACTERIZED BY
msCurrentDataPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR rsCurrentDataBehaviour;
    ATTRIBUTES
    "Recommendation X.739 : 1993": granularityPeriod REQUIRED VALUES
    SDHPMASN1.SDHGranularityPeriod,
    bBE REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
    eS REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
    sES REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;
CONDITIONAL PACKAGES
oFSCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
cSESCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
uASCCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it";
REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 2};

rsCurrentDataBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

*Se utilizan instancias de la clase de objeto gestionado **rscurrentdata** para contener las cuentas de registro actuales para una sección de regeneración durante un periodo de colección. Se observa la siguiente primitiva de calidad de funcionamiento:

EB Bloque con error (*errored block*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento EB se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

BBE Error de bloque de fondo (*background block error*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento EB y los siguientes defectos: pérdida de señal, pérdida de trama, se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

ES Segundo con error (*error second*).

SES Segundo con muchos errores (*severly errored second*).

Se supervisa además la siguiente primitiva de calidad de funcionamiento:

OOF Fuera de trama (*out of frame*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento OOF se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

OFS Segundo fuera de trama (*out of frame second*).

Esta clase de objeto gestionado utiliza la clase de objeto gestionado **rsHistoryData** para la retención de datos históricos. Se enviará una alarma de calidad de servicio (alarma QOS) tan pronto como se alcanza o rebasa un umbral. Al final del periodo de granularidad, la alarma queda implícitamente liberada y, siempre que no haya pendientes otras alarmas QOS por rebasamiento de umbral, se retirará «rebasamiento de umbral» de la lista de problemas actuales (es decir, no se envía notificación) y se enviará una nueva alarma QOS si se vuelve a alcanzar o rebasar el umbral en el siguiente periodo de granularidad. Se soportará un solo valor de umbral por contador de calidad de funcionamiento.*;

6.3 Reposición de umbral de datos actuales de sección de regeneración

```
rsCurrentDataTR MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM sdhCurrentData;
CHARACTERIZED BY
thresholdResetPackage,
rsCurrentDataTRPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR rsCurrentDataTRBehaviour;
    ATTRIBUTES
    "Recommendation X.739 : 1993": granularityPeriod PERMITTED VALUES
    SDHPMASN1.SDHPVGranularityPeriod,
    bBE REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
    eS REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
    sES REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;
```

CONDITIONAL PACKAGES

```
oFSCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
cSESCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
uASCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it";
REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 3};
```

```
rsCurrentDataTRBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

"Se utilizan instancias de la clase de objeto gestionado **rsCurrentDataTR** para contener las cuentas de registro actuales para una sección de regeneración durante un periodo de colección. Se observa la siguiente primitiva de calidad de funcionamiento:

EB Bloque con error (*errored block*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento EB se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

BBE Error de bloque de fondo (*background block error*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento EB y los siguientes defectos: pérdida de señal, pérdida de trama, se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

ES Segundo con error (*error second*).

SES Segundo con muchos errores (*severly errored second*).

Se supervisa además la siguiente primitiva de calidad de funcionamiento:

OOF Fuera de trama (*out of frame*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento OOF se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

OFS Segundo fuera de trama (*out of frame second*).

Esta clase de objeto gestionado utiliza la clase de objeto gestionado **rsHistoryData** para la retención de datos históricos.";

6.4 Datos actuales de interfaz física síncrona de fuente eléctrica

```
electricalSourceSPICurrentData MANAGED OBJECT CLASS
```

```
DERIVED FROM sdhCurrentData;
```

```
CHARACTERIZED BY
```

```
transmitPowerLevelCurrentDataPackage,
```

```
electricalSourceSPICurrentDataPackage PACKAGE
```

```
BEHAVIOUR electricalSourceSPICurrentDataBehaviour;;;
```

```
CONDITIONAL PACKAGES
```

```
transmitPowerLevelTideMarkPackage PRESENT IF
```

```
    "an instance supports it";
```

```
REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 4};
```

```
electricalSourceSPICurrentDataBehaviour BEHAVIOUR
```

```
DEFINED AS
```

"Se utilizan instancias de la clase de objeto gestionado **electricalSPICurrentData** para contener la supervisión de las características físicas de la salida de una fuente eléctrica (**electricalSPITTP**). Estas características se manejan por medio de atributos de calibre (**gauge attributes**). Se define el siguiente evento de calidad de funcionamiento:

Nivel de potencia en emisión (**transmit Power Level**).

Cuando se utiliza un paquete de marca de marea (junto con su calibre asociado), el correspondiente atributo de marca de marea (**Tide Mark**) se señalará en los datos históricos al final del periodo de granularidad y los valores de las marcas de marea se repondrán a los valores actuales del calibre asociado al final del periodo de granularidad. El paquete **unavailableTimeAlarmPackage** no se utiliza en esta clase. En esta clase de objeto gestionado utiliza la clase de objeto gestionado **electricalSPIHistoryData** para la retención de datos históricos.";

6.5 Datos actuales de interfaz física síncrona de fuente óptica

```
opticalSourceSPICurrentData MANAGED OBJECT CLASS
```

```
DERIVED FROM sdhCurrentData;
```

```
CHARACTERIZED BY
```

```
opticalSourceSPICurrentDataPackage PACKAGE
```

```
BEHAVIOUR opticalSourceSPICurrentDataBehaviour;;;
```

CONDITIONAL PACKAGES

```
transmitPowerLevelCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
transmitPowerLevelTideMarkPackage PRESENT IF
    "an instance supports it and transmitPowerLevelCurrentDataPackage is present",
laserBiasCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
laserBiasTideMarkPackage PRESENT IF
    "an instance supports it and laserBiasCurrentDataPackage is present",
laserTemperatureCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
laserTemperatureTideMarkPackage PRESENT IF
    "an instance supports it and laserTemperatureCurrentDataPackage is present";
REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 5};
```

```
opticalSourceSPICurrentDataBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

"Se utilizan instancias de la clase de objeto gestionado **opticalSPICurrentData** para contener la supervisión de las características físicas de la salida de una fuente óptica (**opticalSPITTP**). Estas características se manejan por medio de atributos de calibre (**gauge attributes**). Se observan las siguientes primitivas de calidad de funcionamiento:

OSL Nivel de señal óptica (*optical signal level*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento OSL se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

Nivel de potencia en emisión (**transmit Power Level**).

LB Polarización del láser (*laser bias*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento LB se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

Polarización del láser.

LT Temperatura del láser (*laser temperature*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento LT se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

Temperatura del láser.

Estas cuentas de eventos de calidad de funcionamiento se inhiben en presencia de ciertas condiciones de fallo o indisponibilidad, como se especifica en la lista que sigue:

Cesación del láser (*laser shutdown*).

Cuando se utiliza un paquete de marca de marea (junto con su calibre asociado), el correspondiente atributo de marca de marea (**Tide Mark**) se señalará en los datos históricos al final del periodo de granularidad y los valores de las marcas de marea se repondrán a los valores actuales del calibre asociado, al final del periodo de granularidad. El paquete **unavailableTimeAlarmPackage** no se utiliza en esta clase. En esta clase de objeto gestionado utiliza la clase de objeto gestionado **opticalSPIHistoryData** para la retención de datos históricos.";

6.6 Datos actuales de sección múltiplex

```
msCurrentData MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM sdhCurrentData;
CHARACTERIZED BY
msCurrentDataPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR msCurrentDataBehaviour;
    ATTRIBUTES
    "Recommendation X.739 : 1993": granularityPeriod REQUIRED VALUES
        SDHPMASN1.SDHGranularityPeriod,
    bBE REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
    eS REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
    sES REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;
CONDITIONAL PACKAGES
cSESCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
farEndCSESCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
uASCCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
farEndCurrentDataPackage PRESENT IF
    "monitoring of the far end is supported and the monitored point is bidirectional.";
REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 6};
```

**msCurrentDataBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS**

*Se utilizan instancias de la clase de objeto gestionado **msCurrentData** para contener las cuentas de registro actuales para un punto de terminación de camino (TTP) de una sección múltiplex (MS) durante un periodo de colección. Se observan las siguientes primitivas de calidad de funcionamiento:

EB Bloque con error (*errored block*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento EB se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

BBE Error de bloque de fondo (*background block error*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento EB y los siguientes defectos: MS-AIS, tasa de errores excesiva, se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

ES Segundo con error (*error second*).

SES Segundo con muchos errores (*severly errored second*).

Esta clase de objeto gestionado utiliza la clase de objeto gestionado **msHistoryData** para la retención de datos históricos.

Se enviará una alarma de calidad de servicio (alarma QOS) tan pronto como se alcanza o rebasa un umbral. Al final del periodo de granularidad, la alarma queda implícitamente liberada y, siempre que no haya pendientes otras alarmas QOS por rebasamiento de umbral, se retirará «rebasamiento de umbral» de la lista de problemas actuales (es decir, no se envía notificación), y se enviará una nueva alarma QOS si se vuelve a alcanzar o rebasar el umbral en el siguiente periodo de granularidad. Se soportará un solo valor de umbral por contador de calidad de funcionamiento.*;

6.7 Reposición de umbral de datos actuales de sección múltiplex

msCurrentDataTR MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM *sdhCurrentData*;

CHARACTERIZED BY

thresholdReset Package,

msCurrentDataTRPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

msCurrentDataTRBehaviour;

ATTRIBUTES

"Recommendation X.739 : 1993": *granularityPeriod* PERMITTED VALUES

SDHPMASN1.SDHPVGranularityPeriod,

bBE REPLACE-WITH-DEFAULT GET,

eS REPLACE-WITH-DEFAULT GET,

sES REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

cSESCurrentDataPackage PRESENT IF

"an instance supports it",

farEndCSESCurrentDataPackage PRESENT IF

"an instance supports it",

uASCurrentDataPackage PRESENT IF

"an instance supports it",

farEndCurrentDataPackage PRESENT IF

"monitoring of the far end is supported and the monitored point is
bidirectional.";

REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 7};

msCurrentDataTRBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Se utilizan instancias de clase de objeto gestionado **msCurrentDataTR** para contener las cuentas de registro actuales para un punto de terminación de camino (TTP) de una sección múltiplex (MS) durante un periodo de colección.

Se observan las siguientes primitivas de calidad de funcionamiento:

EB Bloque con error (*errored block*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento EB se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

BBE Error de bloque de fondo (*background block error*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento EB y los siguientes defectos: MS-AIS, tasa de errores excesiva, se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

ES Segundo con error (*error second*).

SES Segundo con muchos errores (*severly errored second*).

Esta clase de objeto gestionado utiliza la clase de objeto gestionado **msHistoryData** para la retención de datos históricos.";

6.8 Datos actuales de protección

NOTA – La utilización de esta clase no tiene sentido en el caso de una protección sin reversión 1 + 1.

```
protectionCurrentData MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM sdhCurrentData;
CHARACTERIZED BY
protectionCurrentDataPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        protectionCurrentDataBehaviour;
    ATTRIBUTES
        "Recommendation X.739 : 1993": granularityPeriod REQUIRED VALUES
            SDHPMASN1.SDHGranularityPeriod,
        pSC REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
        pSD REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;
REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 8};
```

```
protectionCurrentDataBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

"Se utilizan instancias de la clase de objeto gestionado **protectionCurrentData** para contener las cuentas de registro actuales para una protección durante un periodo de colección. Se observan las siguientes primitivas de calidad de funcionamiento:

PSC Cuenta de conmutadores de protección (*protection switch count*).

PSD Duración de conmutador de protección (*protection switch duration*).

Esta clase de objeto gestionado utiliza la clase de objeto gestionado **protectionHistoryData** para la retención de datos históricos.";

6.9 Datos actuales de terminación de trayecto

```
pathTerminationCurrentData MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM sdhCurrentData;
CHARACTERIZED BY
pathTerminationCurrentDataPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR pathTerminationCurrentDataBehaviour;
    ATTRIBUTES
        "Recommendation X.739 : 1993": granularityPeriod REQUIRED VALUES
            SDHPMASN1.SDHGranularityPeriod,
        bBE REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
        eS REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
        sES REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;
CONDITIONAL PACKAGES
cSESCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
farEndCSESCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it" ,
uASCCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
farEndCurrentDataPackage PRESENT IF
    "if monitoring of the far end is supported and the monitored point is Bidirectional";
REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 9};
```

```
pathTerminationCurrentDataBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

*Se utilizan instancias de la clase de objeto gestionado **pathTerminationCurrentData** para contener las cuentas de registro actuales para un 'trayecto de orden alto' (*high order path*) o un 'trayecto de orden bajo' (*low order path*) durante un periodo de colección. Una instancia de esta clase de objeto, para una instancia de objeto gestionado supervisado, contiene las cuentas de registro actuales de cada uno de los eventos de calidad de funcionamiento (BBE, ES, SES, FEBBE, FEES, FESES, UAS).

Supervisión del extremo cercano.

Se observan las siguientes primitivas de calidad de funcionamiento:

EB Bloque con error (*errored block*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento EB se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

BBE Error de bloque de fondo (*background block error*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento EB y los siguientes defectos: AU-AIS/TU-AIS, discordancia en el rastreo de trayecto (**Path Trace Mismatch**), señal **LabelMismatch**, y pérdida de multitrama TU se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

ES Segundo con error (*error second*).

SES Segundo con muchos errores (*severly errored second*).

Supervisión del extremo distante.

Se observan las siguientes primitivas de calidad de funcionamiento:

FEEB Bloque con error en el extremo distante (*far end errored block*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento FEEB se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

FEBBE Error de bloque de fondo en el extremo distante (*far end background block error*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento FEEB y el siguiente defecto, fallo remoto en terminal distante (*far end remote failure*), se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

FEES Segundo con error en el extremo distante (*far end error second*).

FESES Segundo con muchos errores en el extremo distante (*far end severly errored second*).

Esta clase de objeto gestionado utiliza la clase de objeto gestionado **pathTerminationHistoryData** para la retención de datos históricos.

Se enviará una alarma de calidad de servicio (alarma QOS) tan pronto como se alcanza o rebasa un umbral. Al final del periodo de granularidad la alarma queda implícitamente liberada y, siempre que no haya pendientes otras alarmas QOS por rebasamiento de umbral, se retirará «rebasamiento de umbral» de la lista de problemas actuales (es decir, no se envía notificación) y se enviará una nueva alarma QOS si se vuelve a alcanzar o a rebasar el umbral en el siguiente periodo de granularidad. Se soportará un solo valor de umbral por contador de calidad de funcionamiento.*;

6.10 Reposición de umbral de datos actuales de terminación de trayecto

```
pathTerminationCurrentDataTR MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM sdhCurrentData;
CHARACTERIZED BY
thresholdResetPackage,
pathTerminationCurrentDataTRPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR pathTerminationCurrentDataTRBehaviour;
ATTRIBUTES
    "Recommendation X.739 : 1993": granularityPeriod PERMITTED VALUES
        SDHPMASN1.SDHPVGranularityPeriod,
    bBE REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
    eS REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
    sES REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;
CONDITIONAL PACKAGES
cSESCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
farEndCSESCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
uASCCurrentDataPackage PRESENT IF
    "an instance supports it",
farEndCurrentDataPackage PRESENT IF
    "if monitoring of the far end is supported it and the monitored point is Bidirectional";
REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 10};

pathTerminationCurrentDataTRBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

"Se utilizan instancias de la clase de objeto gestionado **pathTerminationCurrentDataTR** para contener las cuentas de registro actuales para un 'trayecto de orden alto' (*high order path*) o un 'trayecto de orden bajo' (*low order path*) durante un periodo de colección. Una instancia de esta clase de objeto, para una instancia de objeto gestionado supervisado, contiene las cuentas de registro actuales de cada uno de los eventos de calidad de funcionamiento (BBE, ES, SES, FEBBE, FEES, FESES, UAS).

Supervisión del extremo cercano.

Se observan las siguientes primitivas de calidad de funcionamiento:

EB Bloque con error (*errored block*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento EB se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

BBE Error de bloque de fondo (*background block error*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento EB y los siguientes defectos: AU-AIS/TU-AIS, discordancia en el rastreo de trayecto (**Path Trace Mismatch**), señal **LabelMismatch**, y pérdida de multitrama TU, se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

ES Segundo con error (*error second*).

SES Segundo con muchos errores (*severly errored second*)

Supervisión del extremo distante.

Se observan las siguientes primitivas de calidad de funcionamiento:

FEEB Bloque con error en el extremo distante (*far end errored block*)

Para la primitiva de calidad de funcionamiento FEEB se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

FEBBE Error de bloque de fondo en el extremo distante (*far end background block error*).

Para la primitiva de calidad de funcionamiento FEEB y el siguiente defecto, fallo remoto en terminal distante (**far end remote failure**), se definen los siguientes eventos de calidad de funcionamiento:

FEES Segundo con error en el extremo distante (*far end error second*).

FESES Segundo con muchos errores en el extremo distante (*far end severly errored second*).

Esta clase de objeto gestionado utiliza la clase de objeto gestionado **pathTerminationHistoryData** para la retención de datos históricos.";

6.11 Datos actuales de adaptación de sección múltiplex

msAdaptationCurrentData MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM **sdhCurrentData**;

CHARACTERIZED BY

msAdaptationCurrentDataPackage PACKAGE

BEHAVIOUR **msAdaptationCurrentDataBehaviour**;

ATTRIBUTES

pJCHigh GET,

pJCLow GET;;;

REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 11};

msAdaptationCurrentDataBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Se utilizan instancias de esta clase para contener cuentas de 'eventos de justificación de puntero' (PJE, *Pointer justification Event*). Los PJE positivos y negativos se cuentan separadamente como una AU dentro de una señal STM-N después que se ha resincronizado la AU al reloj local.";

6.12 Datos históricos de sección regeneración

rsHistoryData MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Recommendation Q.822 : 1993": **historyData**;

CHARACTERIZED BY

rsHistoryDataPackage PACKAGE

BEHAVIOUR **rsHistoryDataBehaviour**;

ATTRIBUTES

bBE GET,

eS GET,

sES GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

oFShistoryDataPackage PRESENT IF

"the containing **rsCurrentData** or **rsCurrentDataTR** instance contains the **oFSCurrentDataPackage**",

uASHistoryDataPackage PRESENT IF

"the containing **rsCurrentData** contains the **uASCurrentDataPackage**";

REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 12};

rsHistoryDataBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Se utilizan instancias de esta clase para almacenar los eventos observados de un objeto **rsCurrentData** o **rsCurrentDataTR** al final de un intervalo de observación. Una instancia de este objeto gestionado está contenida en una instancia de objeto gestionado **rsCurrentData** o **rsCurrentDataTR**.";

6.13 Datos históricos de interfaz física síncrona eléctrica

electricalSPIHistoryData MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Recommendation Q.822 : 1993": historyData;

CHARACTERIZED BY

transmitPowerLevelCurrentDataPackage,

electricalSPIHistoryDataPackage PACKAGE

BEHAVIOUR opticalSPIHistoryDataBehaviour;;;

CONDITIONAL PACKAGES

transmitPowerLevelTideMarkPackage PRESENT IF

"the containing electricalSPICurrentData instance contains this package";

REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 13};

electricalSPIHistoryDataBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Se utilizan instancias de esta clase para almacenar los eventos observados de un objeto **electricalSourceSPICurrentData** al final de un intervalo de observación. Una instancia de este objeto gestionado está contenida en una instancia de objeto gestionado **electricalSourceSPICurrentData**.";

6.14 Datos históricos de interfaz física síncrona óptica

opticalSPIHistoryData MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Recommendation Q.822 : 1993": historyData;

CHARACTERIZED BY

opticalSPIHistoryDataPackage PACKAGE

BEHAVIOUR opticalSPIHistoryDataBehaviour;;;

CONDITIONAL PACKAGES

transmitPowerLevelCurrentDataPackage PRESENT IF

"the containing opticalSourceSPICurrentData instance contains this package",

transmitPowerLevelTideMarkPackage PRESENT IF

"the containing opticalSourceSPICurrentData instance contains this package",

laserBiasCurrentDataPackage PRESENT IF

"the containing opticalSourceSPICurrentData instance contains this package",

laserBiasTideMarkPackage PRESENT IF

"the containing opticalSourceSPICurrentData instance contains this package",

laserTemperatureCurrentDataPackage PRESENT IF

"the containing opticalSourceSPICurrentData instance contains this package",

laserTemperatureTideMarkPackage PRESENT IF

"the containing opticalSourceSPICurrentData instance contains this package";

REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 14};

opticalSPIHistoryDataBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Se utilizan instancias de esta clase para almacenar los eventos observados de un objeto **opticalSourceSPICurrentData** al final de un intervalo de observación. Una instancia de este objeto gestionado está contenida en una instancia de objeto gestionado **opticalSourceSPICurrentData**.";

6.15 Datos históricos de sección múltiplex

```
msHistoryData MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation Q.822 : 1993": historyData;
CHARACTERIZED BY
msHistoryDataPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        msHistoryDataBehaviour;
    ATTRIBUTES
        bBE GET,
        eS GET,
        sES GET;;;
CONDITIONAL PACKAGES
uASHistoryDataPackage PRESENT IF
    "the containing msCurrentData contains the uASCurrentDataPackage",
farEndHistoryDataPackage PRESENT IF
    "the containing msCurrentData or msCurrentDataTR instance contains the farEndCurrentDataPackage";
REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 15};

msHistoryDataBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

Se utilizan instancias de esta clase para almacenar los eventos observados de un objeto **msCurrentData** o **msCurrentDataTR** al final de un intervalo de observación. Una instancia de este objeto gestionado está contenida en una instancia de objeto gestionado **msCurrentData** o **msCurrentDataTR**."

6.16 Datos históricos de protección

```
protectionHistoryData MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation Q.822 : 1993": historyData;
CHARACTERIZED BY
protectionHistoryDataPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR protectionHistoryDataBehaviour;
    ATTRIBUTES
        pSC GET,
        pSD GET;;;
REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 16};

protectionHistoryDataBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

"Se utilizan instancias de esta clase para almacenar los eventos observados de un objeto **protectionCurrentData** al final de un intervalo de observación. Una instancia de este objeto gestionado está contenida en una instancia de objeto gestionado **protectionCurrentData** o de una subclase."

6.17 Datos históricos de terminación de trayecto

```
pathTerminationHistoryData MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation Q.822 : 1993": historyData;
CHARACTERIZED BY
pathTerminationHistoryDataPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR pathTerminationHistoryDataBehaviour;
    ATTRIBUTES
        bBE GET,
        eS GET,
        sES GET ;;;
CONDITIONAL PACKAGES
uASHistoryDataPackage PRESENT IF
    "the containing pathTerminationCurrentData or contains the uASCurrentDataPackage",
```

farEndHistoryDataPackage PRESENT IF

"the containing **pathTerminationCurrentData** or **pathTerminationCurrentDataTR** instance contains the **farEndCurrentDataPackage**";

REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 17};

pathTerminationHistoryDataBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Se utilizan instancias de esta clase para almacenar los eventos observados de un objeto **pathTerminationCurrentData** o **pathTerminationCurrentDataTR** al final de un intervalo de observación. Una instancia de este objeto gestionado está contenida en una instancia de objeto gestionado **pathTerminationCurrentData** o **pathTerminationCurrentDataTR**.";

6.18 Datos históricos de adaptación de sección múltiplex

msAdaptationHistoryData MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Recommendation Q.822 : 1993": historyData;

CHARACTERIZED BY

msAdaptationHistoryDataPackage PACKAGE

BEHAVIOUR msAdaptationHistoryDataBehaviour;

ATTRIBUTES

pJCHigh GET,

pJCLow GET;;;

REGISTERED AS {g774-01MObjectClass 18};

msAdaptationHistoryDataBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Se utilizan instancias de esta clase para almacenar los eventos observados de un objeto **msAdaptationCurrentData** al final de un intervalo de observación. Una instancia de este objeto gestionado está contenida en una instancia de objeto gestionado **msAdaptationCurrentData**.";

7 Definiciones de paquetes

7.1 Paquete de datos actuales de segundos consecutivos con muchos errores

cSESCurrentDataPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

cSESCurrentDataPackageBehaviour;

ATTRIBUTES

cSESEvent GET,

nCSES PERMITTED VALUES SDHPMASN1.NCSESRangeGET-REPLACE;

REGISTERED AS {g774-01Package 1};

cSESCurrentDataPackageBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Este paquete se utiliza para contener eventos 'segundos consecutivos con muchos errores' (CSES). Se detecta un CSES cada vez que aparecen x SES consecutivos. El número de SES consecutivos que da origen a un CSES viene dado por el atributo nCSES, y está comprendido en la gama de 2 a 9. Los eventos cSES no se detectan durante el tiempo indisponible. Los eventos CSES se registran en el atributo **cSESEvent**; este atributo contiene la hora (o tiempo) a que comenzaron los segundos consecutivos con muchos errores y el valor del atributo nCSES en el momento en que ocurrió el evento. El atributo **cSESEvent** deberá soportar por lo menos el registro de 6 eventos CSES. Cuando el atributo **cSESEvent** está lleno, se utiliza un mecanismo de desbordamiento ("**wrapping**") para descartar el evento CSES más antiguo. Estos atributos no son repuestos y no se almacenan en objetos datos históricos al final del periodo de granularidad. El atributo **cSESEvent** se inicializa como un conjunto vacío cuando se crea el objeto correspondiente que contiene este atributo. El evento CSES se describe en la Recomendación G.784.";

7.2 Paquetes de datos actuales de segundos consecutivos con muchos errores en el extremo distante

```
farEndCSESCurrentDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    farEndCSESCurrentDataPackageBehaviour;
  ATTRIBUTES
    fECSESEvent GET,
    nCSES PERMITTED VALUES SDHPMASN1.NCSESRange GET-REPLACE;
REGISTERED AS {g774-01Package 2};
```

```
farEndCSESCurrentDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

"Este paquete se utiliza para contener eventos 'segundos consecutivos con muchos errores en el extremo distante' (FECSES). Se detecta un fECSES cada vez que aparecen x fESES consecutivos. El número de fESES consecutivos que genera un fECSES viene dado por el atributo nCSES, y está comprendido en la gama de 2 a 9. Los eventos fECSES no se detectan durante el tiempo indisponible. Los eventos fECSES se registran en el atributo **fECSESEvent**; este atributo contiene la hora (o tiempo) a que comenzaron los segundos consecutivos con muchos errores en el extremo distante y el valor del atributo nCSES en el momento en que ocurrió el evento. El atributo **fECSESEvent** deberá soportar por lo menos el registro de 6 eventos fECSES. Cuando el atributo **fECSESEvent** está lleno, se utiliza un mecanismo de desbordamiento ("**wrapping**") para descartar el evento fECSES más antiguo. Estos atributos no son repuestos y no se almacenan en objetos datos históricos al final del periodo de granularidad. El atributo **fECSESEvent** se inicializa como un conjunto vacío cuando se crea el objeto correspondiente que contiene este atributo.";

7.3 Paquete de datos actuales del extremo distante

```
farEndCurrentDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    farEndCurrentDataPackageBehaviour;
  ATTRIBUTES
    fEBBE REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
    fEES REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
    fESES REPLACE-WITH-DEFAULT GET;
REGISTERED AS {g774-01Package 3};
```

```
farEndCurrentDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

"Este paquete se utiliza para registrar las cuentas de eventos de calidad de funcionamiento del extremo distante.";

7.4 Paquete de datos históricos del extremo distante

```
farEndHistoryDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    farEndHistoryDataPackageBehaviour;
  ATTRIBUTES
    fEBBE GET,
    fEES GET,
    fESES GET;
REGISTERED AS {g774-01Package 4};
```

```
farEndHistoryDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

"Este paquete se utiliza para registrar los valores correspondientes del atributo datos actuales al final del periodo de granularidad.";

7.5 Paquete de datos históricos

historyPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

historyPackageBehaviour;

REGISTERED AS {g774-01Package 5};

historyPackageBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Al final de cada intervalo de observación de la calidad de funcionamiento (brevemente, intervalo de calidad de funcionamiento) se creará una instancia de **historyData**, o de su subclase, si la retención datos históricos no se suprimió por otros medios como la supresión de ceros. Los valores del objeto **historyData** o uno de su subclase es la copia de los valores de los atributos correspondientes de **currentData** o uno de su subclase al final de cada intervalo de calidad de funcionamiento. Una vez creada la nueva instancia de **historyData** o una de su subclase, esta instancia se retendrá en el elemento de red por lo menos durante 16 periodos de 15 minutos para un intervalo de calidad de funcionamiento de 15 minutos, y un periodo de 1 día para un intervalo de calidad de funcionamiento de 1 día. El almacenamiento de los datos históricos de describe en 5.3.2/G.784.";

7.6 Paquete de datos actuales de polarización del láser

laserBiasCurrentDataPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

laserBiasCurrentDataPackageBehaviour;

ATTRIBUTES

laserBias GET;

REGISTERED AS {g774-01Package 6};

laserBiasCurrentDataPackageBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Este paquete se utiliza para registrar el calibre de porcentaje de polarización del láser de una fuente óptica SDH.";

7.7 Paquete de marca de marea de la polarización del láser

laserBiasTideMarkPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

laserBiasTideMarkPackageBehaviour;

ATTRIBUTES

laserBiasTideMarkMax GET,

laserBiasTideMarkMin GET;

REGISTERED AS {g774-01Package 7};

laserBiasTideMarkPackageBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Este paquete se utiliza para registrar los valores mínimo y máximo alcanzados por el calibre de la polarización del láser durante un periodo de observación.";

7.8 Paquete de datos actuales de la temperatura del láser

laserTemperatureCurrentDataPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

laserTemperatureCurrentDataPackageBehaviour;

ATTRIBUTES

laserTemperature GET;

REGISTERED AS {g774-01Package 8};

laserTemperatureCurrentDataPackageBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Este paquete se utiliza para registrar el calibre del valor de la temperatura del láser de una fuente óptica SDH.";

7.9 Paquete de marca de marea de la temperatura del láser

laserTemperatureTideMarkPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

laserTemperatureTideMarkPackageBehaviour;

ATTRIBUTES

laserTemperatureTideMarkMax GET;

laserTemperatureTideMarkMin GET;

REGISTERED AS {g774-01Package 9};

laserTemperatureTideMarkPackageBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Este paquete se utiliza para registrar los valores mínimo y máximo alcanzados por el calibre de la temperatura del láser durante un periodo de observación.";

7.10 Paquete 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

"Este paquete se utiliza para registrar el contador de intervalos de un segundo que contienen uno o más eventos 'fuera de trama.'";

7.11 Paquete de datos históricos de segundos fuera de trama

oFSHistoryDataPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

oFSHistoryDataPackageBehaviour;

ATTRIBUTES

oFS GET;

REGISTERED AS {g774-01Package 11};

oFSHistoryDataPackageBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Este paquete se utiliza para registrar los valores correspondientes del atributo datos actuales al final del periodo de granularidad.";

7.12 Paquete de datos actuales del nivel de potencia en emisión

transmitPowerLevelCurrentDataPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

transmitPowerLevelCurrentDataPackageBehaviour;

ATTRIBUTES

transmitPowerLevel GET;

REGISTERED AS {g774-01Package 12};

transmitPowerLevelCurrentDataPackageBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Este paquete se utiliza para registrar el calibre del valor de potencia en emisión de una fuente física.";

7.13 Paquete de marca de marea del nivel de potencia en emisión

transmitPowerLevelTideMarkPackage PACKAGE
BEHAVIOUR
transmitPowerLevelTideMarkPackageBehaviour;
ATTRIBUTES
transmitPowerLevelTideMarkMaxGET,
transmitPowerLevelTideMarkMin GET;
REGISTERED AS {g774-01Package 13};

transmitPowerLevelTideMarkPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Este paquete se utiliza para registrar los valores mínimo y máximo alcanzados por el calibre del nivel de potencia en emisión durante un periodo de observación.";

7.14 Paquete de reposición de umbral

thresholdResetPackage PACKAGE
BEHAVIOUR
thresholdResetPackageBehaviour;
REGISTERED AS {g774-01Package 14};

thresholdResetPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

*Las siguientes reglas son aplicables al mecanismo de los umbrales:

- Umbrales ES:

Se definen dos umbrales: el umbral ES alto (o superior) y el umbral ES bajo (o inferior). No se generará más de una alarma de calidad de servicio (alarma QOS) hasta que haya transcurrido una ventana fija rectangular de 15 minutos con un valor ES menor que el umbral ES bajo, sin un periodo indisponible. Al final del primer periodo de forma rectangular con un valor ES menor que el que umbral ES bajo y sin un periodo indisponible, si se ha producido anteriormente un rebasamiento de umbral, se enviará una alarma QOS que indica la liberación del umbral ES bajo, y que el «rebasamiento de umbral» se ha retirado de la lista de problemas actuales. Si se alcanza o rebasa el umbral ES alto, después de transcurrida una ventana fija rectangular de 15 minutos con un valor ES menor que el umbral ES bajo, se enviará una alarma QOS.

- Umbral SES:

Se define un solo umbral. No se generará más de una alarma QOS hasta que haya transcurrido una ventana fija rectangular de 15 minutos con cero SES. Al final del primer periodo rectangular de 15 minutos con un valor SES igual a cero, se enviará una alarma QOS que indica la liberación de un umbral cero. Si después de transcurrida una ventana fija rectangular de 15 minutos con cero SES se alcanza o se rebasa el umbral SES, se enviará una alarma QOS.

- Umbral BBE: como lo indicado para el umbral ES.

Para cualquiera de los umbrales antes mencionados, no se enviará una liberación de alarma QOS si los datos de supervisión de la calidad de funcionamiento son 'sospechosos' según lo definido por el atributo **suspectIntervalFlag***;

7.15 Paquete de datos actuales de segundos indisponibles

uASCurrentDataPackage PACKAGE
BEHAVIOUR
uASCurrentDataPackageBehaviour;
ATTRIBUTES
uAS REPLACE-WITH-DEFAULT GET;
REGISTERED AS {g774-01Package 15};

uASCurrentDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Este paquete se utiliza para almacenar el contador de intervalos de un segundo que forman parte de un 'tiempo indisponible'.";

7.16 Paquete de datos históricos de segundos indisponibles

uASHistoryDataPackage PACKAGE
BEHAVIOUR
uASHistoryDataPackageBehaviour;
ATTRIBUTES
uAS GET;
REGISTERED AS {g774-01Package 16};

uASHistoryDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Este paquete se utiliza para registrar los valores del atributo datos actuales al final del periodo de granularidad.";

7.17 Paquete de alarma de tiempo indisponible

unavailableTimeAlarmPackage PACKAGE
BEHAVIOUR
unavailableTimeAlarmPackageBehaviour;
NOTIFICATIONS
"Recommendation X.733 : 1992": communicationsAlarm;
REGISTERED AS {g774-01Package 17};

unavailableTimeAlarmPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Este paquete se utiliza cuando debe emitirse una 'notificación de alarma de comunicación' con la causa probable 'indisponible' para indicar el comienzo de un periodo de tiempo indisponible. El final de un periodo de tiempo indisponible se indicará por la liberación de esta alarma.";

8 Definiciones de atributos

8.1 Evento segundos consecutivos con muchos errores

cSESEvent ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX SDHPMASN1.CSES;
BEHAVIOUR
cSESEventBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

"El valor del atributo **cSESEvent** representa el registro de al menos 6 eventos cSES. Se genera un evento cSES cada vez que aparecen x SES consecutivos durante el tiempo disponible del recurso supervisado."

;;
REGISTERED AS {g774-01Attribute 1};

8.2 Segundo con error

eS ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": counter;
BEHAVIOUR
eSBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"El valor del atributo **eS** representa la cuenta de segundos con uno o más bloques con error durante el tiempo disponible del recurso supervisado durante el periodo de granularidad correspondiente. El evento de calidad de funcionamiento ES se describe en 3.1.1/G.826."

;;
REGISTERED AS {g774-01Attribute 2};

8.3 Segundo con error en el extremo lejano

fEES ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": counter;

BEHAVIOUR

ffEESBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"El valor del atributo fEES representa la cuenta de segundos con uno o más bloques con error del extremo distante en el terminal distante durante el tiempo disponible del recurso supervisado durante el periodo de granularidad correspondiente."

;;

REGISTERED AS {g774-01Attribute 3};

8.4 Error de bloque de fondo del extremo distante

fEBBE ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": counter;

BEHAVIOUR

fEBBEBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"El valor del atributo fEBBE representa la cuenta de los bloques con error (Bloque con error estimado por violación Bip-n) que no ocurre como parte de un fESES."

;;

REGISTERED AS {g774-01Attribute 4};

8.5 Evento segundos consecutivos con muchos errores del extremo distante

fECSESEvent ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX SDHPMASN1.CSES;

BEHAVIOUR

fECSESEventBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"El valor del atributo **fECSESEvent** representa el registro de al menos 6 eventos fECSES. Se genera un evento fECSES cada vez que aparecen x fESES consecutivos durante el tiempo disponible del recurso supervisado durante el periodo de granularidad correspondiente."

;;

REGISTERED AS {g774-01Attribute 5};

8.6 Polarización del láser

laserBias ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": gauge;

BEHAVIOUR

laserBiasBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"El valor del atributo **laserBias** representa el porcentaje del valor normalizado de la corriente de polarización del láser de una fuente SPI óptica SDH o de un punto de terminación de camino bidireccional SPI óptico SDH."

;;

REGISTERED AS {g774-01Attribute 6};

8.7 Marca de marea máxima de la polarización del láser

laserBiasTideMarkMax ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": tideMark;
BEHAVIOUR
laserBiasTideMarkMaxBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"El atributo marca de marea máxima de la polarización del láser almacena el valor máximo alcanzado por la polarización del láser durante un periodo de granularidad."

;;
REGISTERED AS {g774-01Attribute 7};

8.8 Marca de marea mínima de la polarización del láser

laserBiasTideMarkMin ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": tideMark;
BEHAVIOUR
laserBiasTideMarkMinBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"El atributo marca de marea mínima de la polarización del láser almacena el valor mínimo alcanzado por la polarización del láser durante un periodo de granularidad."

;;
REGISTERED AS {g774-01Attribute 8};

8.9 Temperatura del láser

laserTemperature ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": gauge;
BEHAVIOUR
laserTemperatureBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"El valor del atributo **laserTemperature** representa la temperatura del láser de una fuente óptica física."

;;
REGISTERED AS {g774-01Attribute 9};

8.10 Marca de marea máxima de la temperatura del láser

laserTemperatureTideMarkMax ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": tideMark;
BEHAVIOUR
laserTemperatureTideMarkMaxBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"El valor del atributo marca de marea máxima de la temperatura del láser almacena el valor máximo alcanzado por la temperatura del láser durante el periodo de granularidad."

;;
REGISTERED AS {g774-01Attribute 10};

8.11 Marca de marea mínima de la temperatura del láser

laserTemperatureTideMarkMin ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": tideMark;
BEHAVIOUR
laserTemperatureTideMarkMinBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"El valor del atributo marca de marea mínima de la temperatura del láser almacena el valor mínimo alcanzado por la temperatura del láser durante el periodo de granularidad."

;;
REGISTERED AS {g774-01Attribute 11};

8.12 Número de segundos consecutivos con muchos errores

nCSES ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX SDHPMASN1.NCSESRange;

BEHAVIOUR

nCSESBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"El valor del atributo nCSES representa el número de SES (del extremo cercano o del distante) consecutivos que conducirá a la generación de un evento cSES (del extremo cercano o del distante). El nCSES está comprendido en la gama de 2 a 9."

;;

REGISTERED AS {g774-01Attribute 12};

8.13 Error de bloque de fondo

bBE ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": counter;

BEHAVIOUR

bBEBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"El valor del atributo BBE representa la cuenta de bloques con error (bloque con error estimado en violación Bip-n) que no ocurre como parte de un SES. El evento de calidad de funcionamiento BBE se describe en 3.1.1/G.826."

;;

REGISTERED AS {g774-01Attribute 13};

8.14 Segundo fuera de trama

oFS ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": counter;

BEHAVIOUR

oFSBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"El valor del atributo oFS representa la cuenta de segundos con al menos un evento 'fuera de trama' durante el tiempo disponible del recurso supervisado durante el periodo de granularidad correspondiente."

;;

REGISTERED AS {g774-01Attribute 14};

8.15 Cuenta de conmutadores de protección

pSC ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": counter;

BEHAVIOUR

pSCBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"En el caso de una unidad protegida, el valor del atributo pSC representa la cuenta de conmutadores (de protección) hasta la unidad protectora. En el caso de una unidad protectora, este atributo representa la cuenta de conmutadores desde cualquier unidad protegida hasta la unidad protectora. *Nota del Editor:* Este comportamiento requiere una aclaración de acuerdo con la gestión de protección."

;;

REGISTERED AS {g774-01Attribute 15};

8.16 Duración de la conmutación de protección

pSD ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": counter;
BEHAVIOUR
pSDBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"El valor del atributo pSD representa la cuenta de segundos durante los cuales el servicio estuvo conmutado de funcionamiento a protección."

::

REGISTERED AS {g774-01Attribute 16};

8.17 Segundos con muchos errores

sES ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": counter;
BEHAVIOUR
sESBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"El valor del atributo sES representa la cuenta de periodos de un segundo que contienen un valor superior o igual al 30% de bloques con error, o por lo menos un 'periodo muy perturbado' (SDP, *Severely Disturbed Period*), que es un segundo que contiene uno o más defectos durante el tiempo disponible del recurso supervisado durante el periodo de granularidad correspondiente. Un SES se cuenta también como un ES. El evento de calidad de funcionamiento se describe en la Recomendación G.826."

::

REGISTERED AS {g774-01Attribute 17};

8.18 Segundos con muchos errores en el extremo distante

fESES ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": counter;
BEHAVIOUR
fESESBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"El valor del atributo fESES representa la cuenta de periodos de un segundo que contienen un valor superior o igual al 30% de bloques con error en el extremo distante detectados en el terminal distante (fEBC), o al menos un 'periodo muy perturbado en el extremo distante' (SDP), que es un segundo que contiene uno o más defectos del extremo distante detectados en el terminal distante (FERF) durante el tiempo disponible del recurso supervisado durante el periodo de granularidad correspondiente. Un fESES se cuenta también como un fEES"

::

REGISTERED AS {g774-01Attribute 18};

8.19 Nivel de potencia en emisión

transmitPowerLevel ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": gauge;
BEHAVIOUR
transmitPowerLevelBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"El valor del calibre ('gauge') **transmitpowerlevel** (nivel de potencia en emisión) representa el valor del nivel de la señal de salida emitida por una fuente física (óptica o eléctrica)."

::

REGISTERED AS {g774-01Attribute 19};

8.20 Marca de marea máxima del nivel de potencia en emisión

transmitPowerLevelTideMarkMax ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": tideMark;
BEHAVIOUR
transmitPowerLevelTideMarkMaxBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"El atributo **transmitPowerLevelTideMarkMax** almacena el valor máximo alcanzado por el nivel de potencia en emisión durante un periodo de observación."

;;
REGISTERED AS {g774-01Attribute 20};

8.21 Marca de marea mínima del nivel de potencia en emisión

transmitPowerLevelTideMarkMin ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": tideMark;
BEHAVIOUR
transmitPowerLevelTideMarkMinBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"El atributo **transmitPowerLevelTideMarkMin** almacena el valor mínimo alcanzado por el nivel de potencia en emisión durante un periodo de observación."

;;
REGISTERED AS {g774-01Attribute 21};

8.22 Segundos indisponibles

uAS ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": counter;
BEHAVIOUR
uASBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"El valor del atributo uAS representa la cuenta de intervalos de un segundo que forman parte de un 'tiempo indisponible'. Un periodo de tiempo indisponible comienza cuando el evento SES continúa durante un periodo de diez segundos consecutivos. Se considera que estos segundos son tiempo indisponible. Un nuevo periodo de tiempo disponible comienza con el primero de diez segundos consecutivos que no son ESE. Los criterios para el comienzo y la terminación del tiempo indisponible se describen en Anexo 1/G826."

;;
REGISTERED AS {g774-01Attribute 22};

8.23 Cuenta eventos de justificación puntero alto (*Pointer Justification Count High*)

pJCHigh ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": counter;
BEHAVIOUR
pJCHighBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

"El valor del atributo **pJCHigh** representa la cuenta de PJE positivos para una AU saliente seleccionable dentro de una señal STM-N después que la AU se ha resincronizado al reloj local."

;;
REGISTERED AS {g774-01Attribute 23};

8.24 Cuenta de eventos de justificación puntero bajo (*Pointer Justification Count Low*)

pJCLow ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992": counter;

BEHAVIOUR

pJCLowBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"El valor del atributo **pJCLow** representa la cuenta de PJE negativos para una AU saliente seleccionable dentro de una señal STM-N después que la AU se ha resincronizado al reloj local."

::

REGISTERED AS {g774-01Attribute 24};

9 Acciones

Ninguna.

10 Notificaciones

11 Parámetros

Ninguno.

12 Definiciones de vinculación de nombre (*Name binding definitions*)

12.1 Datos históricos – Datos actuales de SDH

historyData-sdhCurrentData NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS "Recommendation Q.822 : 1993": historyData AND SUBCLASSES;

NAMED BY

SUPERIOR OBJECT CLASS sdhCurrentData AND SUBCLASSES;

WITH ATTRIBUTE "Recommendation Q.822 : 1993": historyDataId;

BEHAVIOUR

historyData-sdhCurrentDataBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Una instancia de la clase de objeto **historyData** o una de su subclase se crea al final del periodo de granularidad de una instancia del objeto **sdhCurrentData** o de una de sus subclases y está contenida directamente en esa instancia."

::

DELETE

DELETES-CONTAINED-OBJECTS;

REGISTERED AS {g774-01NameBinding 1};

12.2 Datos actuales de MS – Sumidero de TTP de MS

msCurrentData-msTTPSink NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS msCurrentData AND SUBCLASSES;

NAMED BY

SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992": msTTPSink AND SUBCLASSES;

WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;

CREATE

WITH-REFERENCE-OBJECT,

WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;

DELETE

DELETES-CONTAINED-OBJECTS;

REGISTERED AS {g774-01NameBinding 2};

12.3 Reposición de umbral de datos actuales de MS – Sumidero de TTP de MS

```
msCurrentDataTR-msTTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS msCurrentDataTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992": msTTPSink AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 3};
```

12.4 Datos actuales de MS – Sumidero de TTP protegido

```
msCurrentData-protectedTTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS msCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.03 : 1993": protectedTTPSink AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation G.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 4};
```

12.5 Reposición de umbral de datos actuales MS – Sumidero de TTP protegido

```
msCurrentDataTR-protectedTTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS msCurrentDataTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.03 : 1993": protectedTTPSink AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation G.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 5};
```

12.6 Datos actuales de protección – Unidad de protección

```
protectionCurrentData-protectionUnit NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS protectionCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774.03 : 1993": protectionUnit AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation G.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 6};
```

12.7 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 : 1992": rsTTPSink AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 7};
```

12.8 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 : 1992": rsTTPSink AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 8};
```

12.9 Datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC4

```
pathTerminationCurrentData-vc4TTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992": vc4TTPSink AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 9};
```

12.10 Datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC3

```
pathTerminationCurrentData-vc3TTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992": vc3TTPSink AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 10};
```

12.11 Datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC2

```
pathTerminationCurrentData-vc2TTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992" vc2TTPSink AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 11};
```

12.12 Datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC12

```
pathTerminationCurrentData-vc12TTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992": vc12TTPSink AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 12};
```

12.13 Datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC11

```
pathTerminationCurrentData-vc11TTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992": vc11TTPSink AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 13};
```

12.14 Reposición de umbral de datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC4

```
pathTerminationCurrentDataTR-vc4TTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992": vc4TTPSink AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 14};
```

12.15 Reposición de umbral de datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC3

```
pathTerminationCurrentDataTR-vc3TTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992": vc3TTPSink AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 15};
```

12.16 Reposición de umbral de datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC2

```
pathTerminationCurrentDataTR-vc2TTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992": vc2TTPSink AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 16};
```

12.17 Reposición de umbral de datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC12

```
pathTerminationCurrentDataTR-vc12TTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992": vc12TTPSink AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 17};
```

12.18 Reposición de umbral de datos actuales de terminación del trayecto – Sumidero de TTP VC11

```
pathTerminationCurrentDataTR-vc11TTPSink NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS pathTerminationCurrentDataTR AND SUBCLASSES;
NAMED BY
  SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992": vc11TTPSink AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 18};
```

12.19 Datos actuales SPI de fuente eléctrica – Fuente SPITTP eléctrica

```
electricalSourceSPICurrentData-electricalSPITTPSource NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS electricalSourceSPICurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992": electricalSPITTPSource AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 19};
```

12.20 Datos actuales SPI de fuente óptica – Fuente SPITTP óptica

```
opticalSourceSPICurrentData-opticalSPITTPSource NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS opticalSourceSPICurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992": opticalSPITTPSource AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 20};
```

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

```
msAdaptationCurrentData-au4CTPSource NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS msAdaptationCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992": au4CTPSource AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 21};
```

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

```
msAdaptationCurrentData-au3CTPSource NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS msAdaptationCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY
SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation G.774 : 1992": au3CTPSource AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Recommendation X.739 : 1993": scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-01NameBinding 22};
```

13 Reglas de subordinación

Ninguna.

14 Constricciones de punteros

Ninguna.

15 Producciones que soportan ASN.1

```
SDHPMASN1 { itu(0) recommendation(0) g(7) g774(774) hyphen(127) pm(01) informationModel(0)
asn1Module(2) sdhpm (0) }

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=

BEGIN

-- EXPORTS everything

IMPORTS

ProbableCause FROM Attribute-ASN1Module { joint-iso-itu ms(9) smi(3) part2(2) asn1Module(2) 1}

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

sdhPM OBJECT IDENTIFIER ::= {itu(0) recommendation(0) g(7) g774(774) hyphen(127) pm(01) informationModel(0) }

g774-01MObjectClass 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)}

Integer ::= INTEGER

CSES ::= SET OF SEQUENCE {
    eventTime GeneralizedTime
    nCSES      NCSESRange
}

NCSESRange ::= Integer(2 .. 9)

SDHGranularityPeriod ::= TimePeriod (WITH COMPONENTS (minutes (15), days(1))

SDHPVGranularityPeriod ::= TimePeriod (WITH COMPONENTS (minutes (15))

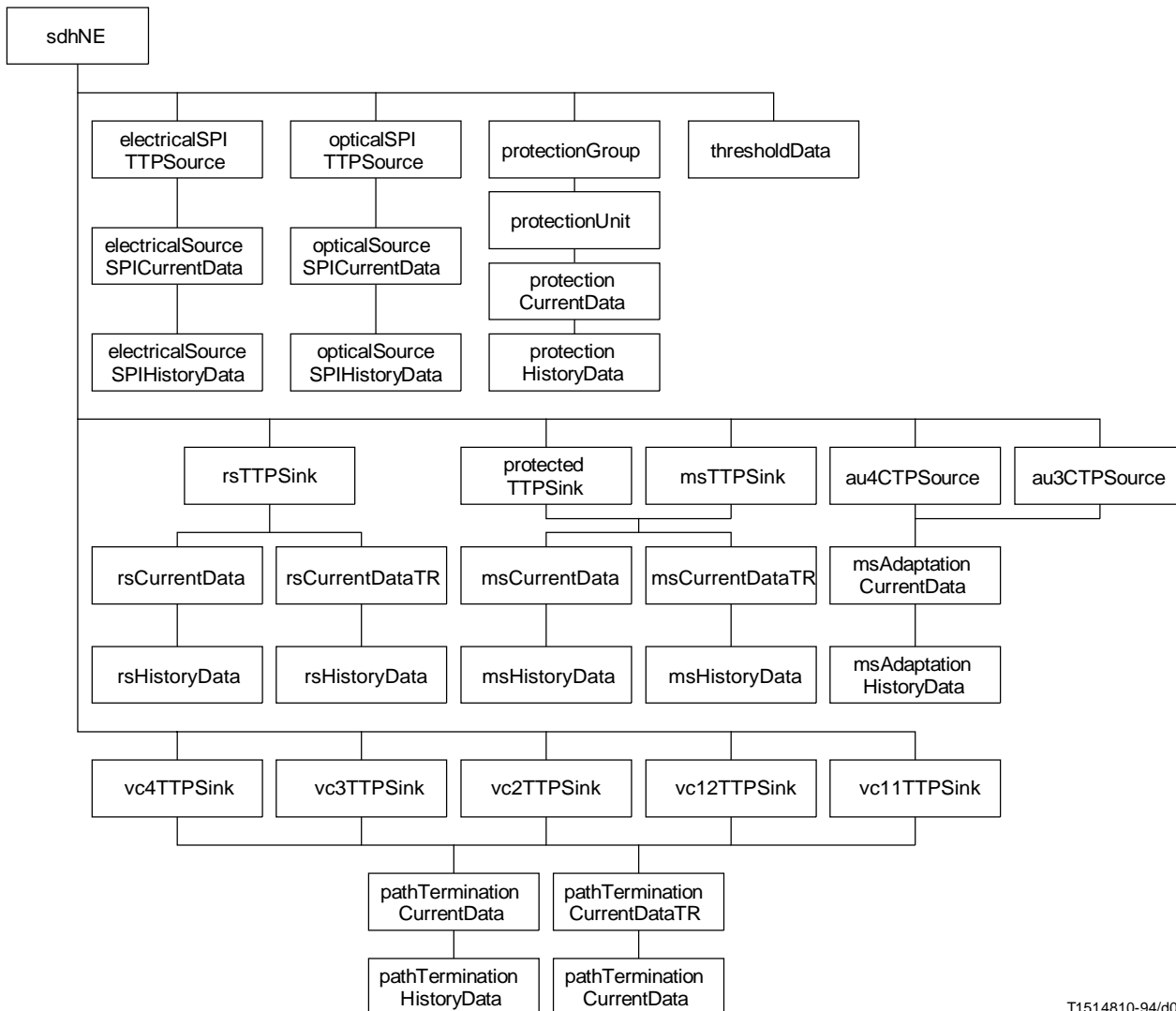
END -- end of SDHPMASN1
```

Anexo A

Diagramas de herencia y denominación

(informativo)

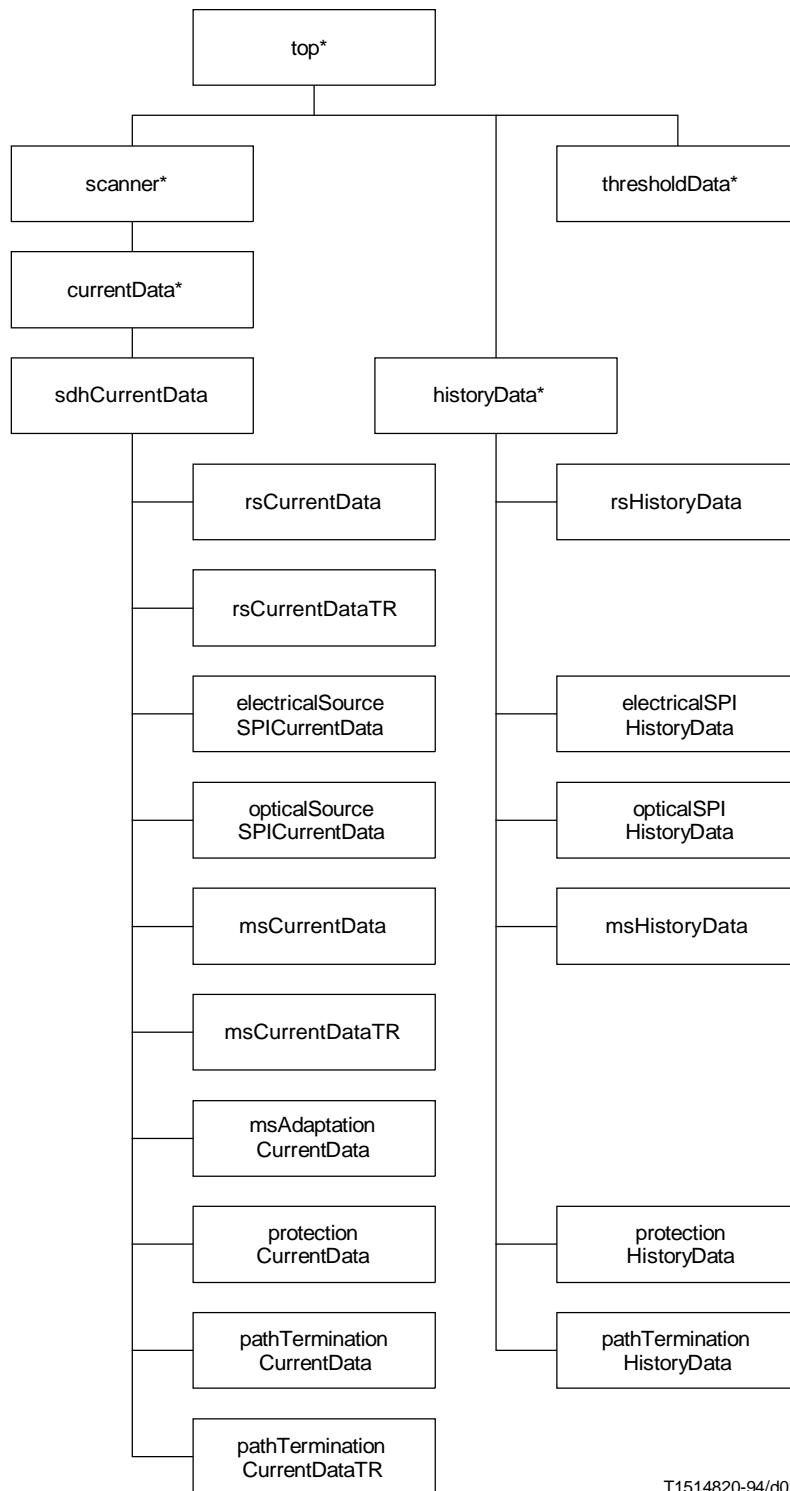
(Este anexo no es parte integrante de esta Recomendación)



T1514810-94/d01

FIGURA A.1/G.774.01

Denominación de objeto para fragmento de gestión de la calidad de funcionamiento



T1514820-94/d02

* No se define en esta Recomendación.

FIGURA A.2/G.774.01
**Árbol de herencia para fragmento de gestión
 de la calidad de funcionamiento**

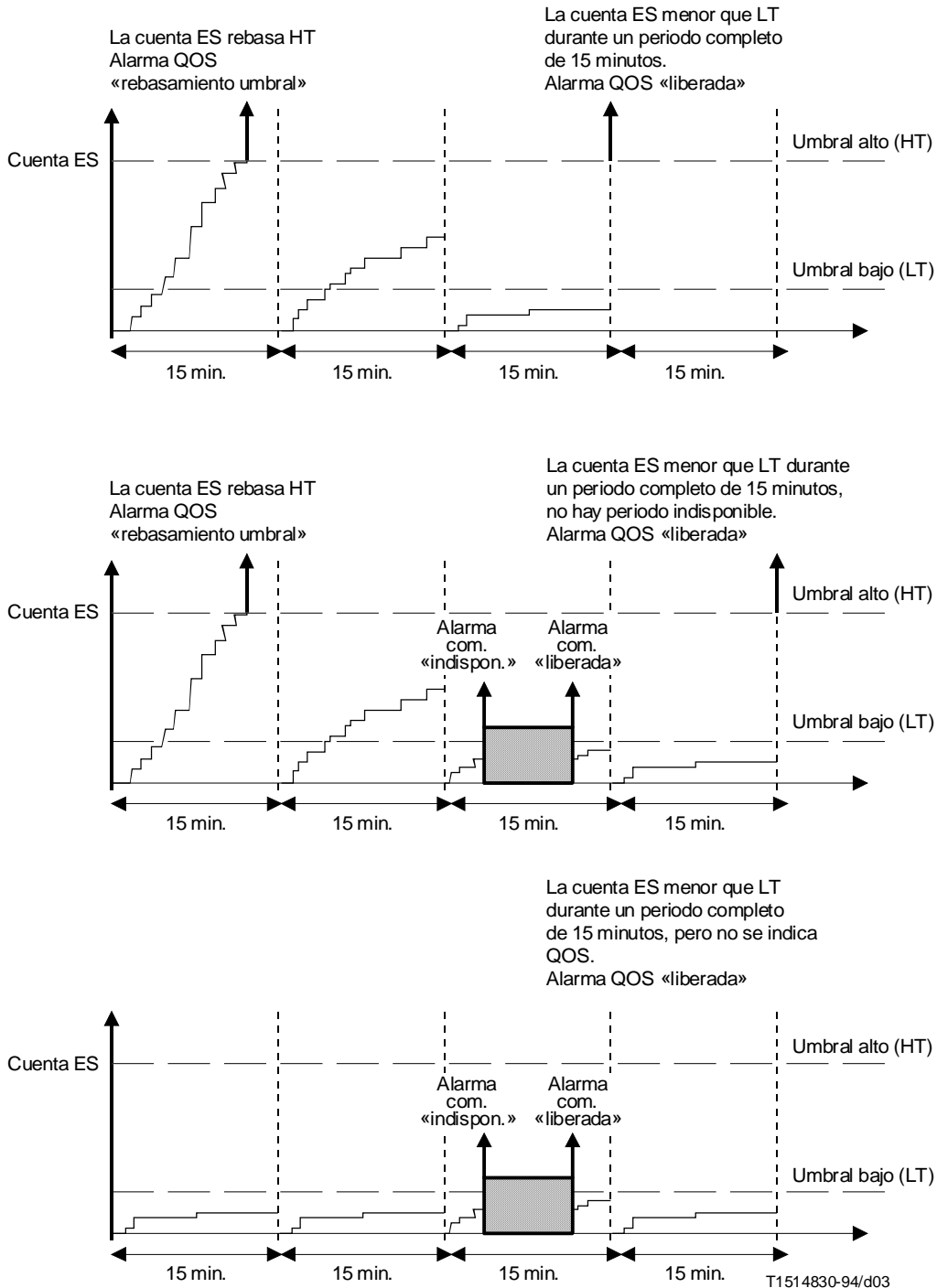
Anexo B

Comportamiento de la reposición de umbral

(informativo)

((Este anexo no es parte integrante de esta Recomendación))

La Figura B.1 muestra el comportamiento de la reposición de umbral (TR, *threshold reset*).



HT Umbral alto (*high threshold*)
LT Umbral bajo (*low threshold*)

FIGURA B.1/G.774.01

Comportamiento de la reposición de umbral