



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.774.5

(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 – Gestión de la
funcionalidad de supervisión de la conexión de
orden superior e inferior desde el punto de vista
de los elementos de red**

Recomendación UIT-T G.774.5

(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 multiplex primarios	G.730–G.739
Características principales de los equipos multiplex de segundo orden	G.740–G.749
Características principales de los equipos multiplex 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 multiplex 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.

Jerarquía digital síncrona – Gestión de la funcionalidad de supervisión de la conexión de orden superior e inferior desde el punto de vista de los elementos de red

Resumen

La presente Recomendación proporciona un modelo de información para la red de la jerarquía digital síncrona. Este modelo describe las clases de objetos gestionados y sus propiedades para la gestión de la funcionalidad de supervisión de conexión (HCS/LCS), definida en UIT-T G.783 y relacionada 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.

Historia del documento	
Versión	Notas
2001	La primera revisión incorpora las modificaciones documentadas en el Corrigendum 1 a la Recomendación G.774.5.
7/1995	Versión inicial de la Recomendación.

Orígenes

La Recomendación UIT-T G.774.5, 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 información de supervisión de la conexión.....	3
5.1	Visión general	3
5.2	Requisitos.....	4
6	Clases de objetos	4
6.1	CTP bidireccional de unidad administrativa 4 con HCS	5
6.2	CTP sumidero de unidad administrativa 4 con HPOM	5
6.3	CTP fuente de unidad administrativa 4 con HUG.....	5
6.4	CTP bidireccional de unidad administrativa 3 con HCS	5
6.5	CTP sumidero de unidad administrativa 3 con HPOM	5
6.6	CTP fuente de unidad administrativa 3 con HUG.....	5
6.7	CTP bidireccional de unidad afluyente 3 con LCS	6
6.8	CTP sumidero de unidad afluyente 3 con LPOM	6
6.9	CTP fuente de unidad administrativa 3 con LUG	6
6.10	CTP bidireccional de unidad afluyente 2 con LCS	6
6.11	CTP sumidero de unidad afluyente 2 con LPOM	6
6.12	CTP fuente de unidad afluyente 2 con LUG.....	6
6.13	CTP bidireccional de unidad afluyente 12 con LCS	6
6.14	CTP sumidero de unidad afluyente 12 con LPOM	7
6.15	CTP fuente de unidad afluyente 12 con LUG.....	7
6.16	CTP bidireccional de unidad afluyente 11 con LCS	7
6.17	CTP sumidero de unidad afluyente 11 con LPOM	7
6.18	CTP fuente de unidad afluyente 11 con LUG.....	7
7	Lotes	7
7.1	Lote supervisión bidireccional de contenedor virtual 11-2	8
7.2	Lote supervisión sumidero de contenedor virtual 11-2	8
7.3	Lote fuente de supervisión de contenedor virtual 11-2	9
7.4	Lote de supervisión bidireccional de contenedor virtual 3-4.....	9
7.5	Lote de supervisión sumidero de contenedor virtual 3-4.....	9
7.6	Lote de supervisión fuente de contenedor virtual 3-4	10

	Página
8 Atributos	10
8.1 Generador habilitado	10
8.2 Supervisor activo	10
8.3 Recibir traza trayecto J1	11
8.4 Enviar traza trayecto J1	11
8.5 Traza de trayecto J2 esperada	11
8.6 Recibir traza trayecto J2	11
8.7 Enviar traza trayecto J2	11
9 Acciones.....	12
10 Notificaciones	12
11 Parámetros.....	12
12 Vinculaciones de nombres	12
13 Reglas de construcción.....	14
14 Reglas de subordinación	14
15 Producciones ASN.1 de soporte.....	14
Apéndice I – Diagramas de herencia y de denominación	15

Recomendación UIT-T G.774.5

Jerarquía digital síncrona – Gestión de la funcionalidad de supervisión de la conexión de orden superior e inferior desde el punto de vista de los elementos de red

1 Alcance

Las funciones de supervisión de la conexión de la jerarquía digital síncrona se utilizan para configurar la supervisión de la tara de trayecto de orden superior y de orden inferior, independientemente de las funciones de terminación.

La configuración se efectúa mediante modificaciones de los atributos de los objetos gestionados pertinentes. Estos atributos se incluyen, descomponiendo en subclases las actuales clases de objetos gestionados de UIT-T G.774.

Los nuevos objetos definidos en la presente Recomendación sustituyen a los definidos en la versión anterior de UIT-T G.774.5 (1995). Para cada clase de objeto, atributo, acción, notificación y parámetro definidos en esta versión de la Recomendación, se indicarán sus repercusiones en la actual UIT-T G.774.5 (1995).

Estructura de la Recomendación

La cláusula 5.1 presenta una sinopsis del modelo de información de supervisión de conexión SDH. Las cláusulas 6 a 12 describen el modelo de información utilizando los mecanismos definidos en UIT-T X.722. La cláusula 15 contiene las definiciones de la información transportada en el protocolo utilizando 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 informativo.

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).

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>)
CTP	Punto de terminación de conexión (<i>connection termination point</i>)
EBER	Tasa de error de bit excesiva (<i>excessive bit error ratio</i>)
FERF	Fallo en recepción en el extremo distante (<i>far end receive failure</i>)
HCS	Supervisión de conexión de orden superior (<i>higher order connection supervision</i>)
HPA	Adaptación de trayecto de orden superior (<i>higher order path adaptation</i>)
LCS	Supervisión de conexión de orden inferior (<i>lower order connection supervision</i>)
MSA	Adaptación de sección múltiplex (<i>multiplex section adaptation</i>)
NE	Elemento de red (<i>network element</i>)
OS	Sistema de operaciones (<i>operations system</i>)
RGT	Red de gestión de las telecomunicaciones
SDH	Jerarquía digital síncrona (<i>synchronous digital hierarchy</i>)
TTP	Punto de terminación de camino (<i>trail termination point</i>)
VC	Contenedor virtual (<i>virtual container</i>)

5 Modelo de información de supervisión de la conexión

5.1 Visión general

5.1.1 La HCS o la LCS se puede proporcionar en el caso de una HPC o LPC respectivamente (conexión no utilizada). Este caso es modelado por AU3/4CTP o TUxCTP no conectados respectivamente. Por tanto:

- La HCS es modelada por "AU3/4CTP supervisado". Estas clases son subclases de AU3/4CTP de UIT-T G.774, que actualmente modelan solamente la función MSA.
- La LCS es modelada por "TU3/2/12/11CTP supervisado". Estas clases son subclases de TU3/2/12/11CTP de UIT-T G.774, que actualmente modelan solamente la función HPA.

5.1.2 Si se ha de ejemplificar un AU3/4CTP o TUxCTP (sólo es posible como consecuencia de la creación de un TTP superior como efecto secundario de configuración de cabida útil – véase UIT-T G.774.2) y el equipo es capaz de proporcionar la funcionalidad HCS/LCS (véase el requisito R3), en lugar de CTP (UIT-T G.774), los CTP supervisados deben crearse automáticamente.

5.1.3 La (des)activación de HCS/LCS se modela utilizando el atributo **generatorEnabled** para la subfunción generador no equipado y el atributo **monitorActive** para la función supervisor de tara de trayecto. Estos atributos permiten la gestión independiente de ambas subfunciones (requisito R4).

5.1.4 La (des)activación de HCS/LCS en los objetos CTP supervisados no influencia el comportamiento derivado de UIT-T G.774 (MSA, HPA). Una operación SET de **generatorEnabled** o de **monitorActive** a VERDADERO puede ser rechazada según la situación dinámica del elemento de red específico si soporta la función de supervisión de conexión con menos del 100%. Esto resulta del requisito R5.

5.1.5 La medición de calidad de funcionamiento de la funcionalidad de supervisión de la conexión de los CTP supervisados (sumidero o bidireccional) puede efectuarse utilizando una subclase de **currentData** que es aplicable a la terminación de trayecto (véase UIT-T G.774.1). Esta subclase proporciona los parámetros básicos, errores de bloque, segundos con error, segundos con muchos errores y segundos indisponibles (algunos son opcionales y también se proporcionan para el extremo distante). Si el atributo **monitorActive** de un CTP tiene el valor FALSO durante una parte de un periodo PM, no son fiables los datos de calidad de funcionamiento. Esto se debe indicar mediante el atributo **suspectIntervalFlag** (**bandera de intervalo sospechosa**) en el objeto **currentData**.

5.2 Requisitos

Las características de HCS/LCS (definidas en UIT-T G.783) que influyen en el enfoque de modelado se resumen a continuación:

- R1 La función supervisión de conexión incluye la supervisión de partes de HO/LO-POH para obtener alarmas e información de calidad de funcionamiento sobre el segmento de trayecto [subfunción H/L-POM (supervisor de tara de trayecto)].
- R2 La función supervisión de conexión incluye la generación de HO/LO-POH no equipado supervisor con una traza de trayecto [subfunción H/L-UG (generador no equipado)].
- R3 La función supervisión de conexión puede ser opcional.
- R4 La conexión función de supervisión podrá ser puesta en el estado INACTIVO y en el estado ACTIVO (independientemente de HPOM y HUG o de LPOM y LUG respectivamente).
- R5 La función supervisión de conexión puede ser soportada para un equipo específico al mismo tiempo en la gama de 0% a 100%.

6 Clases de objetos

Esta cláusula proporciona las definiciones de clases de objetos gestionados substitutivos para la actual UIT-T G.774.5 (1995). Todas las clases de objetos gestionados substituidas en esta cláusula se consideran desaprobadas. Los motivos para la sustitución de una clase de objeto gestionado son los siguientes:

- 1) La clase de objeto gestionado substituida está defectuosa y se debe corregir.
- 2) La clase de objeto gestionado substituida incluye un atributo, lote, notificación o acción que ha sido registrado en ésta o en otra Recomendación.
- 3) La clase de objeto gestionado substituida hereda de una clase de objeto gestionado que ha sido registrada en ésta o en otra Recomendación.

Cuando una clase es substituida, la nueva clase se registrará en la presente Recomendación. La etiqueta textual para esta clase se modificará para incluir el texto "R1". Por ejemplo, en la modificación de la clase de objeto gestionado G.774.5 (1995) "au4SupervisedCTPBidirectional", la etiqueta modificada será "au4SupervisedCTPBidirectionalR1".

A continuación figura una tabla de clases desaprobadas de UIT-T G.774.5 (1995) y las clases G.774.5 que las substituyen:

Clases G.774.5 (1995) desaprobadas

au4SupervisedCTPBidirectional
au4SupervisedCTPSink
au3SupervisedCTPBidirectional
au3SupervisedCTPSink
tu3SupervisedCTPBidirectional
tu3SupervisedCTPSink
tu2SupervisedCTPBidirectional
tu2SupervisedCTPSink
tu12SupervisedCTPBidirectional
tu12SupervisedCTPSink
tu11SupervisedCTPBidirectional
tu11SupervisedCTPSink

Clases G.774.5 sustitutivas

au4SupervisedCTPBidirectionalR1
au4SupervisedCTPSinkR1
au3SupervisedCTPBidirectionalR1
au3SupervisedCTPSinkR1
tu3SupervisedCTPBidirectionalR1
tu3SupervisedCTPSinkR1
tu2SupervisedCTPBidirectionalR1
tu2SupervisedCTPSinkR1
tu12SupervisedCTPBidirectionalR1
tu12SupervisedCTPSinkR1
tu11SupervisedCTPBidirectionalR1
tu11SupervisedCTPSinkR1

6.1 CTP bidireccional de unidad administrativa 4 con HCS

au4SupervisedCTPBidirectionalR1 MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation G.774":au4CTPBidirectionalR1,
au4SupervisedCTPSinkR1,
au4SupervisedCTPSource;
CHARACTERIZED BY
vc3-4SupervisionBidirectionalPackage;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 19 };

6.2 CTP sumidero de unidad administrativa 4 con HPOM

au4SupervisedCTPSinkR1 MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation G.774":au4CTPSinkR1;
CHARACTERIZED BY
vc3-4SupervisionSinkPackageR1;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 20 };

6.3 CTP fuente de unidad administrativa 4 con HUG

au4SupervisedCTPSource MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation G.774": au4CTPSource;
CHARACTERIZED BY
vc3-4SupervisionSourcePackage;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 3};

6.4 CTP bidireccional de unidad administrativa 3 con HCS

au3SupervisedCTPBidirectionalR1 MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation G.774":au3CTPBidirectionalR1,
au3SupervisedCTPSinkR1,
au3SupervisedCTPSource;
CHARACTERIZED BY
vc3-4SupervisionBidirectionalPackage;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 21 };

6.5 CTP sumidero de unidad administrativa 3 con HPOM

au3SupervisedCTPSinkR1 MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation G.774":au3CTPSinkR1;
CHARACTERIZED BY
vc3-4SupervisionSinkPackageR1;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 22 };

6.6 CTP fuente de unidad administrativa 3 con HUG

au3SupervisedCTPSource MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Recommendation G.774": au3CTPSource;
CHARACTERIZED BY
vc3-4SupervisionSourcePackage;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 6};

6.7 CTP bidireccional de unidad afluente 3 con LCS

```
tu3SupervisedCTPBidirectionalR1 MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Recommendation G.774":tu3CTPBidirectionalR1,
    tu3SupervisedCTPSinkR1,
    tu3SupervisedCTPSource;
  CHARACTERIZED BY
    vc3-4SupervisionBidirectionalPackage;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 23 };
```

6.8 CTP sumidero de unidad afluente 3 con LPOM

```
tu3SupervisedCTPSinkR1 MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Recommendation G.774":tu3CTPSinkR1;
  CHARACTERIZED BY
    vc3-4SupervisionSinkPackageR1;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 24 };
```

6.9 CTP fuente de unidad administrativa 3 con LUG

```
tu3SupervisedCTPSource MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Recommendation G.774": tu3CTPSource;
  CHARACTERIZED BY
    vc3-4SupervisionSourcePackage;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 9};
```

6.10 CTP bidireccional de unidad afluente 2 con LCS

```
tu2SupervisedCTPBidirectionalR1 MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Recommendation G.774":tu2CTPBidirectionalR1,
    tu2SupervisedCTPSinkR1,
    tu2SupervisedCTPSource;
  CHARACTERIZED BY
    vc11-2SupervisionBidirectionalPackage;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 25 };
```

6.11 CTP sumidero de unidad afluente 2 con LPOM

```
tu2SupervisedCTPSinkR1 MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Recommendation G.774":tu2CTPSinkR1;
  CHARACTERIZED BY
    vc11-2SupervisionSinkPackageR1;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 26 };
```

6.12 CTP fuente de unidad afluente 2 con LUG

```
tu2SupervisedCTPSource MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Recommendation G.774": tu2CTPSource;
  CHARACTERIZED BY
    vc11-2SupervisionSourcePackage;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 12};
```

6.13 CTP bidireccional de unidad afluente 12 con LCS

```
tu12SupervisedCTPBidirectionalR1 MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Recommendation G.774":tu12CTPBidirectionalR1,
    tu12SupervisedCTPSinkR1,
    tu12SupervisedCTPSource;
  CHARACTERIZED BY
    vc11-2SupervisionBidirectionalPackage;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 27 };
```

6.14 CTP sumidero de unidad afluyente 12 con LPOM

```
tu12SupervisedCTPSinkR1 MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Recommendation G.774":tu12CTPSinkR1;
  CHARACTERIZED BY
    vc11-2SupervisionSinkPackageR1;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 28 };
```

6.15 CTP fuente de unidad afluyente 12 con LUG

```
tu12SupervisedCTPSource Managed Object Class
  DERIVED FROM "Recommendation G.774": tu12CTPSource;
  CHARACTERIZED BY
    vc11-2SupervisionSourcePackage;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 15};
```

6.16 CTP bidireccional de unidad afluyente 11 con LCS

```
tu11SupervisedCTPBidirectionalR1 MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Recommendation G.774":tu11CTPBidirectionalR1,
    tu11SupervisedCTPSinkR1,
    tu11SupervisedCTPSource;
  CHARACTERIZED BY
    vc11-2SupervisionBidirectionalPackage;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 29 };
```

6.17 CTP sumidero de unidad afluyente 11 con LPOM

```
tu11SupervisedCTPSinkR1 MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Recommendation G.774":tu11CTPSinkR1;
  CHARACTERIZED BY
    vc11-2SupervisionSinkPackageR1;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 30 };
```

6.18 CTP fuente de unidad afluyente 11 con LUG

```
tu11SupervisedCTPSource MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Recommendation G.774": tu11CTPSource;
  CHARACTERIZED BY
    vc11-2SupervisionSourcePackage;
REGISTERED AS {g774-05MObjectClass 18};
```

7 Lotes

Esta cláusula proporciona las definiciones de lotes para la actual UIT-T G.774.5 (1995). Los lotes sustituidos en esta cláusula se consideran desaprobados. Los motivos para la sustitución de un lote son los siguientes:

- 1) El lote sustituido está defectuoso y se debe corregir.
- 2) El lote sustituido incluye un atributo, lote, notificación o acción que ha sido registrado de nuevo en la presente Recomendación.

Cuando un lote es sustituido, el nuevo lote se registrará en la presente Recomendación. La etiqueta textual para el lote se modificará para incluir el texto "R1". Por ejemplo, en la modificación del lote G.774.5 (1995) "vc11-2SupervisionSinkPackage", la etiqueta modificada será "vc11-2SupervisionSinkPackageR1".

A continuación figura una tabla de lotes desaprobados de UIT-T G.774.5 (1995) y los lotes G.774.5 que los sustituyen.

vc11-2SupervisionSinkPackage
vc3-4SupervisionSinkPackage

vc11-2SupervisionSinkPackageR1
vc3-4SupervisionSinkPackageR1

7.1 Lote supervisión bidireccional de contenedor virtual 11-2

vc11-2SupervisionBidirectionalPackage PACKAGE
BEHAVIOUR vc11-2SupervisionBidirectionalPackageBehaviour;
REGISTERED AS {g774-05Package 1};

vc11-2SupervisionBidirectionalPackageBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

* A **communicationAlarm** notification shall be issued if a far end receive failure (V5 Byte) is detected. The **probableCause** parameter of the notification shall indicate FERF (Far End Receive Failure).
If monitoring is suspended due to **monitorActive** an existing far end receive failure is cleared and removed from the current problem list.
If the (inherited) attributes **monitorActive** and **generatorEnabled** have the value TRUE and the **upstreamConnectivityPointer** has the value NULL (not connected), the originated supervisory unequipped VC can indicate in the V5 byte a far end receive failure according to the conditions given in the functional specification (Recommendation G.783: signal label mismatch, path trace mismatch, AIS or loss of pointer).
*;

7.2 Lote supervisión sumidero de contenedor virtual 11-2

vc11-2SupervisionSinkPackageR1 PACKAGE
BEHAVIOUR vc11-2SupervisionSinkPackageR1Behaviour;
ATTRIBUTES

monitorActive	GET-REPLACE,	
"Recommendation G.774": v5SignalLabelExpected		GET-REPLACE,
"Recommendation G.774": v5SignalLabelReceive		GET,
j2PathTraceExpected	REPLACE-WITH-DEFAULT	DEFAULT VALUE SDH
CSASN1.defaultNull	GET-REPLACE,	
j2PathTraceReceive	GET;	

REGISTERED AS {g774-05Package 7 };

vc11-2SupervisionSinkPackageR1Behaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

*If a SDH-CTP has to be created and the underlying resource is able to provide connection supervision, a supervised CTP should be created. The attribute **monitorActive** of supervised CTPs does only influence the behaviour related to connection supervision. A SET-operation of **monitorActive** to TRUE may be rejected dependent from the dynamic situation of the specific network element. In case of rejection the "invalidAttributeValue" error should be returned. If the attribute **monitorActive** has the value TRUE, then the path overhead is monitored. A **communicationAlarm** notification shall be issued if the signal label received (V5 Byte) does not match the signal label expected. The **probableCause** parameter of the notification shall indicate signal label mismatch. A **communicationAlarm** notification shall be issued if the path trace received (J2 Byte) does not match the path trace expected. The **probableCause** parameter of the notification shall indicate path trace mismatch.
If monitoring is suspended due to **monitorActive**, all outstanding alarms related to the connection supervision (see above) are cleared and removed from the current problem list. In this state the attributes **v5SignalLabelReceive** and **j2PathTraceReceive** may contain values which do not reflect the received signal and no alarms (see before) are emitted. If the attribute **monitorActive** has the value FALSE during a part of a PM period, the performance data is not reliable. This should be indicated by the attribute **suspectIntervalFlag** of a possibly contained **currentData** object.
If the network element supports LCS with restricted capability, the local initial value of the attribute **monitorActive** should be FALSE.
*;

7.3 Lote fuente de supervisión de contenedor virtual 11-2

```
vc11-2SupervisionSourcePackage PACKAGE
    BEHAVIOUR vc11-2SupervisionSourcePackageBehaviour;
    ATTRIBUTES
        generatorEnabled          GET-REPLACE,
        j2PathTraceSend           GET-REPLACE;
REGISTERED AS {g774-05Package 3};
```

```
vc11-2SupervisionSourcePackageBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS
```

* If an SDH-CTP has to be created and the underlying resource is able to provide connection supervision, a supervised CTP should be created. The attribute **generatorEnabled** of supervised CTPs does only influence the behaviour related to connection supervision. A SET-operation of **generatorEnabled** to TRUE may be rejected dependent from the dynamic situation of the specific network element. In case of rejection, the "invalidAttributeValue" error should be returned. If the supervised CTP is not connected (the **upstreamConnectivityPointer** has the value NULL) and the attribute **generatorEnabled** has the value TRUE, then a supervisory unequipped signal with the current value of **j2PathTraceSend** is originated.

If the supervised CTP is connected (the **upstreamConnectivityPointer** does not have the value NULL), this package does not influence the transmitted VC (independent from **generatorEnabled**).

If the network element supports LCS with restricted capability, the local initial value of the attribute **generatorEnabled** should be FALSE.

```

*;
```

7.4 Lote de supervisión bidireccional de contenedor virtual 3-4

```
vc3-4SupervisionBidirectionalPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR vc3-4SupervisionBidirectionalPackageBehaviour;
REGISTERED AS {g774-05Package 4};
```

```
vc3-4SupervisionBidirectionalPackageBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS
```

* A **communicationAlarm** notification shall be issued if a far end receive failure (G1 Byte) is detected. The **probableCause** parameter of the notification shall indicate FERF (Far End Receive Failure). If monitoring is suspended due to **monitorActive**, an existing far end receive failure is cleared and removed from the current problem list.

If the (inherited) attributes **monitorActive** and **generatorEnabled** have the value TRUE and the **upstreamConnectivityPointer** has the value NULL (not connected), the originated supervisory unequipped VC can indicate in the G1 byte a far end receive failure according to the conditions given in the functional specification (Recommendation G.783: signal label mismatch, path trace mismatch, AIS or loss of pointer).

```

*;
```

7.5 Lote de supervisión sumidero de contenedor virtual 3-4

```
vc3-4SupervisionSinkPackageR1 PACKAGE
    BEHAVIOUR vc3-4SupervisionSinkPackageR1Behaviour;
    ATTRIBUTES
        monitorActive          GET-REPLACE,
        "Recommendation G.774": c2SignalLabelExpected          GET-REPLACE,
        "Recommendation G.774": c2SignalLabelReceive          GET,
        "Recommendation G.774": j1PathTraceExpected
            REPLACE-WITH-DEFAULT
            DEFAULT VALUE SDHCSASN1.defaultNull
            GET-REPLACE,
        j1PathTraceReceive      GET;
REGISTERED AS {g774-05Package 8 };
```

```
vc3-4SupervisionSinkPackageR1Behaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS
```

* If a SDH-CTP has to be created and the underlying resource is able to provide connection supervision, a supervised CTP should be created. The attribute **monitorActive** of supervised CTPs does only influence the behaviour related to connection supervision. A SET-operation of **monitorActive** to TRUE may

be rejected dependent from the dynamic situation of the specific network element. In case of rejection the "invalidAttributeValue" error should be returned. If the attribute **monitorActive** has the value TRUE, then the path overhead is monitored. A **communicationAlarm** notification shall be issued if the signal label received (C2 Byte) does not match the signal label expected. The **probableCause** parameter of the notification shall indicate signal label mismatch. A **communicationAlarm** notification shall be issued if the path trace received (J1 Byte) does not match the path trace expected. The **probableCause** parameter of the notification shall indicate path trace mismatch. If monitoring is suspended due to the attribute **monitorActive**, all outstanding alarms related to the connection supervision (see above) are cleared and removed from the current problem list. In this state the attributes **c2SignalLabelReceive** and **j1PathTraceReceive** may contain values which do not reflect the received signal and no alarms (see before) are emitted. If the attribute **monitorActive** has the value FALSE during a part of a PM period, the performance data is not reliable. This should be indicated by the attribute **suspectIntervalFlag** of a possibly contained **currentData** object. If the network element supports HCS with restricted capability, the local initial value of the attribute **monitorActive** should be FALSE.

*/;

7.6 Lote de supervisión fuente de contenedor virtual 3-4

```
vc3-4SupervisionSourcePackage PACKAGE
    BEHAVIOUR      vc3-4SupervisionSourcePackageBehaviour;
    ATTRIBUTES
        generatorEnabled      GET-REPLACE,
        j1PathTraceSend      GET-REPLACE;
REGISTERED AS {g774-05Package 6};
```

```
vc3-4SupervisionSourcePackageBehaviour BEHAVIOUR
    DEFINED AS
```

* If an SDH-CTP has to be created and the underlying resource is able to provide connection supervision, a supervised CTP should be created. The attribute **generatorEnabled** of supervised CTPs does only influence the behaviour related to connection supervision. A SET-operation of **generatorEnabled** to TRUE may be rejected dependent from the dynamic situation of the specific network element. In case of rejection, the "invalidAttributeValue" error should be returned.

If the supervised CTP is not connected (the **upstreamConnectivityPointer** has the value NULL) and the attribute **generatorEnabled** has the value TRUE, then a supervisory unequipped signal with the current value of **j1PathTraceSend** is originated.

If the supervised CTP is connected (the **upstreamConnectivityPointer** does not have the value NULL), this package does not influence the transmitted VC (independent from **generatorEnabled**).

If the network element supports HCS with restricted capability, the local initial value of the attribute **generatorEnabled** should be FALSE.

*/;

8 Atributos

8.1 Generador habilitado

```
generatorEnabled ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX SDHCSASN1.Boolean;
    MATCHES FOR EQUALITY;
REGISTERED AS {g774-05Attribute 1};
```

8.2 Supervisor activo

```
monitorActive ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX SDHCSASN1.Boolean;
    MATCHES FOR EQUALITY;
REGISTERED AS {g774-05Attribute 2};
```

8.3 Recibir traza trayecto J1

```
j1PathTraceReceive  ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX  SDHCSASN1.PathTracerS;
    MATCHES FOR    EQUALITY;
    BEHAVIOUR
        j1PathTraceReceiveBehaviour BEHAVIOUR
            DEFINED AS
*   This attribute is used to indicate the value of the incoming J1 VC Path
Trace byte message.*
;;
REGISTERED AS {g774-05Attribute 3};
```

8.4 Enviar traza trayecto J1

```
j1PathTraceSend  ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX  SDHCSASN1.PathTracerS;
    MATCHES FOR    EQUALITY;
    BEHAVIOUR
        j1PathTraceSendBehaviour BEHAVIOUR
            DEFINED AS
*   This attribute is used to indicate the value of the outgoing J1 VC Path
Trace byte message.*
;;
REGISTERED AS {g774-05Attribute 4};
```

8.5 Traza de trayecto J2 esperada

```
j2PathTraceExpected  ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX  SDHCSASN1.PathTrace;
    MATCHES FOR    EQUALITY;
    BEHAVIOUR
        j2PathTraceExpectedBehaviour BEHAVIOUR
            DEFINED AS
*   This attribute is used to specify the value of the expected J2 VC Path
Trace byte message. If the value of this attribute is set to NULL then any
Received Path Trace shall be considered to match.*
;;
REGISTERED AS {g774-05Attribute 5};
```

8.6 Recibir traza trayecto J2

```
j2PathTraceReceive  ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX  SDHCSASN1.PathTracerS;
    MATCHES FOR    EQUALITY;
    BEHAVIOUR
        j2PathTraceReceiveBehaviour BEHAVIOUR
            DEFINED AS
*   This attribute is used to indicate the value of the incoming J2 VC Path
Trace byte message.*
;;
REGISTERED AS {g774-05Attribute 6};
```

8.7 Enviar traza trayecto J2

```
j2PathTraceSend  ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE SYNTAX  SDHCSASN1.PathTracerS;
    MATCHES FOR    EQUALITY;
    BEHAVIOUR
        j2PathTraceSendBehaviour BEHAVIOUR
            DEFINED AS
*   This attribute is used to indicate the value of the outgoing J2 VC Path
Trace byte message.*
;;
REGISTERED AS {g774-05Attribute 7};
```

9 Acciones

Ninguna.

10 Notificaciones

Ninguna.

11 Parámetros

Ninguno.

12 Vinculaciones de nombres

Esta cláusula proporciona las vinculaciones de nombre sustitutivas para la actual UIT-T G.774.5 (1995). Todas las vinculaciones de nombre sustituidas en esta cláusula se consideran desaprobadas. Los motivos para la sustitución de una vinculación de nombres son los siguientes:

- 1) La vinculación de nombres sustituida está defectuosa y se debe corregir.
- 2) La vinculación de nombres sustituida se refiere a una clase de objeto gestionado superior que ha sido registrada de nuevo en ésta o en otra Recomendación.
- 3) La vinculación de nombres sustituida se refiere a una clase de objeto gestionado subordinado que ha sido registrada de nuevo en ésta o en otra Recomendación.
- 4) La vinculación de nombres sustituida se refiere a un atributo de denominación que ha sido registrado de nuevo en ésta o en otra Recomendación.

En cada caso cuando una vinculación de nombres es sustituida, la nueva vinculación de nombres se registrará en la presente Recomendación. La etiqueta textual para la definición de nombre se modificará para incluir al texto "R1". Por ejemplo, en la modificación de la vinculación de nombres G.774.5 (1995) "pathTerminationCurrentData-au4SupervisedCTPSink", la etiqueta modificada será vinculación de nombres "pathTerminationCurrentData-au4SupervisedCTPSinkR1". Obsérvese que "R1" se coloca inmediatamente después de la clase modificada que afecta a la vinculación de nombres.

A continuación figura una tabla de las vinculaciones de nombres desaprobadas de UIT-T G.774.5 (1995) y las vinculaciones de nombres G.774.5 que las sustituyen:

Vinculaciones de nombres G.774.5 (1995) desaprobadas

pathTerminationCurrentData-au4SupervisedCTPSink
pathTerminationCurrentData-au3SupervisedCTPSink
pathTerminationCurrentData-tu3SupervisedCTPSink
pathTerminationCurrentData-tu2SupervisedCTPSink
pathTerminationCurrentData-tu12SupervisedCTPSink
pathTerminationCurrentData-tu11SupervisedCTPSink

Vinculaciones de nombres G.774.5 (1995) sustitutivas

pathTerminationCurrentData-au4SupervisedCTPSinkR1
pathTerminationCurrentData-au3SupervisedCTPSinkR1
pathTerminationCurrentData-tu3SupervisedCTPSinkR1
pathTerminationCurrentData-tu2SupervisedCTPSinkR1
pathTerminationCurrentData-tu12SupervisedCTPSinkR1
pathTerminationCurrentData-tu11SupervisedCTPSinkR1

Para la supervisión de la calidad de funcionamiento se definen vinculaciones de nombres que tienen CTP (fuente o bidireccional) supervisados como clase superior y la subclase de currentData para terminación de trayecto como clase subordinada (definida en UIT-T G.774.1).

```

pathTerminationCurrentData-au4SupervisedCTPSinkR1      NAME  BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
  "Recommendation G.774.01":pathTerminationCurrentData  AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS au4SupervisedCTPSinkR1  AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE      "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-05NameBinding 7};

pathTerminationCurrentData-au3SupervisedCTPSinkR1 NAME  BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
  "Recommendation G.774.01":pathTerminationCurrentData  AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS  au3SupervisedCTPSinkR1  AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE      "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-05NameBinding 8};

pathTerminationCurrentData-tu3SupervisedCTPSinkR1      NAME  BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
  "Recommendation G.774.01":pathTerminationCurrentData  AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS  tu3SupervisedCTPSinkR1  AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE      "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-05NameBinding 9};

pathTerminationCurrentData-tu2SupervisedCTPSinkR1      NAME  BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
  "Recommendation G.774.01":pathTerminationCurrentData  AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS  tu2SupervisedCTPSinkR1  AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE      "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-05NameBinding 10};

pathTerminationCurrentData-tu12SupervisedCTPSinkR1     NAME  BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
  "Recommendation G.774.01":pathTerminationCurrentData  AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS  tu12SupervisedCTPSinkR1  AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE      "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-05NameBinding 11};

pathTerminationCurrentData-tu11SupervisedCTPSinkR1     NAME  BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS
  "Recommendation G.774.01":pathTerminationCurrentData  AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS  tu11SupervisedCTPSinkR1  AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE      "Recommendation X.739": scannerId;
CREATE
  WITH-REFERENCE-OBJECT,
  WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
  DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {g774-05NameBinding 12};

```

13 Reglas de construcción

Ninguna.

14 Reglas de subordinación

Ninguna.

15 Producciones ASN.1 de soporte

```
SDHCSASN1 {itu-t(0) recommendation(0) g(7) g774(774) hyphen(127) cs(05)
informationModel(0) asn1Module(2) sdhcs(0)}
```

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

```
BEGIN
```

```
-- EXPORTS Everything
```

```
IMPORTS
```

```
PathTrace FROM SDH {itu-t(0) recommendation(0) g(7) sdhm(774) informationModel(0)
asn1Module(2) sdh(0)};
```

```
sdhCS OBJECT IDENTIFIER ::= {itu-t(0) recommendation(0) g(7) g774(774)
hyphen(127) cs(05) informationModel(0)}
```

```
g774-05MobjectClass OBJECT IDENTIFIER ::= {sdhCS managedObjectClass(3)}
```

```
g774-05Package OBJECT IDENTIFIER ::= {sdhCS package(4)}
```

```
g774-05NameBinding OBJECT IDENTIFIER ::= {sdhCS nameBinding(6)}
```

```
g774-05Attribute OBJECT IDENTIFIER ::= {sdhCS attribute(7)}
```

```
Boolean ::= BOOLEAN
```

```
defaultNull Null ::= NULL
```

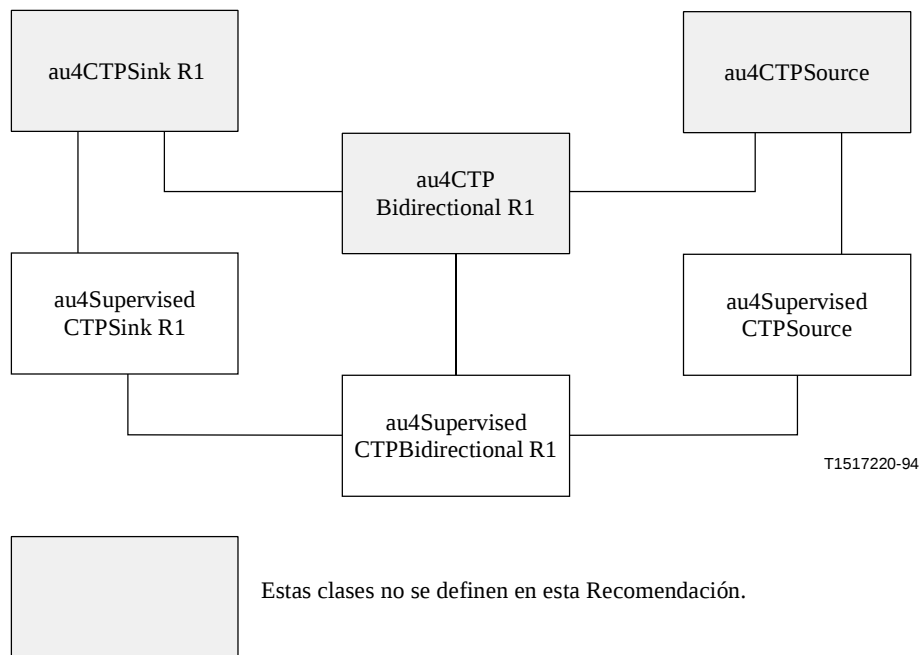
```
Null ::= NULL
```

```
PathTracerS ::= GraphicString
```

```
END
```

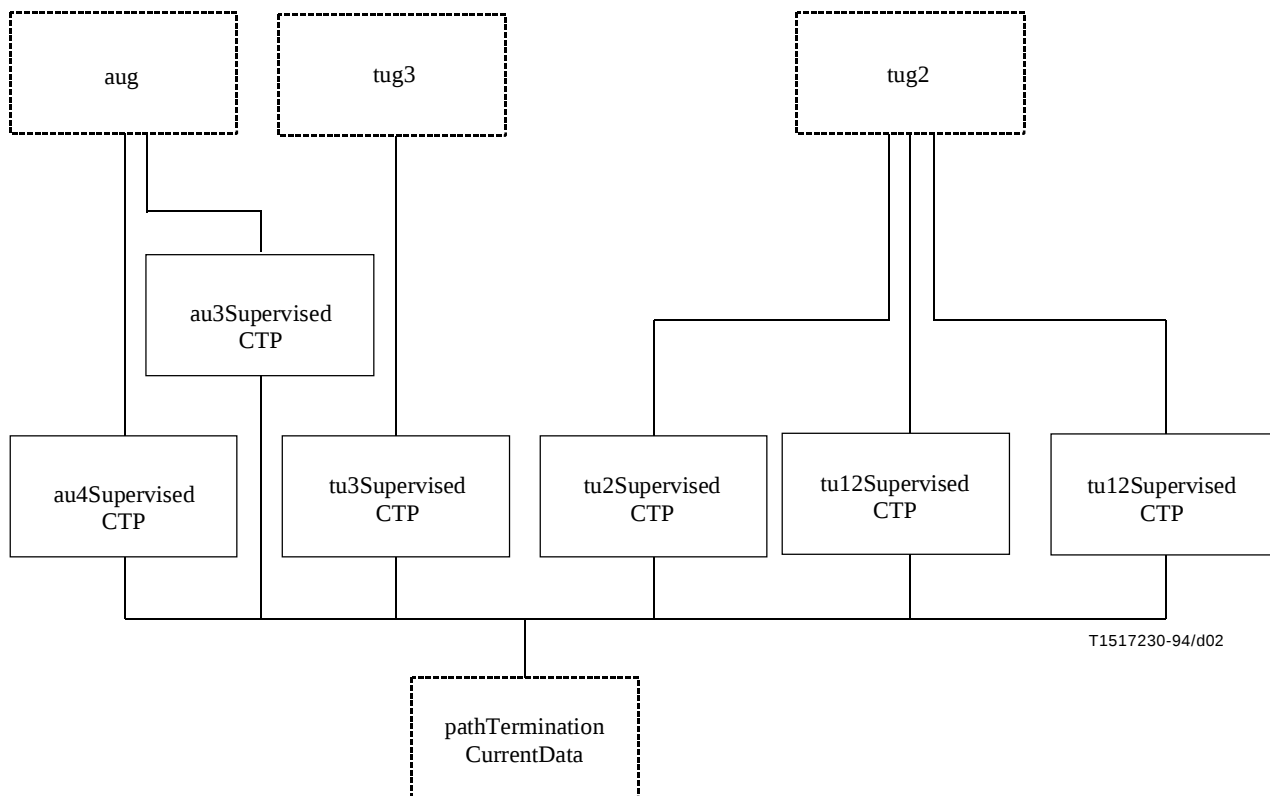
APÉNDICE I

Diagramas de herencia y de denominación



NOTA – El esquema de herencia para au3CTP y tu3/2/12/11 CTP supervisados es análogo a esta figura.

Figura I.1/G.774.5 – Relación de herencia para au4CTP supervisados



Estas clases no se definen en esta Recomendación.

NOTA – Las clases sumidero/fuente y bidireccional no se distinguen en esta figura. Los ejemplares de clases fuente no pueden contener path-TerminationCurrentData.

Figura I.2/G.774.5 – Relación de contenedencia para CTP supervisados

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