



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.855.1

(03/99)

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

Sistemas de transmisión digital – Redes digitales –
Gestión de red de transporte

**Punto de vista de ingeniería según las
directrices para la definición de objetos
gestionados para el modelo genérico a nivel
de red**

Recomendación UIT-T G.855.1

(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
SISTEMAS INTERNACIONALES ANALÓGICOS DE PORTADORAS	
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	
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.600–G.699
SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DIGITAL	
EQUIPOS TERMINALES	G.700–G.799
REDES DIGITALES	G.800–G.899
Generalidades	G.800–G.809
Objetivos de diseño para las redes digitales	G.810–G.819
Objetivos de calidad y disponibilidad	G.820–G.829
Funciones y capacidades de la red	G.830–G.839
Características de las redes con jerarquía digital síncrona	G.840–G.849
Gestión de red de transporte	G.850–G.859
Integración de los sistemas de satélite y radioeléctricos con jerarquía digital síncrona	G.860–G.869
Redes ópticas de transporte	G.870–G.879
SECCIONES DIGITALES Y SISTEMAS DIGITALES DE LÍNEA	G.900–G.999

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

RECOMENDACIÓN UIT-T G.855.1

PUNTO DE VISTA DE INGENIERÍA SEGÚN LAS DIRECTRICES PARA LA DEFINICIÓN DE OBJETOS GESTIONADOS PARA EL MODELO GENÉRICO A NIVEL DE RED

Resumen

Esta Recomendación contiene la especificación de un modelo genérico a nivel de red de información de gestión expresado en la notación de las directrices para la definición de objetos gestionados (GDMO). El modelo se elaboró a partir de las clases de objetos gestionados existentes de la Recomendación M.3100 y, en base a las siguientes Recomendaciones:

- Recomendación UIT-T G.852.1 (1996), *Punto de vista de la empresa para la gestión de la conexión de subred simple.*
- Recomendación UIT-T G.852.2 (1999), *Descripción del punto de vista de la empresa del modelo de recursos de red de transporte.*
- Recomendación UIT-T G.852.3 (1999), *Punto de vista de la empresa para la gestión de topologías.*
- Recomendación UIT-T G.852.6 (1999), *Punto de vista de la empresa para la gestión de caminos.*
- Recomendación UIT-T G.852.8 (1999), *Punto de vista de la empresa para la gestión de adaptación proporcionada previamente.*
- Recomendación UIT-T G.852.10 (1999), *Punto de vista de la empresa para la gestión de conexiones de enlaces proporcionadas previamente.*
- Recomendación UIT-T G.852.12 (1999), *Punto de vista de la empresa para la gestión de enlaces proporcionados previamente.*
- Recomendación UIT-T G.853.2 (1996), *Punto de vista de la información para la gestión de conexiones de subred.*
- Recomendación UIT-T G.853.3 (1999), *Punto de vista de la información para la gestión de topologías.*
- Recomendación UIT-T 853.6 (1999), *Punto de vista de la información para la gestión de caminos.*
- Recomendación UIT-T G.853.8 (1999), *Punto de vista de la información para la gestión de adaptación proporcionada previamente.*
- Recomendación UIT-T G.853.10 (1999) *Punto de vista de la información para la gestión de conexiones de enlaces proporcionadas previamente.*
- Recomendación UIT-T G.853.12 (1999), *Punto de vista de la información para la gestión de enlaces proporcionados previamente.*
- Recomendación UIT-T G.854.3 (1999), *Punto de vista computacional para la gestión de topologías.*
- Recomendación UIT-T G.854.6 (1999), *Punto de vista computacional para la gestión de caminos.*
- Recomendación UIT-T G.854.8 (1999), *Punto de vista computacional para la gestión de adaptación proporcionada previamente.*

- Recomendación UIT-T G.854.10 (1999), *Punto de vista computacional para la gestión de conexiones de enlaces proporcionadas previamente.*
- Recomendación UIT-T G.854.12 (1999) *Punto de vista computacional para la gestión de enlaces proporcionados previamente.*

Orígenes

La Recomendación UIT-T G.855.1 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 4 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 26 marzo de 1999.

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 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.

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 *empresa de explotación reconocida (EER)* designa a toda persona, compañía, empresa u organización gubernamental que explote un servicio de correspondencia pública. Los términos *Administración*, *EER* y *correspondencia pública* están definidos en la *Constitución de la UIT (Ginebra, 1992)*.

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 1999

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, objetivo y campo de aplicación.....	1
1.1	Alcance.....	1
1.2	Objetivo.....	1
1.2.1	Interoperabilidad	1
1.2.2	Gestión independiente de la tecnología.....	1
1.2.3	Facilitación del desarrollo del modelo de información.....	1
1.3	Campo de aplicación	1
1.4	Estructura de esta Recomendación.....	2
2	Referencias	2
3	Definiciones.....	4
4	Abreviaturas	4
5	Objetos gestionados.....	4
5.1	Dominio de red de capa básica.....	7
5.2	Subred básica.....	7
6	Lotes	7
6.1	Lote realizador de conexión básica	7
6.2	Lote manejador de camino básico	8
6.3	Lote manejador de extremo de enlace lógico.....	8
6.4	Lote manejador de enlace lógico.....	8
6.5	Lote manejador de extremo de enlace topológico.....	9
6.6	Lote manejador de enlace topológico.....	9
7	Acciones	9
7.1	Asociación de un TTP de red con un extremo de enlace topológico	9
7.2	Asociación de camino con enlace topológico	10
7.3	Desasociación de TTP de red de extremo de enlace topológico	10
7.4	Desasociación de camino de enlace topológico	11
7.5	Establecimiento de enlace lógico	11
7.6	Establecimiento de enlace lógico y extremos de enlace lógico.....	12
7.7	Establecimiento de enlace topológico	12
7.8	Establecimiento de enlace topológico y extremos de enlace.....	13
7.9	Liberación de conexión de subred.....	13
7.10	Liberación de camino	14

	Página
7.11 Eliminación de enlace lógico	14
7.12 Eliminación de enlace lógico y extremos de enlace lógico.....	14
7.13 Eliminación de enlace topológico	15
7.14 Eliminación de enlace topológico y extremos de enlace.....	15
7.15 Establecimiento de conexión de subred	16
7.16 Establecimiento de camino.....	16
8 Notificaciones.....	17
9 Parámetros.....	17
10 Sintaxis abstracta.....	20
10.1 Reglas de extensibilidad.....	20
10.2 Módulo ASN.1	21
11 Conformidad.....	24
11.1 Conformidad estática.....	24
11.2 Conformidad dinámica	25

Recomendación G.855.1

PUNTO DE VISTA DE INGENIERÍA SEGÚN LAS DIRECTRICES PARA LA DEFINICIÓN DE OBJETOS GESTIONADOS PARA EL MODELO GENÉRICO A NIVEL DE RED

(Ginebra, 1999)

1 Alcance, objetivo y campo de aplicación

1.1 Alcance

Esta Recomendación contiene un modelo genérico de información para la visión a nivel de red de las redes de transmisión. Se identifican en ella clases de objetos de la red de gestión de las telecomunicaciones (RGT) que son comunes a las redes de telecomunicaciones gestionadas; o bien son de un tipo genérico que se puede utilizar para gestionar una red a un nivel independiente de la tecnología, o bien se trata de superclases de objetos gestionados específicos de la tecnología en una red de telecomunicaciones; o bien son objetos de soporte de la gestión necesarios para gestionar la red de telecomunicaciones.

En la presente Recomendación se tratará de manera genérica las abstracciones de aquellos aspectos de los recursos de telecomunicación requeridos para gestionar la red con una visión a nivel de red. Se utiliza la Recomendación G.805 sobre la arquitectura de la red de transporte como base para el desarrollo de aspectos relativos al transporte de este modelo.

Esta Recomendación no se refiere a abstracciones propias de áreas específicas de la tecnología o detalles específicos de la implementación.

1.2 Objetivo

1.2.1 Interoperabilidad

En el futuro va a haber una diversidad de sistemas de gestión y sistemas gestionados conformes a la RGT relacionados con numerosas áreas específicas de la tecnología. Uno de los objetivos de esta Recomendación es facilitar la interoperabilidad de la gestión entre dichos sistemas.

1.2.2 Gestión independiente de la tecnología

Introduciendo el concepto de gestión independiente de la tecnología, es posible gestionar redes diversas que utilizan interfaces de comunicación comunes. De esta manera se puede conseguir una visión "abstracta" de un conjunto de redes.

1.2.3 Facilitación del desarrollo del modelo de información

La presente Recomendación proporciona además un marco a partir del cual se pueden desarrollar modelos de información específicos de la tecnología utilizando los principios de modelado definidos en la Recomendación X.720 (1992), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Modelo de información de gestión*.

1.3 Campo de aplicación

Esta Recomendación contiene los requisitos aplicables de manera general de los modelos de información independientes de la tecnología y de los específicos de la tecnología relacionados con la visión a nivel de red de las redes de transmisión.

Por su especialización, la presente Recomendación se puede aplicar a modelos de información de la RGT específicos de la tecnología. El mecanismo de especialización es la herencia.

Incluso aunque de esta Recomendación se pueden derivar modelos específicos de la tecnología, algunas de sus clases genéricas de objetos gestionados son ejemplificables para hacer posible la interoperabilidad entre equipos que admiten modelos de información derivados de esta Recomendación y equipos que sólo admiten el modelo de información de la propia Recomendación.

1.4 Estructura de esta Recomendación

La definición de información de gestión de las cláusulas 5 a 10, en las que se describe el modelo de información, se documenta utilizando los mecanismos notacionales definidos en la Recomendación X.722 (1992), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Directrices para la definición de objetos gestionados*. Las relaciones entre las clases de objetos gestionados de los diferentes fragmentos del modelo de la cláusula 5 se representan utilizando diagramas de relaciones entre entidades. La cláusula 10 contiene las definiciones de las sintaxis de la información transportada en el protocolo. La notación utilizada es la notación de sintaxis abstracta uno (ASN.1) definida en la Recomendación X.680 (1997), *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de la notación básica*.

Cuando se haga referencia a las definiciones de las plantillas de esta Recomendación en otros documentos, deberá utilizarse el prefijo "Recomendación G.855-01" para identificar el origen de las definiciones.

El resumen de conformidad de gestión se documenta en el anexo A utilizando los cuadros de resumen de conformidad especificados en la Recomendación X.724.

Las declaraciones de conformidad de objeto gestionado se documentan en el anexo B utilizando los cuadros de conformidad especificados en la Recomendación X.724.

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.

- [1] Recomendación UIT-T G.805 (1995), *Arquitectura funcional genérica de las redes de transporte*.
- [2] Recomendación UIT-T G.851.1 (1996), *Gestión de la red de transporte – Aplicación del marco del modelo de referencia de procesamiento distribuido abierto*.
- [3] Recomendación UIT-T G.851.2, *Metodología desde el punto de vista de la ingeniería de las directrices para la definición de objetos gestionados*.
- [4] Recomendación UIT-T G.852.1 (1996), *Punto de vista de la empresa para la gestión de la conexión de subred simple*.
- [5] Recomendación UIT-T G.852.2 (1999), *Descripción desde el punto de vista de la empresa del modelo de recursos de la red de transporte*.

- [6] Recomendación UIT-T G.852.3 (1999), *Punto de vista de la empresa para la gestión de topologías.*
- [7] Recomendación UIT-T G.852.6 (1999), *Punto de vista de la empresa para la gestión de caminos.*
- [8] Recomendación UIT-T G.852.8 (1999), *Punto de vista de la empresa para la gestión de adaptación proporcionada previamente.*
- [9] Recomendación UIT-T G.852.10 (1999), *Punto de vista de la empresa para la gestión de conexiones de enlaces proporcionadas previamente.*
- [10] Recomendación UIT-T G.852.12 (1999), *Punto de vista de la empresa para la gestión de enlaces proporcionados previamente.*
- [11] Recomendación UIT-T G.853.1 (1999), *Elementos comunes del punto de vista de la información para la gestión de una red de transporte.*
- [12] Recomendación UIT-T G.853.2 (1996), *Punto de vista de la información de gestión de conexiones de subred.*
- [13] Recomendación UIT-T G.853.3 (1999), *Punto de vista de la información para la gestión de topologías.*
- [14] Recomendación UIT-T G.853.6 (1999), *Punto de vista de la información para la gestión de caminos.*
- [15] Recomendación UIT-T G.853.8 (1999), *Punto de vista de la información para la gestión de adaptación proporcionada previamente.*
- [16] Recomendación UIT-T G.853.10 (1999), *Punto de vista de la información para la gestión de conexiones de enlaces proporcionadas previamente.*
- [17] Recomendación UIT-T G.853.12 (1999), *Punto de vista de la información para la gestión de enlaces proporcionados previamente.*
- [18] Recomendación UIT-T G.854.1 (1996), *Interfaces computacionales para un modelo básico de red de transporte.*
- [19] Recomendación UIT-T G.854.3 (1999), *Punto de vista computacional de la gestión de topologías.*
- [20] Recomendación UIT-T G.854.6 (1999), *Punto de vista computacional de la gestión de caminos.*
- [21] Recomendación UIT-T G.854.8 (1999), *Punto de vista computacional de la gestión de adaptación proporcionada previamente.*
- [22] Recomendación UIT-T G.854.10 (1999), *Punto de vista computacional para la gestión de conexiones de enlaces proporcionadas previamente.*
- [23] Recomendación UIT-T G.854.12 (1999), *Punto de vista computacional de la gestión de enlaces proporcionados previamente.*
- [24] Recomendación M.3100 (1995), *Modelo genérico de información de red.*
- [25] Recomendación UIT-T X.501 (1997) | ISO/CEI 9594-2:1999, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El directorio – Parte 2: Modelos.*
- [26] Recomendación UIT-T X.680 (1997), *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de la notación básica.*

- [27] Recomendación UIT-T X.711 (1997) | ISO/CEI 9596-1:1998, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Protocolo común de información de gestión: Especificación.*
- [28] Recomendación CCITT X.720 (1992) | ISO/CEI 10165-1:1993, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Modelo de información de gestión.*
- [29] Recomendación CCITT X.721 (1992) | ISO/CEI 10165-2:1992, *Tecnología de la información – Estructura de la información de gestión: Definición de la información de gestión.*
- [30] Recomendación CCITT X.722 (1992) | ISO/CEI 10165-4:1992, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Directrices para la definición de objetos gestionados.*
- [31] Recomendación UIT-T X.724 (1996) | ISO/CEI 10165-6:1997, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Requisitos y directrices para los formularios de declaración de conformidad de implementación asociados con la gestión de interconexión de sistemas abiertos.*

3 Definiciones

Ninguna.

4 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

CTP Punto de terminación de conexión (*connection termination point*)

TTP Punto de terminación de camino (*trail termination point*)

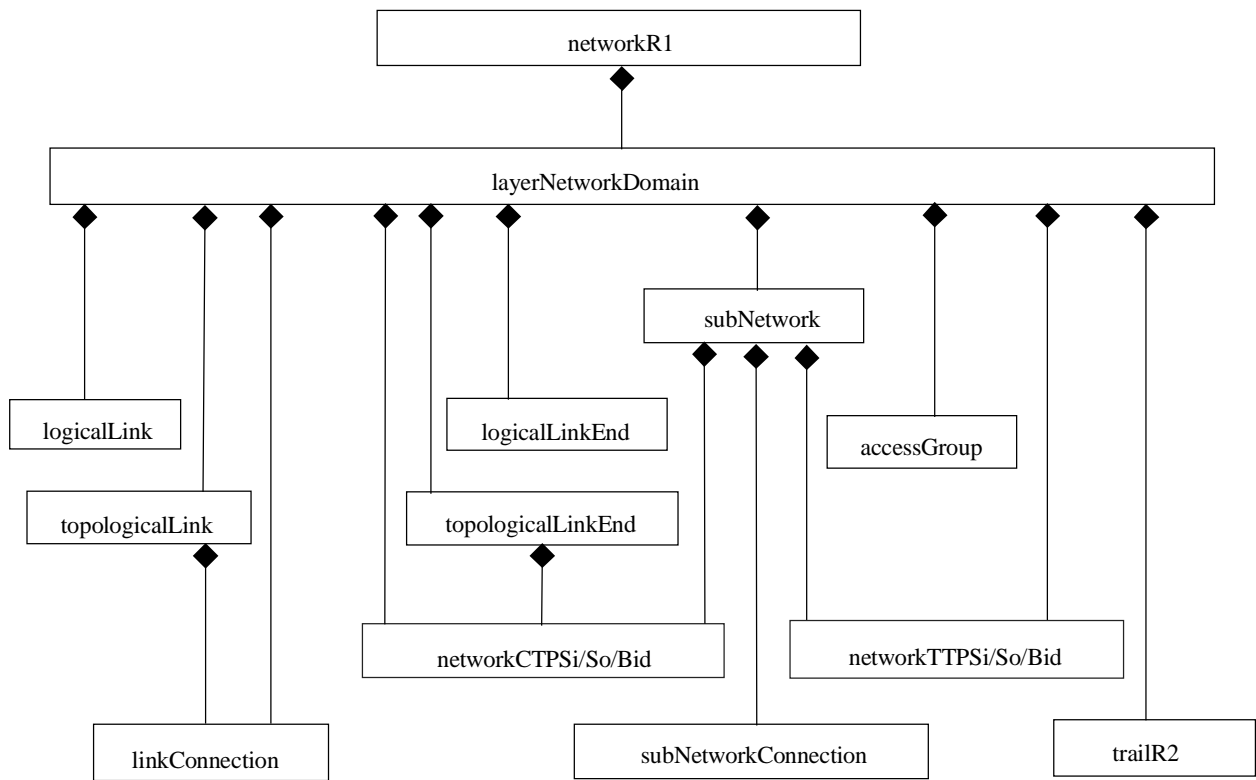
5 Objetos gestionados

Esta cláusula contiene las definiciones de las clases de objetos que, en conjunto, se pueden utilizar para desarrollar un nuevo modelo de información de red relacionado con la gestión de las redes de transmisión. El cuadro 1 es un resumen de las clases de objetos gestionados que definen conjuntamente el modelo de información de gestión para la gestión genérica de la transmisión desde el punto de vista de la red.

Cuadro 1/G.855.1 – Resumen de objetos gestionados

Resumen de objetos gestionados
"Recommendation M.3100:1995":accessGroup
basicLayerNetworkDomain
basicSubNetwork
"Recommendation M.3100:1995":abstractLink
"Recommendation M.3100:1995":linkConnection
"Recommendation M.3100:1995":linkEnd
"Recommendation M.3100:1995":networkCTPBidirectional
"Recommendation M.3100:1995":networkCTPSink
"Recommendation M.3100:1995":networkCTPSource
"Recommendation M.3100:1995":networkTTPBidirectional
"Recommendation M.3100:1995":networkTTPSink
"Recommendation M.3100:1995":networkTTPSource
"Recommendation M.3100:1995":node
"Recommendation M.3100:1995":subNetworkConnection
"Recommendation M.3100:1995":topologicalLink
"Recommendation M.3100:1995":topologicalLinkEnd
"Recommendation M.3100:1995":trailR2

La figura 1 muestra la jerarquía de denominación de los objetos gestionados. Los objetos gestionados y las vinculaciones de nombres que se ilustran en esta figura se especifican en la Recomendación M.3100 (1995), *Modelo genérico de información de red*.

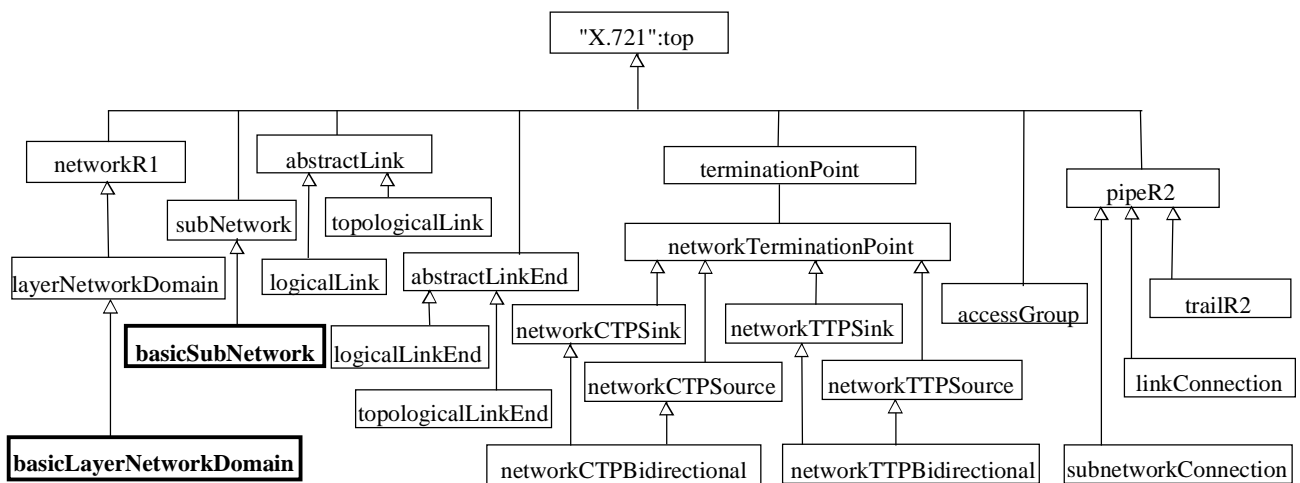


T0411590-99

NOTA – En la Recomendación M.3100 se definen todas las clases de objetos.

Figura 1/G.855.1 – Jerarquía de denominación

La figura 2 muestra la jerarquía de herencia de los objetos gestionados que representan el modelo de información de gestión a nivel de red para redes de transporte genérico. Las dos clases de objeto definidas en esta Recomendación son las de las casillas de bordes gruesos.



T0411600-99

Figura 2/G.855.1 – Jerarquía de herencia

5.1 Dominio de red de capa básica

basicLayerNetworkDomain MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Recommendation M.3100:1995":layerNetworkDomain;

CHARACTERIZED BY

basicTrailHandlerPackage,

basicLayerNetworkDomainPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

basicLayerNetworkDomainBehaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS "

The basicLayerNetworkDomain object class is a class of managed objects that manages the immediate set-up and release of trails.

It provides the following functionality:

1) Immediate trail set-up;

<G.854.6,OPERATION:setupPointToPointTrail>

2) Trail release.

<G.854.6,OPERATION:releaseTrail> ";;;;

CONDITIONAL PACKAGES

topologicalLinkHandlerPackage **PRESENT IF**

"management of topological links is supported",

topologicalLinkEndHandlerPackage **PRESENT IF**

"management of topological link ends is supported",

logicalLinkEndHandlerPackage **PRESENT IF**

"management of link ends is supported",

logicalLinkHandlerPackage **PRESENT IF**

"management of links is supported";

REGISTERED AS {g85501MObjectClass 1};

5.2 Subred básica

basicSubNetwork MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Recommendation M.3100:1995":subNetwork;

CHARACTERIZED BY

basicConnectionPerformerPackage,

basicSubNetworkPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

basicSubNetworkBehaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS "

The basicSubNetwork object class is a class of managed objects that manages the set-up and release of Subnetwork Connections, under the control of a manager.

<G.853.1,RELATIONSHIP:subnetworkHasSubnetworkConnections>

";;;;

REGISTERED AS {g85501MObjectClass 2};

6 Lotes

6.1 Lote realizador de conexión básica

basicConnectionPerformerPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

basicConnectionPerformerBehaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS "

The Basic Connection Performer object class provides basic connection set-up functionality.

The action SetupSubNetworkConnection sets up a Subnetwork Connection, and releaseSubNetworkConnection removes the Subnetwork connection.

";;

ACTIONS

**setupSnc,
releaseSnc;**

REGISTERED AS {g85501Package 1};

6.2 Lote manejador de camino básico

basicTrailHandlerPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

basicTrailHandlerBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "

Immediate trail set-up. When it receives the setupTrail request, the agent has the responsibility to:

- 1) find a route for the trail;
- 2) set up any required subnetwork connections;
- 3) ensure that the trail object instance has been created with the correct initial values.
- 4) inform the service user of the result of its request.

Trail release:

When it receives the releaseTrail request, the agent has the responsibility to:

- 1) release any used subnetwork connections; Update network resource usage (configuration) information;
- 2) inform the service user of the result of its request.

";;

ACTIONS

**setupTrail,
releaseTrail;**

REGISTERED AS {g85501Package 2};

6.3 Lote manejador de extremo de enlace lógico

logicalLinkEndHandlerPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

logicalLinkEndHandlerPackageBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "

This package provides the support for the orderly creation and deletion of a logical link end.

";;

ACTIONS

**establishLogicalLinkAndEnds,
removeLogicalLinkAndEnds;**

REGISTERED AS {g85501Package 3};

6.4 Lote manejador de enlace lógico

logicalLinkHandlerPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

logicalLinkHandlerPackageBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "

This package provides the support for the orderly creation and deletion of a logical link.

";;

ACTIONS

**establishLogicalLink,
removeLogicalLink;**

REGISTERED AS {g85501Package 4};

6.5 Lote manejador de extremo de enlace topológico

topologicalLinkEndHandlerPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

topologicalLinkEndHandlerPackageBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "

This package provides the support for the orderly creation and deletion of a topological link end. It also provides actions to enable an unassigned topological link end to be assigned to a server network TTP and an assigned topological link end to be de-assigned.

";;

ACTIONS

**associateNetworkTTPWithTopologicalLinkEnd,
disassociateNetworkTTPFromTopologicalLinkEnd,
establishTopologicalLinkAndEnds,
removeTopologicalLinkAndEnds;**

REGISTERED AS {g85501Package 5};

6.6 Lote manejador de enlace topológico

topologicalLinkHandlerPackage PACKAGE

BEHAVIOUR

topologicalLinkHandlerPackageBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "

This package provides the support for the orderly creation and deletion of a topological link. It also provides actions to enable an unassigned topological link to be assigned to a server trail and an assigned topological link to be de-assigned.

";;

ACTIONS

**associateTrailWithTopologicalLink,
disassociateTrailFromTopologicalLink,
establishTopologicalLink,
removeTopologicalLink;**

REGISTERED AS {g85501Package 6};

7 Acciones

NOTA – Para todas las acciones que siguen:

La utilización del nombre local para una ejemplificación del objeto puede no ser lo apropiado cuando los nombres se intercambian entre diferentes Administraciones y en un contexto para el que no se ha definido la raíz local.

7.1 Asociación de un TTP de red con un extremo de enlace topológico

associateNetworkTTPWithTopologicalLinkEnd ACTION

BEHAVIOUR

associateNetworkTTPWithTopologicalLinkEndBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "

This action associates a networkTTP in the server layer with a topological link end in the client layer. There may be one and only one networkTTP associated with one topological link end.

The result of action returns the potential capacity of the link and a list of the available network CTPs. <G.854.8,OPERATION:associateNetworkTTPWithTopologicalLinkEnd>

"";

MODE CONFIRMED;

PARAMETERS

"Recommendation M.3100:1995":noSuchLinkEnd,
noSuchNetworkTTP,
linkEndAndNetworkTTPsNotCompatible,
initialCapacitiesFailure,
networkTTPAlreadyAssociated,
finalCapacitiesFailure,
consistencyFailure,
failureToAssociate;

WITH INFORMATION SYNTAX

G85501-ASN1TypeModule.AssociateNetworkTTPWithTopologicalLinkEndInformation;

WITH REPLY SYNTAX

G85501-ASN1TypeModule.AssociateNetworkTTPWithTopologicalLinkEndResult;

REGISTERED AS {g85501Action 1};

7.2 Asociación de camino con enlace topológico

associateTrailWithTopologicalLink ACTION

BEHAVIOUR

associateTrailWithTopologicalLinkBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "

This action associates a trail in the server layer with a topological link in the client layer.
There may be one and only one server trail associated with one topological link.

<G.854.8,OPERATION:associateTrailWithTopologicalLink>

"";

MODE CONFIRMED;

PARAMETERS

"Recommendation M.3100:1995":noSuchLink,
noSuchTrail,
linkAndTrailsNotCompatible,
initialCapacitiesFailure,
trailAlreadyAssociated,
finalCapacitiesFailure,
consistencyFailure,
failureToAssociate;

WITH INFORMATION SYNTAX

G85501-ASN1TypeModule.AssociateTrailWithTopologicalLinkInformation;

WITH REPLY SYNTAX

G85501-ASN1TypeModule.AssociateTrailWithTopologicalLinkResult;

REGISTERED AS {g85501Action 2};

7.3 Desasociación de TTP de red de extremo de enlace topológico

disassociateNetworkTTPFromTopologicalLinkEnd ACTION

BEHAVIOUR

disassociateNetworkTTPFromTopologicalLinkEndBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "

This action disassociates the server layer network TTP from the topological link end in the client layer.

<G.854.8,OPERATION:disassociateNetworkTTPFromTopologicalLinkEnd>

"";

MODE CONFIRMED;

PARAMETERS

"Recommendation M.3100:1995":noSuchLinkEnd,
noSuchNetworkTTP,
networkTTPNotAssociated,

capacityProvisionned,
 finalCapacitiesFailure;
WITH INFORMATION SYNTAX
 G85501-ASN1TypeModule.DisassociateNWTTPFromTopLinkEndInformation;
REGISTERED AS {g85501Action 3};

7.4 Desasociación de camino de enlace topológico

disassociateTrailFromTopologicalLink ACTION

BEHAVIOUR

disassociateTrailFromTopologicalLinkBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "

This action disassociates a server layer trail from the topological link in the client layer that it supports.

<G.854.8,OPERATION:disassociateTrailFromTopologicalLink>

";;

MODE CONFIRMED;

PARAMETERS

"Recommendation M.3100:1995":noSuchLink,

noSuchTrail,

trailNotAssociated,

capacityProvisionned,

finalCapacitiesFailure,

failureToDisassociate;

WITH INFORMATION SYNTAX

G85501-ASN1TypeModule.DisassociateTrailFromTopLinkInformation;

REGISTERED AS {g85501Action 4};

7.5 Establecimiento de enlace lógico

establishLogicalLink ACTION

BEHAVIOUR

establishLogicalLinkBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "

This action creates a logical link between either:

- two subnetworks; or
- two access groups; or
- a subnetwork and an access group; or
- an access group and a subnetwork.

The two end-points are specified in the information in the action request.

The linkPointerList attribute of the associated subnetwork managed objects will be modified to reflect the creation of the logical link.

A logical link managed object is created as a result of this action. The name of the logical link is returned in the action result.

<G.854.3,OPERATION:createLink>

";;

MODE CONFIRMED;

PARAMETERS

incorrectLinkEnds,

userIdentifierNotUnique,

"Recommendation M.3100:1995":failureToSetUserIdentifier,

"Recommendation M.3100:1995":failureToCreateLink,

"Recommendation M.3100:1995":failureToBindLink,

failureToSetDirectionality;

WITH INFORMATION SYNTAX

G85501-ASN1TypeModule.EstablishLogicalLinkInformation;

WITH REPLY SYNTAX
G85501-ASN1TypeModule.EstablishLogicalLinkResult;
REGISTERED AS {g85501Action 5};

7.6 Establecimiento de enlace lógico y extremos de enlace lógico

establishLogicalLinkAndEnds ACTION
BEHAVIOUR

establishLogicalLinkAndEndsBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "

This action creates a logical link between and the logical link ends were the logical link connects:

- two subnetworks; or
- two access groups; or
- a subnetwork and an access group; or
- an access group and a subnetwork.

A logical link and two logical link end managed objects are created as result of this action. The name of the logical link and the names of the logical link ends are returned in the action result.

<G.854.3,OPERATION:createLink>
<G.854.3,OPERATION:createLinkEnd>

"";

MODE CONFIRMED;

PARAMETERS

userIdentifierNotUnique,
incorrectSubnetwork,
"Recommendation M.3100:1995":failureToCreateLinkEnd,
"Recommendation M.3100:1995":failureToBindLinkEnd,
"Recommendation M.3100:1995":failureToSetUserIdentifier,
failureToSetDirectionality;

WITH INFORMATION SYNTAX

G85501-ASN1TypeModule.EstablishLogicalLinkInformation;

WITH REPLY SYNTAX

G85501-ASN1TypeModule.EstablishLogicalLinkAndEndsResult;

REGISTERED AS {g85501Action 6};

7.7 Establecimiento de enlace topológico

establishTopologicalLink ACTION
BEHAVIOUR

establishTopologicalLinkBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "

This action creates a topological link between which connects:

- two subnetworks; or
- two access groups; or
- a subnetwork and an access group; or
- an access group and a subnetwork.

A topological link managed object is created as result of this action. The name of the topological link is returned in the action result.

<G.854.3,OPERATION:createTopologicalLink>

"";

MODE CONFIRMED;

PARAMETERS

incorrectLinkEnds,
userIdentifierNotUnique,
"Recommendation M.3100:1995":failureToSetUserIdentifier,
failureToCreateTopologicalLink,

**"Recommendation M.3100:1995":failureToBindTopologicalLink,
 failureToSetDirectionality;
 WITH INFORMATION SYNTAX
 G85501-ASN1TypeModule.EstablishTopologicalLinkInformation;
 WITH REPLY SYNTAX
 G85501-ASN1TypeModule.EstablishTopologicalLinkResult;
 REGISTERED AS {g85501Action 7};**

7.8 Establecimiento de enlace topológico y extremos de enlace

**establishTopologicalLinkAndEnds ACTION
 BEHAVIOUR**

**establishTopologicalLinkAndEndsBehaviour BEHAVIOUR
 DEFINED AS "**

This action creates a topological link between and the topological link ends were the topological link connects:

- two subnetworks; or
- two access groups; or
- a subnetwork and an access group; or
- an access group and a subnetwork.

A topological link and two topological link end managed objects are created as result of this action. The name of the topological link and the names of the topological link ends are returned in the action result.

<G.854.3,OPERATION:createTopologicalLink>
 <G.854.3,OPERATION:createTopologicalLinkEnd>
 ";;

MODE CONFIRMED;

PARAMETERS

**incorrectLinkEnds,
 userIdentifierNotUnique,
 incorrectSubnetwork,
 "Recommendation M.3100:1995":failureToCreateLinkEnd,
 "Recommendation M.3100:1995":failureToBindLinkEnd,
 "Recommendation M.3100:1995":failureToSetUserIdentifier,
 failureToSetDirectionality;**

WITH INFORMATION SYNTAX

G85501-ASN1TypeModule.EstablishTopologicalLinkInformation;

WITH REPLY SYNTAX

G85501-ASN1TypeModule.EstablishTopologicalLinkAndEndsResult;

REGISTERED AS {g85501Action 8};

7.9 Liberación de conexión de subred

**releaseSnc ACTION
 BEHAVIOUR**

**releaseSncBehaviour BEHAVIOUR
 DEFINED AS "**

This action is used to release Subnetwork Connection(s). The Subnetwork Connection pointed to by the compositePointer attribute will also be cleared down by this action. If a Link End is involved in the Subnetwork Connection, its attributes idleNWCTPCount, and connectedNWCTPCount will be updated as a result of this action. If implicit TP creation is used, the associated TPs will be deleted when the subnetwork connection is released.

<G.852.1,sscc2:Release Point to Point SNC>
 ";;

MODE CONFIRMED;
PARAMETERS
 noSuchSnc,
 sncConnected,
 failureToRelease;
WITH INFORMATION SYNTAX
 G85501-ASN1TypeModule.ReleaseSncInformation;
REGISTERED AS {g85501Action 9};

7.10 Liberación de camino

releaseTrail ACTION
BEHAVIOUR
 releaseTrailBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "
 This action is used to release a Trail. The link connections pointed to by the clientConnectionList and the subnetwork connections pointed to by the layer connection list package will also be released by this action.

 If successful, the connectivityPointer in the disconnected network trail termination points will be set to NULL as a result of this action.
 <G.854.6,OPERATION:releaseTrail>
";;

MODE CONFIRMED;
PARAMETERS
 unknownTrail,
 trailConnected;
WITH INFORMATION SYNTAX
 G85501-ASN1TypeModule.ReleaseTrailInformation;
REGISTERED AS {g85501Action 10};

7.11 Eliminación de enlace lógico

removeLogicalLink ACTION
BEHAVIOUR
 removeLinkBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "
 This action deletes a logical link.

 The linkPointerList attribute of the associated subnetworks will be modified to reflect the deletion of the logical link.
 <G.854.3,OPERATION:deleteLink>
";;

MODE CONFIRMED;
PARAMETERS
 incorrectLink,
 linkConnectionsExisting,
 failureToDeleteLink;
WITH INFORMATION SYNTAX
 G85501-ASN1TypeModule.RemoveLogicalLinkInformation;
REGISTERED AS {g85501Action 11};

7.12 Eliminación de enlace lógico y extremos de enlace lógico

removeLogicalLinkAndEnds ACTION
BEHAVIOUR
 removeLogicalLinkAndEndsBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "

This action removes the logical link and logical link end managed objects that represent a link.

The linkPointerList attribute of the associated subnetworks will be modified to reflect the deletion of the link.

<G.854.3,OPERATION:deleteLink>
<G.854.3,OPERATION:deleteLinkEnd>

"";

MODE CONFIRMED;

PARAMETERS

**incorrectLink,
incorrectLinkEnds,
networkCTPsExisting,
linkConnectionsExisting,
failureToDeleteLink;**

WITH INFORMATION SYNTAX

G85501-ASN1TypeModule.RemoveLogicalLinkInformation;

REGISTERED AS {g85501Action 12};

7.13 Eliminación de enlace topológico

removeTopologicalLink ACTION

BEHAVIOUR

removeTopologicalLinkBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "

This action deletes a topological link.

The linkPointerList attribute of the associated subnetworks will be modified to reflect the deletion of the topological link.

<G.854.3,OPERATION:deleteTopologicalLink>

"";

MODE CONFIRMED;

PARAMETERS

**"Recommendation M.3100:1995":noSuchLink,
linkConnectionsExisting,
failureToDeleteLink;**

WITH INFORMATION SYNTAX

G85501-ASN1TypeModule.RemoveTopologicalLinkInformation;

REGISTERED AS {g85501Action 13};

7.14 Eliminación de enlace topológico y extremos de enlace

removeTopologicalLinkAndEnds ACTION

BEHAVIOUR

removeTopologicalLinkAndEndsBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "

This action deletes a topological link and the topological link end managed objects that represent a topological link.

<G.854.3,OPERATION:deleteTopologicalLinkAndEnds>

"";

MODE CONFIRMED;

PARAMETERS

**"Recommendation M.3100:1995":noSuchLinkEnd,
networkCTPsExisting,
failureToDeleteTopologicalLinkEnd;**

WITH INFORMATION SYNTAX

G85501-ASN1TypeModule.RemoveTopLinkAndEndsInformation;

REGISTERED AS {g85501Action 14};

7.15 Establecimiento de conexión de subred

setupSnc ACTION

BEHAVIOUR

setupSncBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "

This action is used to set up a Subnetwork Connection between network termination points.

If a Link End is involved in the Subnetwork Connection, its attributes idleNWCTPCount, and connectedNWCTPCount will be updated as a result of this action.

<G.854.01,sscc1:'Setup Point to Point SNC'>

"";

MODE CONFIRMED;

PARAMETERS

invalidTransportServiceCharacteristics,

incorrectSubnetworkTerminationPoints,

aEndNetworkTPConnected,

zEndNetworkTPConnected,

wrongAEndDirectionality,

wrongZEndDirectionality,

failureToConnect,

"Recommendation M.3100:1995":failureToSetUserIdentifier;

WITH INFORMATION SYNTAX

G85501-ASN1TypeModule.SetupSncInformation;

WITH REPLY SYNTAX

G85501-ASN1TypeModule.SetupSncResult;

REGISTERED AS {g85501Action 15};

7.16 Establecimiento de camino

setupTrail ACTION

BEHAVIOUR

setupTrailBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "

This action is used to set up a Trail between network trail termination points. The trail termination points to be connected can be specified in one of two ways: by explicitly identifying the network trail termination points, or by specifying one or more Access Groups from which any idle network trail termination point may be used. The result, if successful, always returns an explicit list of network TTPs.

This action will fail if any of the network termination points specified is already involved in a Trail. The Trail will have a directionality (unidirectional or bidirectional) as specified in the action parameter directionality. The identifier of the client will be passed to the server and will be logged by the server against the identifier of the created Trail.

<G.854.6,OPERATION:setup point-to-point Trail>

"";

MODE CONFIRMED;

PARAMETERS

networkTTPsNotPartOfLayerND,

aEndNetworkTPConnected,

networkTTPsInAEndAccessGroupConnected,

zEndNetworkTPConnected,

networkTTPsInZEndAccessGroupConnected,

userIdentifierNotUnique,

"Recommendation M.3100:1995":failureToSetUserIdentifier,

"Recommendation M.3100:1995":invalidTPType,

invalidTrail,

wrongAEndDirectionality,
wrongZEndDirectionality,
invalidTransportServiceCharacteristics,
invalidTrafficDescriptor;
WITH INFORMATION SYNTAX
G85501-ASN1TypeModule.SetupTrailInformation;
WITH REPLY SYNTAX
G85501-ASN1TypeModule.SetupTrailResult;
REGISTERED AS {g85501Action 16};

8 Notificaciones

Ninguna.

9 Parámetros

aEndNetworkTPCConnected PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.TPList;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 1};

capacityProvisionned PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.Capacities;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 2};

consistencyFailure PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 3};

failureToAssociate PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 4};

failureToConnect PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.Failed;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 5};

failureToCreateTopologicalLink PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 6};

failureToDeleteLink PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 7};

failureToDeleteTopologicalLinkEnd PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 8};

failureToDisassociate PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 9};

failureToRelease PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.Failed;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 10};

failureToSetDirectionality PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 11};

finalCapacitiesFailure PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.Capacities;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 13};

incorrectLink PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.ObjectInstance;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 14};

incorrectLinkEnds PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.ObjectInstance;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 15};

incorrectSubnetwork PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.ObjectInstance;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 16};

incorrectSubnetworkTerminationPoints PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.TPLList;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 17};

initialCapacitiesFailure PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.Capacities;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 18};

invalidTrafficDescriptor PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 19};

invalidTrail PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 20};

invalidTransportServiceCharacteristics PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 21};

linkAndTrailsNotCompatible PARAMETER
 CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
 WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
 REGISTERED AS {g85501SpecificError 23};

linkEndAndNetworkTTPsNotCompatible PARAMETER
 CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
 WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
 REGISTERED AS {g85501SpecificError 24};

linkConnectionsExisting PARAMETER
 CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
 WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.ObjectList;
 REGISTERED AS {g85501SpecificError 25};

networkCTPsExisting PARAMETER
 CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
 WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.TPLList;
 REGISTERED AS {g85501SpecificError 26};

networkTTPAlreadyAssociated PARAMETER
 CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
 WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
 REGISTERED AS {g85501SpecificError 27};

networkTTPNotAssociated PARAMETER
 CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
 WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
 REGISTERED AS {g85501SpecificError 28};

networkTTPsInAEndAccessGroupConnected PARAMETER
 CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
 WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.ObjectInstance;
 REGISTERED AS {g85501SpecificError 29};

networkTTPsInZEndAccessGroupConnected PARAMETER
 CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
 WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.ObjectInstance;
 REGISTERED AS {g85501SpecificError 30};

networkTTPsNotPartOfLayerND PARAMETER
 CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
 WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.TPLList;
 REGISTERED AS {g85501SpecificError 31};

noSuchNetworkTTP PARAMETER
 CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
 WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.ObjectInstance;
 REGISTERED AS {g85501SpecificError 32};

noSuchSnc PARAMETER
 CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
 WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.ObjectInstance;
 REGISTERED AS {g85501SpecificError 33};

noSuchTrail PARAMETER
 CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
 WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.ObjectInstance;
 REGISTERED AS {g85501SpecificError 34};

trailAlreadyAssociated PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 35};

sncConnected PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.TPList;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 36};

trailConnected PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.ObjectInstance;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 37};

trailNotAssociated PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 38};

unknownSnc PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.Count;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 39};

unknownTrail PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.None;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 40};

userIdentifierNotUnique PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.UserIdentifier;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 41};

wrongAEndDirectionality PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.Directionality;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 42};

wrongZEndDirectionality PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.Directionality;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 43};

zEndNetworkTPConnected PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX G85501-ASN1TypeModule.TPList;
REGISTERED AS {g85501SpecificError 44};

10 Sintaxis abstracta

10.1 Reglas de extensibilidad

Se indicarán como extensibles los tipos siguientes:

- ENUMERADO (ENUMERATED);
- ENTERO denominado (name INTEGER);

- CADENA DE BITS denominado (name BIT STRING);
- CONJUNTO rotulado (tagged SET);
- SECUENCIA rotulado (tagged SEQUENCE);
- OPCIÓN rotulado (tagged CHOICE).

Aplicando las reglas de extensibilidad, se pueden añadir en futuras versiones de la presente Recomendación nuevas enumeraciones (para tipos ENUMERADO), nuevas asignaciones de nombres de bits (para tipos CADENA DE BITS denominados), nuevos números denominados (para tipos ENTERO denominados), y nuevos elementos rotulados (para tipos CONJUNTO, SECUENCIA y OPCIÓN rotulados).

Cuando se procese información en una unidad de datos de protocolo (PDU, *protocola data unit*) del protocolo de aplicación de gestión de sistemas (SMAP, *system management application protocol*), la máquina que acepte el SMAP hará caso omiso de:

- las enumeraciones no reconocidas;
- los números denominados no reconocidos;
- los bits denominados no reconocidos;
- los elementos rotulados no reconocidos de conjuntos, secuencias y opciones.

10.2 Módulo ASN.1

G85501-ASN1TypeModule {itu-t recommendation g gntm(85501) informationModel(0) asn1Modules(2)

asn1TypeModule(0)}

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=

BEGIN

-- EXPORTS everything

IMPORTS

AdditionalInformation, AdministrativeState, AvailabilityStatus, OperationalState,
PerceivedSeverity, ProbableCause
FROM Attribute-ASN1Module {joint-iso-ccitt ms(9) smi (3) part2 (2) asn1Module(2) 1}

Directionality, Failed, ObjectList, ProblemCause, UserLabel
FROM ASN1DefinedTypesModule
{ccitt recommendation m(13) gnm(3100) informationModel(0) asn1Modules(2)
asn1DefinedTypesModule(0)}

Capacity, Capacities, Count, CTPList, LinkConnectionList, LinkEnd, None, UserIdentifier,
LinkDirectionality, ConnectivityEndPoint, TPList, SignalId FROM M3100ASN1TypeModule2 {itu-t
recommendation m gnm(3100) informationModel(0) asn1Modules(2) asn1Module2(1)}

ObjectInstance
FROM CMIP-1 {joint-iso-ccitt ms(9) cmip(1) modules(0) protocol(3)}

DistinguishedName
FROM InformationFramework {joint-iso-ccitt ds(5) modules(1) informationFramework(1)} ;
-- NOTE – This Recommendation imports DistinguishedName from CCITT Rec. X.501 (1988). The
-- specification for this syntax can now be found in an informative annex of
-- Rec. X.711 (1997) | ISO/IEC 9596-1:1998.

g85501ClassLibrary OBJECT IDENTIFIER ::= {itu-t recommendation g gntm(85501) informationModel(0)}
g85501MObjectClass OBJECT IDENTIFIER ::= {g85501ClassLibrary managedObjectClass(3)}
g85501Attribute OBJECT IDENTIFIER ::= {g85501ClassLibrary attribute(7)}
g85501NameBinding OBJECT IDENTIFIER ::= {g85501ClassLibrary nameBinding(6)}
g85501Package OBJECT IDENTIFIER ::= {g85501ClassLibrary package(4)}
g85501Action OBJECT IDENTIFIER ::= {g85501ClassLibrary action(9)}
g85501Notification OBJECT IDENTIFIER ::= {g85501ClassLibrary notification(10)}
g85501SpecificError OBJECT IDENTIFIER ::= {g85501ClassLibrary specificError(12)}

AssociateNetworkTTPWithTopologicalLinkEndInformation ::= SEQUENCE {
 linkEnd **ObjectInstance,**
 networkTTP **ObjectInstance,**
 ...
 }

AssociateNetworkTTPWithTopologicalLinkEndResult ::= SEQUENCE {
 potentialCapacity **Capacity,**
 networkCTPs **CTPList,**
 ...
 }

AssociateTrailWithTopologicalLinkInformation ::= SEQUENCE {
 link **ObjectInstance,**
 trail **ObjectInstance,**
 ...
 }

AssociateTrailWithTopologicalLinkResult ::= SEQUENCE {
 potentialCapacity **Capacity,**
 resultingLinkConnections **LinkConnectionList,**
 ...
 }

DisassociateNWTPFromTopLinkEndInformation ::= SEQUENCE {
 linkEnd **[1] ObjectInstance,**
 networkTTP **[2] ObjectInstance OPTIONAL,**
 ...
 }

DisassociateTrailFromTopLinkInformation ::= SEQUENCE {
 link **[1] ObjectInstance,**
 trail **[2] ObjectInstance OPTIONAL,**
 ...
 }

EstablishLogicalLinkAndEndsResult ::= SEQUENCE {
 link **ObjectInstance,**
 aEnd **ObjectInstance,**
 zEnd **ObjectInstance,**
 ...
 }

EstablishLogicalLinkInformation ::= SEQUENCE {
 layerNetworkDomain **ObjectInstance,**
 aEnd **LinkEnd,**
 zEnd **LinkEnd,**
 suppliedUserIdentifier **[1] UserIdentifier OPTIONAL,**
 suppliedUserLabel **[2] GraphicString OPTIONAL,**
 suppliedDirection **[3] LinkDirectionality OPTIONAL,**
 ...
}

EstablishLogicalLinkResult ::= SEQUENCE {
 link **ObjectInstance,**
 ...
}

EstablishTopologicalLinkAndEndsResult ::= SEQUENCE {
 link **ObjectInstance,**
 aEnd **ObjectInstance,**
 zEnd **ObjectInstance,**
 ...
}

EstablishTopologicalLinkInformation ::= SEQUENCE {
 layerNetworkDomain **ObjectInstance,**
 aEnd **LinkEnd,**
 zEnd **LinkEnd,**
 suppliedUserIdentifier **[1] UserIdentifier OPTIONAL,**
 suppliedUserLabel **[2] GraphicString OPTIONAL,**
 suppliedDirection **[3] Directionality OPTIONAL,**
 ...
}

EstablishTopologicalLinkResult ::= SEQUENCE {
 link **ObjectInstance,**
 ...
}

Implicit ::= BOOLEAN (TRUE)

QofConnectivityService ::= ObjectInstance

ReleaseSncInformation ::= SEQUENCE {
 snc **ObjectInstance,**
 userId **UserIdentifier OPTIONAL,**
 ...
}

ReleaseTrailInformation ::= SEQUENCE {
 trailId **ObjectInstance,**
 userId **UserIdentifier OPTIONAL,**
 ...
}

RemoveLogicalLinkInformation ::= SEQUENCE {
 link **ObjectInstance,**
 ...
}

RemoveTopologicalLinkInformation ::= SEQUENCE {
 link **ObjectInstance,**
 ...
}

```

RemoveTopLinkAndEndsInformation ::= SEQUENCE {
    link                ObjectInstance,
    ...
}

SetupSncInformation ::= SEQUENCE {
    aEnd                SET OF ConnectivityEndPoint,
    zEnd                SET OF ConnectivityEndPoint,
    directionality     Directionality,
    signalid            [1] SignalId OPTIONAL,
    qofConnectivityService [2] QofConnectivityService OPTIONAL,
    implicitTPCreation [8] Implicit OPTIONAL,
    ...
}

SetupSncResult ::= SEQUENCE {
    connection          ObjectInstance,
    aEnd                ObjectInstance,
    zEnd                ObjectInstance,
    userId              UserIdIdentifier OPTIONAL,
    ...
}

SetupTrailInformation ::= SEQUENCE {
    aEnd                SET OF ConnectivityEndPoint,
    zEnd                SET OF ConnectivityEndPoint,
    directionality     Directionality,
    additionalInformation [2] AdditionalInformation OPTIONAL,
    qofConnectivityService [3] QofConnectivityService OPTIONAL,
    userId              [0] UserIdIdentifier OPTIONAL,
    userLabel          [1] UserLabel OPTIONAL,
    ...
}

SetupTrailResult ::= SEQUENCE {
    trailId             ObjectInstance,
    aEnds               SET OF ObjectInstance,
    zEnds               SET OF ObjectInstance,
    ...
}

END

```

11 Conformidad

Las implementaciones que aleguen conformidad con la presente Recomendación deberán cumplir los requisitos de conformidad que se definen en las subcláusulas que siguen.

11.1 Conformidad estática

La implementación deberá cumplir los requisitos de esta Recomendación en uno o más de los siguientes cometidos:

- cometido de gestor;
- cometido de agente.

Si se hace una alegación de conformidad para el soporte del cometido de gestor, la implementación deberá soportar al menos una operación o notificación de gestión de al menos uno de los objetos gestionados especificados por esta Recomendación.

Si se hace una alegación de conformidad para el soporte del cometido de agente, la implementación deberá soportar una o más ejemplificaciones de las clases de objetos gestionados especificadas por esta Recomendación.

La implementación deberá admitir la sintaxis de transferencia derivada de las reglas de codificación especificadas en la Recomendación X.680 {joint-iso-ccitt(2) asn1(1) basicEncoding (1)} para los tipos de datos abstractos referenciados por las definiciones cuyo soporte se alega.

11.2 Conformidad dinámica

Las implementaciones que aleguen conformidad con la presente Recomendación deberán admitir los elementos de procedimiento y las definiciones de la semántica correspondiente a las definiciones cuyo soporte se alega.

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	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión 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 protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación