



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.822

Enmienda 1
(03/2003)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Interfaz Q3

Descripción de la etapa 1, de la etapa 2 y de la etapa 3 para la interfaz Q3 – Gestión de la calidad de funcionamiento

Enmienda 1: Gestión de la calidad de funcionamiento del transporte genérico

Recomendación UIT-T Q.822 (1994) – Enmienda 1

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Q
CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

SEÑALIZACIÓN EN EL SERVICIO MANUAL INTERNACIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOTACIÓN INTERNACIONAL SEMIAUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA	Q.4–Q.59
FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN PARA SERVICIOS DE LA RDSI	Q.60–Q.99
CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T	Q.100–Q.119
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 4	Q.120–Q.139
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 5	Q.140–Q.199
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6	Q.250–Q.309
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1	Q.310–Q.399
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2	Q.400–Q.499
CENTRALES DIGITALES	Q.500–Q.599
INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN	Q.600–Q.699
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7	Q.700–Q.799
INTERFAZ Q3	Q.800–Q.849
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1	Q.850–Q.999
RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA	Q.1000–Q.1099
INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE	Q.1100–Q.1199
RED INTELIGENTE	Q.1200–Q.1699
REQUISITOS Y PROTOCOLOS DE SEÑALIZACIÓN PARA IMT-2000	Q.1700–Q.1799
ESPECIFICACIONES DE LA SEÑALIZACIÓN RELACIONADA CON EL CONTROL DE LLAMADA INDEPENDIENTE DEL PORTADOR	Q.1900–Q.1999
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)	Q.2000–Q.2999

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

Recomendación UIT-T Q.822

Descripción de la etapa 1, de la etapa 2 y de la etapa 3 para la interfaz Q3 – Gestión de la calidad de funcionamiento

Enmienda 1

Gestión de la calidad de funcionamiento del transporte genérico

Resumen

En esta enmienda se describen nuevas clases de objetos que se utilizarán para representar los datos de gestión de la calidad de funcionamiento de puertos y puntos de extremo físicos de las conexiones de transporte. Se prevé que estas nuevas clases de objetos para la gestión de la calidad de funcionamiento del transporte genérico se puedan aplicar en diferentes tecnologías, arquitecturas y servicios. El modelo de información describe las clases de objetos GenericTransportPmCD y GenericTransportPmHD.

Orígenes

La enmienda 1 a la Recomendación UIT-T Q.822 (1994), preparada por la Comisión de Estudio 4 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 29 de marzo de 2003.

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 2003

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

	Página
1 Alcance	1
2 Referencias	1
3 Introducción al modelo de información de datos para la gestión de la calidad de funcionamiento del transporte genérico	1
4 Modelo de información.....	3
4.1 Clases de objetos	3
4.2 Lotes	4
4.3 Atributos	6
4.4 Vinculaciones de nombre	6

Recomendación UIT-T Q.822

Descripción de la etapa 1, de la etapa 2 y de la etapa 3 para la interfaz Q3 – Gestión de la calidad de funcionamiento

Enmienda 1

Gestión de la calidad de funcionamiento del transporte genérico

1 Alcance

En esta enmienda se describen nuevas clases de objetos que se utilizarán para representar los datos de gestión de la calidad de funcionamiento de puertos y puntos de extremo físicos de las conexiones de transporte. Se prevé que estas nuevas clases de objetos para la gestión de la calidad de funcionamiento del transporte genérico se puedan aplicar en diferentes tecnologías, arquitecturas y servicios. El modelo de información describe las clases de objetos GenericTransportPmCD y GenericTransportPmHD.

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. En esta Recomendación, la referencia a un documento, en tanto que autónomo, no le otorga el rango de una Recomendación.

- [1] Recomendación, UIT-T X.721 (1992), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Definición de la información de gestión.*
- [2] Recomendación 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.*
- [3] Recomendación UIT-T M.3100 (1995), *Modelo genérico de información de red más Enmienda 1 (1999).*
- [4] Recomendación UIT-T Q.822 (1994), *Descripción de la etapa 1, de la etapa 2 y de la etapa 3 para la interfaz Q3 – Gestión de la calidad de funcionamiento.*

3 Introducción al modelo de información de datos para la gestión de la calidad de funcionamiento del transporte genérico

En esta enmienda se definen nuevas clases de objetos de datos para la gestión de la calidad de funcionamiento del transporte genérico. Estas nuevas clases de objetos se utilizan para recopilar datos de calidad de funcionamiento relacionados con la clase GenericTransportTTP (la terminación de una conexión de transporte genérico). La clase GenericTransportTTP de transporte genérico se utiliza para modelizar puertos y puntos extremo físicos para las capas de transporte subyacentes.

En esta enmienda se definen dos nuevos objetos: GenericTransportPmCD y GenericTransportPmHD que contienen marcadores de posición para, respectivamente, los valores de datos actuales y datos anteriores que utilizan los contadores en el conjunto de supervisión del protocolo de transporte físico.

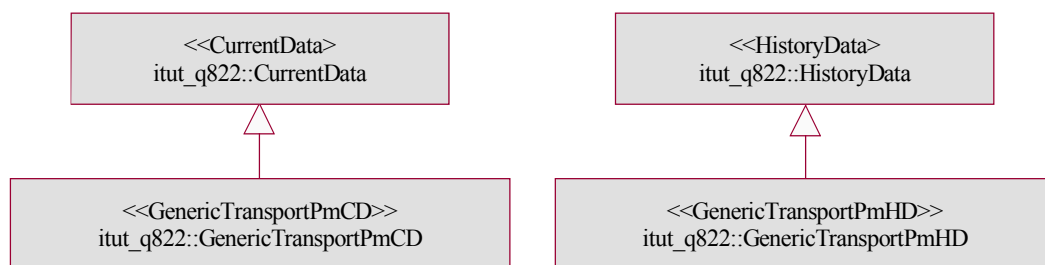
El objeto GenericTransportPmCD es una subclase del objeto CurrentData definido en la Rec. UIT-T Q.822. Los métodos heredados de CurrentData proporcionan los medios necesarios para recuperar el SuspectFlag, recuperar el ElapsedTime, activar o desactivar HistoryRetention, asociar datos de umbral al actual ejemplar de datos, y activar o desactivar la supresión de contadores cuyo valor sea todo ceros. Otros métodos heredados de Scanner proporcionan lo necesario para configurar el AdministrativeState, recuperar el OperationalState, y configurar el periodo de granularidad.

Asimismo, GenericTransportPmHD es una subclase del objeto HistoryData definido en la Rec. UIT-T Q.822. Los métodos heredados de HistoryData proporcionan los mecanismos necesarios para recuperar el SuspectFlag, recuperar ElapsedTime, activar o desactivar HistoryRetention, asociar los datos de umbral con el actual ejemplar de datos, y activar o desactivar la supresión de los contadores cuyo valor sea todo ceros.

Para ciertas señales digitales, las primitivas de calidad de funcionamiento en el sentido entrante se informan al extremo distante mediante mensajes especiales incorporados en el formato de la señal. Por ejemplo, el mensaje de notificación de calidad (PRM, *performance report message*) en ESF DS1, los indicadores de bloque con errores en el extremo distante (FEBE, *far-end block error*) en aplicaciones CC-bit DS3, e indicadores de errores distantes (REI, *remote error indicators*) en SDH. Con esa capacidad incorporada en la señal de transmisión, se puede informar en el extremo cercano de los parámetros de calidad de funcionamiento de la transmisión observados en el extremo distante. Por esta razón, la entidad gestionada que se utiliza para guardar datos de gestión de la calidad de funcionamiento TTP del transporte genérico contiene marcadores de posición para el extremo cercano y el extremo distante.

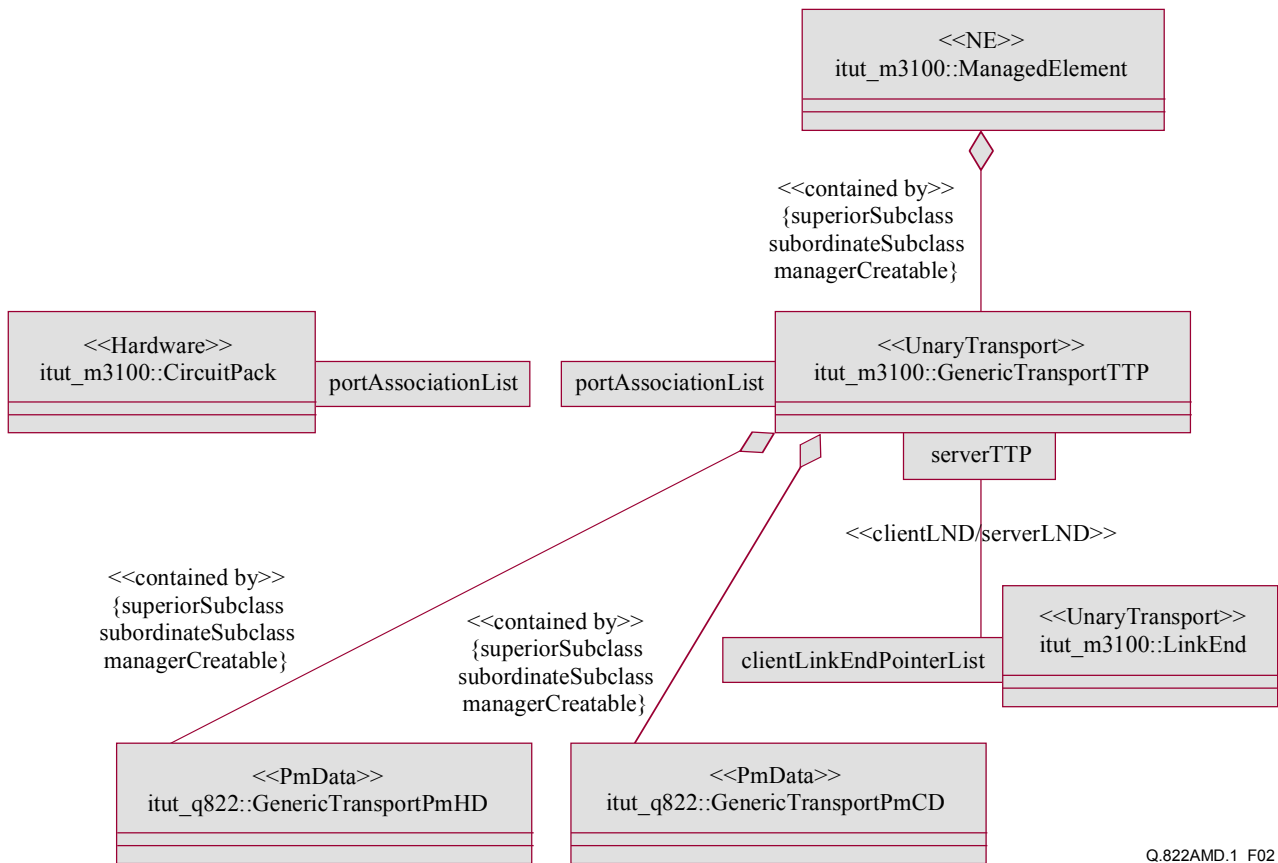
Los atributos del objeto GenericTransportPmCD se clasifican en seis lotes: trayecto de extremo cercano, línea de extremo cercano, sección de extremo cercano, trayecto de extremo distante, línea de extremo distante y sección de extremo distante. Los únicos atributos obligatorios son los del lote trayecto del extremo cercano. Los demás lotes se pueden utilizar siempre que se consideren pertinentes para la tecnología de transporte subyacente.

En la cláusula 4 de esta enmienda se define un conjunto de objetos gestionados para las clases GenericTransportPmCD y GenericTransportPmHD. En las figuras 1 y 2 se muestra las relaciones de herencia, contención y asociación de los objetos gestionados definidos en esta enmienda.



Q.822AMD.1_F01

Figura 1/Q.822/Enm. 1 – Relación de herencia



Q.822AMD.1_F02

Figura 2/Q.822/Enm. 1 – Relaciones de contención y asociación

4 Modelo de información

4.1 Clases de objetos

4.1.1 Datos actuales de gestión de la calidad de funcionamiento del transporte genérico

```

genericTransportPmCD MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Rec. Q.822":currentData;
  CHARACTERIZED BY
    genericTransportPmCDPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
      genericTransportPmCDBeh BEHAVIOUR
      DEFINED AS
  
```

"Este objeto recupera los valores del contador de datos actuales para los contadores en la agrupación de supervisión del protocolo de transporte físico. Los atributos definidos en este objeto están destinados a los datos de gestión de la calidad de funcionamiento del trayecto del extremo cercano. Los datos de gestión de la calidad de funcionamiento de línea y de sección, así como los datos de gestión de la calidad de funcionamiento del extremo distante, se definen en lotes condicionales que se pueden invocar en función de si la tecnología de transporte lo soporta.";

```

ATTRIBUTES
  codingViolations      GET,
  erroredSeconds        GET,
  severelyErroredSeconds GET,
  unavailableSeconds    GET,
  failureCounter        GET;;;
  
```

CONDITIONAL PACKAGES

```
nearEndLinePmDataPackage PRESENT IF
    " the server TTP layer supports it",
nearEndSectionPmDataPackage PRESENT IF
    " the server TTP layer supports it",
farEndPathPmDataPackage PRESENT IF
    " the server TTP layer supports it",
farEndLinePmDataPackage PRESENT IF
    " the server TTP layer supports it",
farEndSectionPmDataPackage PRESENT IF
    " the server TTP layer supports it";
```

REGISTERED AS { q822ObjectClass 4};

4.1.2 Datos anteriores de gestión de la calidad de funcionamiento del transporte genérico

```
genericTransportPmHD MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Rec. Q.822":historyData;
CHARACTERIZED BY
    genericTransportPmHDPackage PACKAGE
        BEHAVIOUR
            genericTransportPmHDBeh BEHAVIOUR
                DEFINED AS
```

"Este objeto recupera los valores del contador de datos anteriores para los contadores en la agrupación de supervisión del protocolo de transporte físico. Los atributos definidos en este objeto están destinados a los datos de gestión de la calidad de funcionamiento del trayecto del extremo cercano. Los datos de gestión de la calidad de funcionamiento de línea y de sección, así como los datos de gestión de la calidad de funcionamiento del extremo distante, se definen en lotes condicionales que se pueden invocar en función de si la tecnología de transporte lo soporta.";

ATTRIBUTES

```
codingViolations          GET,
erroredSeconds             GET,
severelyErroredSeconds    GET,
unavailableSeconds        GET,
failureCounter             GET;;;
```

CONDITIONAL PACKAGES

```
nearEndLinePmDataPackage PRESENT IF
    " the server TTP layer supports it",
nearEndSectionPmDataPackage PRESENT IF
    " the server TTP layer supports it",
farEndPathPmDataPackage PRESENT IF
    " the server TTP layer supports it",
farEndLinePmDataPackage PRESENT IF
    " the server TTP layer supports it",
farEndSectionPmDataPackage PRESENT IF
    " the server TTP layer supports it";
```

REGISTERED AS { q822ObjectClass 5};

4.2 Lotes

```
nearEndLinePmDataPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        nearEndLinePmDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
            DEFINED AS
```

"This package contains the near-end PM counters for the line.";

```

ATTRIBUTES
    codingViolations      GET,
    erroredSeconds        GET,
    severelyErroredSeconds GET,
    unavailableSeconds    GET,
    failureCounter        GET;
REGISTERED AS {q822Package 16};

nearEndSectionPmDataPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        nearEndSectionPmDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
            DEFINED AS
                "This package contains the near-end PM counters for the section.>";
    ATTRIBUTES
        codingViolations      GET,
        erroredSeconds        GET,
        severelyErroredSeconds GET,
        unavailableSeconds    GET,
        failureCounter        GET;
REGISTERED AS {q822Package 17};

farEndPathPmDataPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        farEndPathPmDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
            DEFINED AS
                "This package contains the far-end PM counters for the path.>";
    ATTRIBUTES
        codingViolations      GET,
        erroredSeconds        GET,
        severelyErroredSeconds GET,
        unavailableSeconds    GET,
        failureCounter        GET;
REGISTERED AS {q822Package 18};

farEndLinePmDataPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        farEndLinePmDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
            DEFINED AS
                "This package contains the far-end PM counters for the line.>";
    ATTRIBUTES
        codingViolations      GET,
        erroredSeconds        GET,
        severelyErroredSeconds GET,
        unavailableSeconds    GET,
        failureCounter        GET;
REGISTERED AS {q822Package 19};

farEndSectionPmDataPackage PACKAGE
    BEHAVIOUR
        farEndSectionPmDataPackageBehaviour BEHAVIOUR
            DEFINED AS
                "This package contains the far-end PM counters for the section.>";
    ATTRIBUTES
        codingViolations      GET,
        erroredSeconds        GET,
        severelyErroredSeconds GET,
        unavailableSeconds    GET,
        failureCounter        GET;
REGISTERED AS {q822Package 20};

```

4.3 Atributos

```
codingViolations ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3100ASN1TypeModule2.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY;
  BEHAVIOUR
    codingViolationsBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        "This attribute is used as a count of certain error events
        occurring in the accumulation period.";;
REGISTERED AS {q822Attribute 17};

erroredSeconds ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3100ASN1TypeModule2.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY;
  BEHAVIOUR
    erroredSecondsBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        "This attribute is used as a count of 1-second intervals containing
        errors.";;
REGISTERED AS {q822Attribute 18};

severelyErroredSeconds ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3100ASN1TypeModule2.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY;
  BEHAVIOUR
    severelyErroredSecondsBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        "This attribute is used as a count of 1-second intervals with a
        certain number of error events.";;
REGISTERED AS {q822Attribute 19};

unavailableSeconds ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3100ASN1TypeModule2.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY;
  BEHAVIOUR
    unavailableSecondsBehaviour BEHAVIOUR
      DEFINED AS
        "This attribute is used as a count of 1-second intervals during
        which the service is unavailable.";;
REGISTERED AS {q822Attribute 20};

failureCounter ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE SYNTAX M3100ASN1TypeModule2.Integer;
  MATCHES FOR EQUALITY;

REGISTERED AS {q822Attribute 21};
```

4.4 Vinculaciones de nombre

```
genericTransportPmCD-genericTransportTTP NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS    genericTransportPmCD AND SUBCLASSES;
  NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS    genericTransportTTP AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE    genericTransportPmCDId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT;
  DELETE
    ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
```

REGISTERED AS {q822NameBinding 3};

```
genericTransportPmHD-genericTransportTTP NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS    genericTransportPmHD AND SUBCLASSES;
  NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS    genericTransportTTP    AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE    genericTransportPmHDId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT;
  DELETE
    ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
```

REGISTERED AS {q822NameBinding 4};

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 multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia
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