



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.834.4

Enmienda 1
(01/2004)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Interfaz Q3

Especificación de interfaz de arquitectura de
intermediario de petición de objeto común para las
redes ópticas pasivas de banda ancha basadas en
los requisitos de interfaz del lenguaje de modelado
unificado

Enmienda 1

Recomendación UIT-T Q.834.4 (2003) – 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
Señalización para equipos de multiplicación de circuitos	Q.50–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 DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4, 5, 6, R1 Y R2	Q.120–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
Especificaciones de las pruebas	Q.780–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
Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para señalización de acceso	Q.2900–Q.2999

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

Recomendación UIT-T Q.834.4

Especificación de interfaz de arquitectura de intermediario de petición de objeto común para las redes ópticas pasivas de banda ancha basadas en los requisitos de interfaz del lenguaje de modelado unificado

Enmienda 1

Resumen

La presente enmienda aporta varias mejoras a la especificación de la interfaz CORBA para la interfaz de gestión entre el sistema de gestión del proveedor y el sistema de gestión del operador que gestiona las redes ópticas pasivas de banda ancha (BPON). Incluyen las modificaciones necesarias para la gestión de la asignación dinámica de la anchura de banda y la determinación automática de la distancia de las unidades de red óptica (ONU) y de los terminales de red óptica (ONT). También se hacen algunas adiciones necesarias para soportar adecuadamente las pruebas de los servicios de telefonía y datos, la notificación de las actividades del soporte lógico y la gestión de la capacidad.

Orígenes

La enmienda 1 a la Recomendación UIT-T Q.834.4 (2003) fue aprobada el 13 de enero de 2004 por la Comisión de Estudio 4 (2001-2004) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

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.

La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

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 2004

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 Términos y definiciones	1
3.1 Términos importados de la Rec. UIT-T G.983.4.....	2
3.2 Términos nuevos	2
4 Abreviaturas.....	2
5 Convenios	2
6 Mejoras en las interfaces construir (<i>Build</i>) y común (<i>Common</i>).....	2
6.1 Modificaciones a la cláusula 9.2.1.1, "buildNode (<i>construir nodo</i>)"	3
6.2 Modificaciones a la cláusula 9.2.1.2, "assignUserLabelsToNE (<i>asignar etiquetas de usuario al NE</i>)"	3
6.3 Modificaciones a la cláusula 9.2.1.3, "modifyNode (<i>modificar nodo</i>)"	3
6.4 buildTCONT (<i>construir un contenedor de transporte</i>).....	4
6.5 modifyTCONTParameters (<i>modificar parámetros de TCONT</i>)	4
6.6 deleteTCONT (<i>suprimir TCONT</i>)	5
6.7 Modificaciones a la cláusula 9.2.1.20, "Excepciones"	5
7 Mejoras a la interfaz Test (pruebas)	5
7.1 metallicDropTest (<i>prueba de bajada metálica</i>)	6
7.2 scheduleMetallicDropTest (<i>planificar prueba de bajada metálica</i>)	6
7.3 mACLAYERTest (<i>prueba de capa MAC</i>)	7
7.4 scheduleMACLayerTest (<i>planificar prueba de capa MAC</i>).....	7
7.5 drawDialToneBreakTest (<i>procurar prueba de interrupción de tono de llamada</i>).....	8
7.6 scheduleDrawDialToneBreakTest (<i>planificar intento de prueba de interrupción de tono de llamada</i>).....	8
7.7 Modificaciones a la cláusula 9.15.1.5, "modifyResourceSelfTestSchedule (<i>modificar planificación de autocomprobación de recursos</i>)"	9
7.8 Modificaciones a la cláusula 9.15.1.6, "cancelScheduledResourceSelfTest (<i>cancelar autocomprobación de recursos planificada</i>)"	9
7.9 Modificaciones a la cláusula 9.15.1.7, "conductResourceSelfTest (<i>ejecutar autocomprobación de recursos</i>)"	9
8 Mejoras a la interfaz Event Supplier (<i>proveedor de eventos</i>).....	10
8.1 ActivityCompletionEventSupplier (<i>proveedor de eventos de conclusión de actividad</i>)	10
8.2 Cuadro 1 "Organización de módulo q834_4"	11
9 Mejoras en la interfaz común para gestión de la capacidad	11
10 Mejoras al anexo A "Diccionario de datos"	12

		Página
11	Mejoras al anexo B "Excepciones"	12
12	Mejoras al anexo C, "Ficheros IDL"	13
12.1	Mejoras a la cláusula C.2, "Q834Build.idl"	13
12.2	Mejoras al anexo C.3, "Q834Common.idl"	16
12.3	Mejoras al anexo C.6, "Q834Eventpublisher.idl"	19
12.4	Mejoras al anexo C.15, "Q834Test.idl"	20
13	Mejoras al anexo D, "Ejemplo de plantillas de punto extremo"	23

Recomendación UIT-T Q.834.4

Especificación de interfaz de arquitectura de intermediario de petición de objeto común para las redes ópticas pasivas de banda ancha basadas en los requisitos de interfaz del lenguaje de modelado unificado

Enmienda 1

1 Alcance

En la presente enmienda se aportan diversas mejoras a la especificación de la interfaz CORBA para la interfaz de gestión entre el sistema de gestión del proveedor y un sistema de gestión del operador que gestiona las redes ópticas pasivas de banda ancha (BPON, *broadband passive optical networks*). Incluyen las modificaciones necesarias para la gestión de la asignación dinámica de anchura de banda y la determinación automática de la distancia de las unidades de red óptica (ONU, *optical network units*) y de los terminales de red óptica (ONT, *optical network terminals*). Asimismo se aportan las adiciones necesarias para soportar adecuadamente las pruebas de los servicios de telefonía y datos, la notificación de actividad del software y la gestión de la capacidad.

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 G.983.4 (2001), *Sistema de acceso óptico de banda ancha con asignación dinámica de anchura de banda para aumentar la capacidad de servicio*.
- [2] Recomendación UIT-T G.983.7 (2001), *Especificación de la interfaz de gestión y control de terminación de red óptica para sistema de red óptica pasiva de banda ancha con asignación dinámica de anchura de banda*.
- [3] Recomendación UIT-T G.983.4 (2001)/Enm.1 (2003), *Sistema de acceso óptico de banda ancha con asignación dinámica de anchura de banda para aumentar la capacidad de servicio, Enmienda 1: Nuevo anexo A – Parámetros de supervisión de la calidad de funcionamiento*.
- [4] Recomendación UIT-T G.983.1 (1998), *Sistemas de acceso óptico de banda ancha basados en redes ópticas pasivas*.

3 Términos y definiciones

A los efectos de la presente enmienda, se aplican los términos siguientes.

3.1 Términos importados de la Rec. UIT-T G.983.4

En la presente enmienda se utilizan los siguientes términos de la Rec. UIT-T G.983.4 [1]:

- asignación dinámica de anchura de banda (DBA, *dynamic bandwidth assignment*);
- contenedor de transmisión (T-CONT, *transmission container*);
- anchura de banda garantizada (*guaranteed bandwidth*);
- anchura de banda fija (*fixed bandwidth*);
- anchura de banda asegurada (*assured bandwidth*);
- anchura de banda máxima (*maximum bandwidth*).

3.2 Términos nuevos

En esta enmienda no se definen términos nuevos.

4 Abreviaturas

En esta enmienda no se utilizan abreviaturas distintas de las de la Recomendación principal.

5 Convenios

En esta enmienda no se utilizan nuevos convenios con respecto a los de la Recomendación principal.

6 Mejoras en las interfaces construir (*Build*) y común (*Common*)

En esta cláusula se describen las modificaciones que se aportan a las interfaces Q834::Build y Q834::Common necesarias para el soporte de la gestión de la asignación dinámica de anchura de banda, así como la determinación automática de las distancias de los ONT u ONU siguiendo uno de los mecanismos de determinación de distancia que se describen en la Rec. UIT-T G.983.1. En primer lugar, se modifican las operaciones utilizadas para construir o modificar los atributos de los elementos de red ONT u ONU para poder incluir parámetros de entrada necesarios para la adecuada caracterización de dichos elementos de red que soportan la asignación dinámica de anchura de banda y la determinación automática de la distancia. En segundo lugar, se añaden nuevas operaciones para proporcionar la capacidad de construcción de los TCONT, que consiste en una división de la anchura de banda que se pretende utilizar en un ONT o en una ONU junto con los mecanismos del protocolo de asignación dinámica de anchura de banda. Estas operaciones se denominan buildTCONT, modifyTCONTParameters y deleteTCONT. Estas nuevas operaciones necesitan una nueva excepción denominada UnsupportedTCONTType, la mejora de la definición de la excepción ParameterViolation, y una nueva forma de utilización de una excepción existente, InsufficientPONBW, por parte de la interfaz Q834::Build.

En tercer lugar, se modifican las estructuras de datos utilizadas para caracterizar los ONT y las ONU en la interfaz Q834::Common para incluir estos nuevos atributos. Por último, se añaden nuevos tipos de registro HistoryData a Q834::Common para permitir la supervisión de la calidad de funcionamiento de la función de asignación dinámica de anchura de banda. Estos nuevos tipos se denominan DBAFairnessPMHistoryDataType y TCONTTEPMHistoryDataType.

Todas las modificaciones que se aportan a la interfaz Q834::Common y las modificaciones conexas a los anexos A y B se combinan con otras mejoras que se presentan en las cláusulas 12.2, 10 y 11, respectivamente, de esta enmienda.

6.1 Modificaciones a la cláusula 9.2.1.1, "buildNode (*construir nodo*)"

a) Reemplácese:

```
"          in AdministrationDomainType administrationDomain)
          raises (UnrecognisedVersion, InvalidSerialNumSyntax,
          DuplicateSerialNumber, UnknownProfiles,"
```

por:

```
"          in RegistrationIdType registrationId,
          in boolean sRInd,
          in AdministrationDomainType administrationDomain)
          raises (UnrecognisedVersion, InvalidSerialNumSyntax,
          DuplicateSerialNumber, UnknownProfiles, ParameterViolation,"
```

b) Reemplácese:

"La entrada **administrationDomain** identifica el dominio al que pertenece el NE."

por:

"La entrada **registrationId** proporciona la clave lógica para asociar estos datos de configuración con un NE instalado. La entrada **sRInd** especifica si el NE debe o no presentar informes de estado en caso de que esté construido como un ONT o una ONU y se soporte la asignación dinámica de anchura de banda. La entrada **administrationDomain** identifica el dominio al que pertenece el NE."

6.2 Modificaciones a la cláusula 9.2.1.2, "assignUserLabelsToNE (*asignar etiquetas de usuario al NE*)"

a) Reemplácese:

```
"          in AdministrationDomainType administrationDomain)"
```

por:

```
"          in RegistrationIdType registrationId,
          in AdministrationDomainType administrationDomain)"
```

b) Reemplácese:

"La entrada **administrationDomain** identifica el dominio al que se asigna el NE."

por:

"La entrada **registrationId** proporciona la clave lógica para asociar estos datos de configuración con un NE instalado. La entrada **administrationDomain** identifica el dominio al que pertenece el NE."

6.3 Modificaciones a la cláusula 9.2.1.3, "modifyNode (*modificar nodo*)"

a) Reemplácese:

```
"          in AdministrationDomainType administrationDomain)
          raises (UnknownManagedEntity, UnknownNE,
          InvalidSlotAssignmentList, UnknownProfiles,
          DuplicateUserLabel, AccessDenied, InvalidExternalTime,
          ProfileSuspended);"
```

por:

```
"
    in RegistrationIdType registrationId,
    in boolean sRInd,
    in AdministrationDomainType administrationDomain)
    raises (UnknownManagedEntity, UnknownNE,
    InvalidSlotAssignmentList, UnknownProfiles,
    DuplicateUserLabel, AccessDenied, InvalidExternalTime,
    ProfileSuspended, ParameterViolation);"
```

b) *Reemplácese:*

"La entrada **administrationDomain** identifica el nuevo dominio al que se asigna el NE."

por:

"La entrada **registrationId** proporciona la clave lógica para asociar estos datos de configuración con un NE instalado. La entrada **sRInd** especifica el nuevo valor de la característica de informes de estado del ONT o de la ONU. La entrada **administrationDomain** identifica el dominio al que pertenece el NE."

6.4 **buildTCONT** (*construir un contenedor de transporte*)

Esta operación permite construir un contenedor de transporte (TCONT) en el sistema de gestión del proveedor. El ONT o la ONU asociada con el TCONT debe suministrarse antes de esta operación.

A continuación se muestra la signatura de la operación **buildTCONT**:

```
ManagedEntityIdType buildTCONT (
    in ManagedEntityIdType nEId,
    in TCONTType typeOFTCONT,
    in BWType maxBW,
    in BWType fixedBW,
    in BWType guaranteedBW,
    in UserLabelType userLabel)
    raises (UnknownNE, AccessDenied, InsufficientPONBW,
    UnsupportedTCONTType, DuplicateUserLabel);
```

La entrada **nEId** identifica el ONT o la ONU donde ha de terminarse el TCONT. El parámetro de entrada **typeOFTCONT** identifica cuál de los cinco tipos de TCONT ha de construirse. Los parámetros de entrada **maxBW**, **fixedBW** y **guaranteedBW** identifican los atributos de anchura de banda que caracterizan el extremo del enlace lógico. La entrada **userLabel** designa un operador único para el TCONT construido, si se desea contar con tal identificación.

El valor devuelto es del tipo **ManagedEntityIdType** y proporciona un identificador único para el TCONT construido.

6.5 **modifyTCONTParameters** (*modificar parámetros de TCONT*)

Esta operación modifica los parámetros asociados con un TCONT existente en el sistema de gestión del proveedor.

A continuación se muestra la signatura de la operación **modifyTCONTParameters**:

```
void modifyTCONTParameters (
    in ManagedEntityIdType tCONTId,
    in BWType maxBW,
    in BWType fixedBW,
    in BWType guaranteedBW,
    in UserLabelType userLabel)
```

```
raises (UnknownManagedEntity, AccessDenied,
InsufficientPONBW, DuplicateUserLabel);
```

La entrada **tCONTId** identifica el TCONT cuyas características han de modificarse. Los parámetros de entrada **maxBW**, **fixedBW** y **guaranteedBW** identifican los nuevos atributos de anchura de banda que deben caracterizar el extremo del enlace lógico. La entrada **userLabel** designa un operador único para el TCONT construido, si se desea contar con tal identificación.

El valor devuelto es del tipo **void**.

6.6 deleteTCONT (*suprimir TCONT*)

Esta operación suprime la configuración del TCONT desde el sistema de gestión del proveedor. Como consecuencia de esta operación, se suprimen además todas las entidades gestionadas creadas automáticamente como resultado de la correspondiente operación buildTCONT. Un TCONT no puede suprimirse si hay conexiones de subred activas pendientes asociadas con él.

A continuación se muestra la signatura de la operación **deleteTCONT**:

```
void deleteTCONT (
    in ManagedEntityIdType tCONTId)
    raises (UnknownManagedEntity, AccessDenied,
    RemainingSubnetworkConnections);
```

La entrada **tCONTId** identifica el puente que ha de suprimirse.

El valor devuelto es del tipo **void**.

6.7 Modificaciones a la cláusula 9.2.1.20, "Excepciones"

a) *Reemplácese:*

"La excepción **ParameterViolation** (*violación de parámetros*) se plantea cuando el VPI está fuera de rango o duplicado."

por:

"La excepción **ParameterViolation** (*violación de parámetros*) se plantea cuando el VPI está fuera de rango o duplicado o cuando la versión del ONT o de la ONU que se suministra no puede soportar la opción de informe de estado que se especifica en la petición."

b) *Añádase lo siguiente siguiendo el orden alfabético:*

"La excepción **InsufficientPONBW** (*anchura de banda de la PON insuficiente*) se plantea cuando no se puede construir o modificar un TCONT debido a anchura de banda insuficiente en el APONLink.

La excepción **UnsupportedTCONTType** (*tipo de TCONT no soportado*) se plantea cuando el tipo de TCONT (1-5) especificado en la operación no es soportado por el ONT o la ONU que se suministra."

7 Mejoras a la interfaz Test (pruebas)

Con el fin de categorizar e identificar problemas relacionados con las ofertas de servicio de telefonía y datos que soporta la tecnología BPON, se mejora la interfaz Q834::Test para que incluya tres nuevos tipos de pruebas: **metallicDropTest**, **mACLAYERTest** y **drawDialtoneBreakTest**. También son necesarias, y por ello se incluyen, versiones planificadas de estos tipos de pruebas. Puesto que hay ahora cuatro tipos distintos de pruebas planificadas, se presentan en sustitución generalizaciones de **modifyResourceSelfTest** y **cancelResourceSelfTest** (denominadas, **modifyTestSchedule** y **cancelScheduledTest**). Por último, se amplía el texto de 9.15.1.7 para

mejorar la interpretación de `conductResourceSelfTest` para el soporte de las pruebas de la funcionalidad BORSHT en un ONT o una NT.

Todas las modificaciones que se aportan a C.15 están relacionadas con otras mejoras al anexo C de la Recomendación original, y se presentan en 12.4.

7.1 **metallicDropTest** (*prueba de bajada metálica*)

Esta operación se utiliza para realizar una prueba en la bajada metálica como consecuencia de la identificación de una avería del sistema o de una queja de servicio por parte del abonado.

A continuación se muestra la signatura de la operación **metallicDropTest**:

```
DropTestResultsType metallicDropTest (  
    in UserIdType testRequestorId,  
    in ManagedEntityIdType port,  
    in ServiceInstanceIdType serviceInstanceId)  
    raises (AccessDenied,  
           CommFailure,  
           UnknownManagedEntity);
```

El parámetro de entrada **testRequestorId** se utiliza para identificar al iniciador de la prueba. El parámetro de entrada **port** identifica el puerto del servicio de telefonía UNI. El parámetro de entrada **serviceInstanceId** identifica el ejemplar de servicio asociado con la petición de prueba de la bajada.

El valor devuelto es del tipo **DropTestResultsType** y proporciona información sobre la prueba, mostrando específicamente todos los resultados positivos o los resultados de la medición de los fallos en el punto en que falló la prueba de la bajada metálica.

7.2 **scheduleMetallicDropTest** (*planificar prueba de bajada metálica*)

Esta operación se utiliza para planificar la prueba de bajada metálica. Esta operación la utiliza el OMS para montar pruebas de bajada metálica que deben ejecutarse periódicamente en los puertos de servicio telefónico. La existencia de un montaje de objeto planificador es uno de los requisitos previos a la iniciación de esta operación.

A continuación se muestra la signatura de la operación **scheduleMetallicDropTest**:

```
TestTrackingObjectIdType scheduleMetallicDropTest (  
    in UserIdType testRequestorId,  
    in ManagedEntityIdType port,  
    in ServiceInstanceIdType serviceInstanceId,  
    in UserLabelType schedulerName)  
    raises (AccessDenied,  
           UnknownManagedEntity,  
           UnknownScheduler,  
           InvalidScheduler);
```

El parámetro de entrada **testRequestorId** se utiliza para identificar el iniciador de la prueba. El parámetro de entrada **port** identifica el puerto del servicio de telefonía UNI. El parámetro de entrada **serviceInstanceId** identifica el ejemplar de servicio asociado con la petición de prueba. El parámetro de entrada **schedulerName** se utiliza para hacer referencia al planificador aplicable a esta prueba.

El valor devuelto es del tipo **TestTrackingObjectIdType** e identifica unívocamente la prueba planificada. El objeto de seguimiento de la prueba existe hasta su cancelación explícita por medio de la operación **cancelScheduledTest** o cuando se alcanza la hora final del planificador.

Los resultados de la prueba se anotan en el registro histórico. El tipo de datos **DropTestResultsType** define parte de la información que se anota en el registro histórico.

7.3 mACLayerTest (*prueba de capa MAC*)

Esta operación se utiliza para realizar una prueba de la capa MAC como consecuencia de la identificación de una avería del sistema o de una queja de servicio por parte del abonado. La prueba utiliza la mensajería ARP de difusión para detectar la presencia del equipo proporcionado por el cliente, si está encendido y conectado a un puerto LAN de un ONT o una NT.

A continuación se muestra la signatura de **mACLayerTest**:

```
short mACLayerTest (
    in UserIdType testRequestorId,
    in ManagedEntityIdType port,
    in ServiceInstanceIdType serviceInstanceId)
    raises (AccessDenied,
           CommFailure,
           UnknownManagedEntity);
```

El parámetro de entrada **testRequestorId** se utiliza para identificar el iniciador de la prueba. El parámetro de entrada **port** identifica el puerto de servicio UNI LAN. El parámetro de entrada **serviceInstanceId** identifica el ejemplar de servicio asociado con la petición de prueba.

El valor devuelto es del tipo **short** que proporciona el cómputo de dispositivos de cliente detectados por la prueba.

7.4 scheduleMACLayerTest (*planificar prueba de capa MAC*)

Esta operación se utiliza para planificar la prueba de capa MAC. Esta operación la utiliza el OMS para montar este tipo de pruebas que deben ejecutarse periódicamente en los puertos de servicio LAN. La existencia de un montaje de objeto planificador es uno de los requisitos previos a la iniciación de esta operación.

A continuación se muestra la signatura de la operación **scheduleMACLayerTest**:

```
TestTrackingObjectIdType scheduleMACLayerTest (
    in UserIdType testRequestorId,
    in ManagedEntityIdType port,
    in ServiceInstanceIdType serviceInstanceId,
    in UserLabelType schedulerName)
    raises (AccessDenied,
           UnknownManagedEntity,
           UnknownScheduler,
           InvalidScheduler);
```

El parámetro de entrada **testRequestorId** se utiliza para identificar el iniciador de la prueba. El parámetro de entrada **port** identifica el puerto de servicio UNI LAN. El parámetro de entrada **serviceInstanceId** identifica el ejemplar de servicio asociado con la petición de prueba. El parámetro de entrada **schedulerName** se utiliza para hacer referencia al planificador aplicable a esta prueba.

El valor devuelto es del tipo **TestTrackingObjectIdType** e identifica unívocamente la prueba planificada. El objeto de seguimiento de la prueba existe hasta su cancelación explícita por medio de la operación **cancelScheduledTest** o cuando se alcanza la hora final del planificador. Los resultados de la prueba se anotan en el registro histórico.

7.5 **drawDialToneBreakTest** (*procurar prueba de interrupción de tono de llamada*)

Esta operación se utiliza para realizar una prueba del servicio telefónico como consecuencia de la identificación de una avería del sistema o de una queja de servicio por parte del abonado. Esta prueba verifica el trayecto de señalización entre un ONT o una NT y un conmutador local para una instancia del servicio telefónico.

A continuación se muestra la signatura de la operación **drawDialToneBreakTest**:

```
boolean drawDialToneBreakTest (  
    in UserIdType testRequestorId,  
    in ManagedEntityIdType port,  
    in ServiceInstanceIdType serviceInstanceId)  
    raises (AccessDenied,  
           CommFailure,  
           UnknownManagedEntity);
```

El parámetro de entrada **testRequestorId** se utiliza para identificar el iniciador de la prueba. El parámetro de entrada **port** identifica el puerto del servicio telefónico UNI. El parámetro de entrada **serviceInstanceId** identifica el ejemplar de servicio asociado con la petición de prueba de la bajada.

El valor devuelto es del tipo **boolean** e indica los resultados favorables y los fallos.

7.6 **scheduleDrawDialToneBreakTest** (*planificar intento de prueba de interrupción de tono de llamada*)

Esta operación la utiliza el OMS para montar pruebas de procuración/interrupción de tono de llamada que deben ejecutarse periódicamente en los puertos del servicio telefónico. La existencia de un montaje de objeto planificador es uno de los requisitos previos a la iniciación de esta operación.

A continuación se muestra la signatura de la operación **scheduleDrawDialToneBreakTest**:

```
TestTrackingObjectIdType scheduleDrawDialToneBreakTest (  
    in UserIdType testRequestorId,  
    in ManagedEntityIdType port,  
    in ServiceInstanceIdType serviceInstanceId,  
    in UserLabelType schedulerName)  
    raises (AccessDenied,  
           UnknownManagedEntity,  
           UnknownScheduler,  
           InvalidScheduler);
```

El parámetro de entrada **testRequestorId** se utiliza para identificar el iniciador de la prueba. El parámetro de entrada **port** identifica el puerto del servicio telefónico UNI. El parámetro de entrada **serviceInstanceId** identifica el ejemplar de servicio asociado con la petición de prueba. El parámetro de entrada **schedulerName** se utiliza para hacer referencia al planificador aplicable a esta prueba.

El valor devuelto es del tipo **TestTrackingObjectIdType** e identifica unívocamente la prueba planificada. El objeto de seguimiento de la prueba existe hasta su cancelación explícita por medio de la operación **cancelScheduledTest** o cuando se alcanza la hora final del planificador. Los resultados de la prueba se anotan en el registro histórico.

7.7 Modificaciones a la cláusula 9.15.1.5, "modifyResourceSelfTestSchedule (*modificar planificación de autocomprobación de recursos*)"

Sustitúyase toda la cláusula por lo siguiente:

"9.15.1.5 modifyTestSchedule (*modificar planificación de prueba*)"

Esta operación se utiliza para modificar la planificación de una prueba ejecutada periódicamente. De tener éxito, se modifica la iniciación de la prueba en la siguiente iteración.

A continuación se muestra la signatura de la operación **modifyTestSchedule**:

```
void modifyTestSchedule (
    in TestTrackingObjectIdType testTrackingObjectId,
    in UserLabelType newSchedulerName)
    raises (UnknownTest, UnknownScheduler, InvalidScheduler,
    AccessDenied);
```

El parámetro de entrada **testTrackingObjectId** se utiliza para identificar la prueba planificada. El parámetro de entrada **newSchedulerName** se utiliza para identificar la nueva planificación.

El valor devuelto es del tipo **void**."

7.8 Modificaciones a la cláusula 9.15.1.6, "cancelScheduledResourceSelfTest (*cancelar autocomprobación de recursos planificada*)"

Sustitúyase toda la cláusula por lo siguiente:

"9.15.1.6 cancelScheduledTest (*cancelar prueba planificada*)"

Esta operación se utiliza para cancelar una prueba planificada periódicamente. De tener éxito, esta operación cancela la prueba antes de su iniciación en la siguiente hora de activación.

A continuación se muestra la signatura de la operación **cancelScheduledTest**:

```
void cancelScheduledTest (
    in TestTrackingObjectIdType testTrackingObjectId)
    raises (UnknownTest, UncontrolledTestInProgress, AccessDenied);
```

El parámetro de entrada **testTrackingObjectId** se utiliza para identificar la prueba planificada que ha de cancelarse.

El valor devuelto es del tipo **void**."

7.9 Modificaciones a la cláusula 9.15.1.7, "conductResourceSelfTest (*ejecutar autocomprobación de recursos*)"

Reemplácese:

"Esta operación se utiliza para iniciar la autocomprobación de recursos como consecuencia de la identificación de una avería del sistema o de una queja de servicio por parte del abonado."

por:

"Esta operación se utiliza para iniciar la autocomprobación de recursos como consecuencia de la identificación de una avería del sistema o de una queja de servicio por parte del abonado. La autocomprobación de recursos puede utilizarse para probar la funcionalidad BORSHT en un ONT o NT."

8 Mejoras a la interfaz Event Supplier (*proveedor de eventos*)

Para notificar al sistema de gestión del operador que se han completado actividades de gestión planificadas o largas solicitadas por el sistema de gestión del operador, se prevé otra interfaz y su correspondencia con el objeto evento estructurado. Por el momento, la principal utilización de esta interfaz es notificar que se han completado las actividades de gestión del software del NE.

Todos los cambios asociados con C.6 están relacionados con otras mejoras al anexo C de la Recomendación original y se presentan en 12.3.

8.1 ActivityCompletionEventSupplier (*proveedor de eventos de conclusión de actividad*)

El objeto de esta interfaz es anunciar los eventos al sistema de gestión del operador mediante el servicio de notificación OMG en relación con la compleción de peticiones de gestión planificadas o prolongadas presentadas por el sistema de gestión del operador al sistema de gestión del proveedor. Esta interfaz no tiene operaciones. No obstante, proporciona la correspondencia de encabezamiento fijo así como las correspondencias de los datos filtrables para el objeto de evento estructurado que se utiliza para lanzar la información del evento por el canal de eventos del servicio de notificación del OMG.

En el encabezamiento fijo, se otorga a **domain_type** el valor "telecommunications" (*telecomunicaciones*), a **type_name** se le da el valor "ActivityCompletion" (*conclusión de actividad*), y a **event_name** se le da el valor de una cadena de caracteres constante que tiene uno de los valores siguientes: "SoftwareDownload", "SoftwareCommit" o "SoftwareActivation".¹

La correspondencia de los datos filtrables consiste en pares de elementos. El primer componente del par es un identificador de cadena de caracteres correspondiente a un nombre de datos, mientras que el segundo es el valor de dicho elemento de datos. Los identificadores de cadenas de caracteres son constantes que se definen en esta interfaz. Además, los pares de datos filtrables deben presentarse en un orden específico.

El orden de los elementos filtrables para un event_name "SoftwareDownload", "SoftwareCommit" o "SoftwareActivation" es el siguiente:

- EventTime (hora del evento)
- NotificationIdentifier (identificador de la notificación)
- CorrelatedNotifications (notificaciones correlacionadas)
- TrackingObjectId (identificación del objeto seguimiento)
- SuccessIndication (indicación de éxito)
- AdditionalText (texto adicional)

El valor de EventTime tiene la sintaxis de GeneralizedTimeType y se refiere al momento en que la actividad del soporte lógico se ha completado en el elemento de red.

El valor de NotificationIdentifier tiene la sintaxis NotificationIdentifierType y proporciona un número de secuencia de referencia del evento. El valor de CorrelatedNotifications tiene la sintaxis de CorrelatedNotificationType y proporciona una lista de números de referencia a otras notificaciones de eventos proporcionadas por el sistema de gestión del proveedor para actividades de soporte lógico asociadas. Si no hubiera notificaciones relacionadas, se facilitaría el valor del conjunto vacío.

El valor de TrackingObjectId tiene la sintaxis de TrackingObjectIdType e identifica las actividades de gestión planificadas o largas solicitadas por el sistema de gestión del operador. Este identificador

¹ Por el momento, esta interfaz tan sólo trata de las actividades relativas a la telecarga de soporte lógico hacia elementos de la red.

es proporcionado por el sistema de gestión del proveedor en el momento de la petición. El valor de SuccessIndication tiene la sintaxis booleana e indica si la actividad se ha llevado a cabo o no con éxito.

Por último, el valor de AdditionalText tiene la sintaxis de cadena de caracteres. Este elemento de datos proporciona una posición para pasar cualquier información textual de carácter diverso procedente del sistema de gestión del proveedor relativa a la condición de fallo de la actividad que ha de completarse. Si no hubiera información adicional, se pasaría a la cadena de caracteres nula.

8.2 Cuadro 1 "Organización de módulo q834_4"

En el cuadro 1, sustitúyase la línea C.6 por lo siguiente:

"

C.6	Q834EventPublisher	AlarmEventSupplier, SecurityEventSupplier, DiscoveryEventSupplier ActivityCompletionSupplier	Publish Events
-----	--------------------	---	----------------

"

9 Mejoras en la interfaz común para gestión de la capacidad

La interfaz Q834::Common se mejora mediante la adición de un registro de recursos OLT así como diversos registros de recursos de puerto. Estos tipos de registros son necesarios para asistir a la transferencia de información relativa a la utilización de recursos físicos y lógicos asociados con los elementos de la red BPON. Estos objetos se denominan OLTResourceRecordType, ATMPortResourceRecordType, TDMPhysicalPortResourceRecordType y EthernetPhysicalPortResourceRecordType. El único lugar en que estas adiciones se aportan a la Recomendación original es en C.3.

Todas las modificaciones a C.3, junto con otras mejoras al anexo C de la Recomendación original se muestran en 12.2.

10 Mejoras al anexo A "Diccionario de datos"

Insértense, por orden alfabético, los siguientes ítems en el cuadro A.1, "Elementos de datos y definiciones":

"

Nombre del elemento de datos	Definición	Sintaxis	Observaciones
BWType	Este atributo identifica la anchura de banda asignada.	float	
DBAFairnessPM HistoryDataType	Proporciona la estructura del registro clasificando los datos de calidad de funcionamiento recogidos durante un intervalo de 15 minutos en el punto de supervisión TCAdaptor del puerto PON del OLT.	struct	
DropTestResultsType	Este elemento de datos proporciona los resultados de la prueba una vez completada la prueba de la bajada metálica.	struct	
RegistrationIdType	Este elemento de datos proporciona la clave de correlación utilizada para construir la asociación entre las conexiones de servicio proporcionado y un NE por instalar.	string	
TCONTTEPMHistory DataType	Proporciona la estructura del registro clasificando los datos de calidad de funcionamiento recogidos durante un intervalo de 15 minutos en el punto de supervisión de TCONTBuffer del puerto PON del OLT.	struct	
TCONTType	Este atributo especifica el tipo de TCONT construido.	short	Permitted values are 1, 2, 3, 4, 5

"

11 Mejoras al anexo B "Excepciones"

Insértese, por orden alfabético, el siguiente ítem en el cuadro B.1, Excepciones:

Excepción planteada	Descripción
UnsupportedTCONTType (tipo de TCONT no soportado)	Esta excepción se plantea si el ONT o la ONU especificada no soporta el tipo TCONT especificado en la operación.

12 Mejoras al anexo C, "Ficheros IDL"

12.1 Mejoras a la cláusula C.2, "Q834Build.idl"

12.1.1 Importaciones, definiciones de tipos y excepciones (*imports, typedefs and exceptions*)

Añádanse las siguientes importaciones, definiciones de tipos y excepciones:

```
"typedef Q834Common::RegistrationIdType RegistrationIdType;
#define InsufficientPONBW Q834Common::InsufficientPONBW;
#define UnknownNE Q834Common::UnknownNE;
typedef float BWType;
typedef short TCONTType;
exception UnsupportedTCONTType {};"
```

12.1.2 Constructor de interfaz

a) *Reemplácese lo siguiente:*

```
"// See 9.2.1.1 for the description of the behaviour of this operation
```

```
ManagedEntityIdType buildNode (
    in NEKindType nEKind,
    in string supplierName,
    in string location,
    in VersionType hWVersion,
    in SerialNumType serialNum,
    in NameSeqType alarmSeverityProfiles,
    in NameSeqType thresholdDataProfiles,
    in SlotAssignmentSeqType slotAssignmentList,
    in ManagedEntityIdType port, // OLT PON port
    in string modelCode,
    in string systemTitle,
    in VersionSeqType softwareVersions,
    in UserLabelType nEUserLabel,
    in ExternalTimeType externalTime,
    in SystemTimingType systemTiming,
    in AdministrationDomainType administrationDomain )
raises (UnrecognisedVersion,
        InvalidSerialNumSyntax,
        DuplicateSerialNumber,
        UnknownProfiles,
        UnknownManagedEntity,
        DuplicateUserLabel,
        AccessDenied,
        InvalidExternalTime,
        UnknownSystemTimingSource,
        ProfileSuspended);"
```

por:

```
"// See 9.2.1.1 for the description of the behaviour of this operation
```

```
"ManagedEntityIdType buildNode (
    in NEKindType nEKind,
    in string supplierName,
    in string location,
    in VersionType hWVersion,
    in SerialNumType serialNum,
    in NameSeqType alarmSeverityProfiles,
    in NameSeqType thresholdDataProfiles,
    in SlotAssignmentSeqType slotAssignmentList,
```

```

in ManagedEntityIdType port, // OLT PON port
in string modelCode,
in string systemTitle,
in VersionSeqType softwareVersions,
in UserLabelType nEUserLabel,
in ExternalTimeType externalTime,
in SystemTimingType systemTiming,
in RegistrationIdType registrationId,
in boolean sRInd,
in AdministrationDomainType administrationDomain )
raises (UnrecognisedVersion,
        InvalidSerialNumSyntax,
        DuplicateSerialNumber,
        UnknownProfiles,
        ParameterViolation
        UnknownManagedEntity,
        DuplicateUserLabel,
        AccessDenied,
        InvalidExternalTime,
        UnknownSystemTimingSource,
        ProfileSuspended,
        ParameterViolation);"

```

b) *Reemplácese lo siguiente:*

```

"// See 9.2.1.2 for the description of the behaviour of this operation

```

```

void assignUserLabelsToNE (
in SerialNumType serialNum,
in UserLabelType nEUserLabel,
in AdministrationDomainType administrationDomain)
raises (InvalidSerialNumSyntax,
        DuplicateSerialNumber,
        DuplicateUserLabel,
        AccessDenied);"

```

por:

```

"// See 9.2.1.2 for the description of the behaviour of this operation

```

```

void assignUserLabelsToNE (
in SerialNumType serialNum,
in UserLabelType nEUserLabel,
in RegistrationIdType registrationId,
in AdministrationDomainType administrationDomain)
raises (InvalidSerialNumSyntax,
        DuplicateSerialNumber,
        DuplicateUserLabel,
        AccessDenied);"

```

c) *Reemplácese lo siguiente:*

```

"// See 9.2.1.3 for the description of the behaviour of this operation

```

```

void modifyNode (
in ManagedEntityIdType managedEntityId,
in SlotAssignmentSeqType newSlotAssignmentList,
in NameType newAlarmSeverityProfiles,
in NameSeqType newThresholdDataProfiles,
in ManagedEntityIdType port, // OLT PON Port
in string newModelCode,

```

```

in UserLabelType newNEuserLabel,
in ExternalTimeType externalTime,
in AdministrationDomainType administrationDomain )
raises (UnknownManagedEntity,
        UnknownNE,
        InvalidSlotAssignmentList,
        UnknownProfiles,
        DuplicateUserLabel,
        AccessDenied,
        InvalidExternalTime,
        ProfileSuspended);"

```

por:

" // See 9.2.1.3 for the description of the behaviour of this operation

```

void modifyNode (
    in ManagedEntityIdType managedEntityId,
    in SlotAssignmentSeqType newSlotAssignmentList,
    in NameSeqType newAlarmSeverityProfiles,
    in NameSeqType newThresholdDataProfiles,
    in ManagedEntityIdType port, // OLT PON Port
    in string newModelCode,
    in UserLabelType newNEuserLabel,
    in ExternalTimeType externalTime,
    in RegistrationIdType registrationId,
    in boolean sRInd,
    in AdministrationDomainType administrationDomain )
raises (UnknownManagedEntity,
        UnknownNE,
        InvalidSlotAssignmentList,
        UnknownProfiles,
        DuplicateUserLabel,
        AccessDenied,
        InvalidExternalTime,
        ProfileSuspended,
        ParameterViolation);"

```

d) *Añádanse las siguientes operaciones:*

"// See 9.2.1.20 for the description of the behaviour of this operation

```

ManagedEntityIdType buildTCONT (
    in ManagedEntityIdType nEId,
    in TCONTType typeOFTCONT,
    in BWType maxBW,
    in BWType fixedBW,
    in BWType guaranteedBW,
    in UserLabelType userLabel)
raises (UnknownNE, AccessDenied, InsufficientPONBW,
        UnsupportedTCONTType, DuplicateUserLabel);

```

// See 9.2.1.21 for the description of the behaviour of this operation

```

void modifyTCONTParameters (
    in ManagedEntityIdType tCONTId,
    in BWType maxBW,
    in BWType fixedBW,
    in BWType guaranteedBW,
    in UserLabelType userLabel)
raises (UnknownManagedEntity, AccessDenied,
        InsufficientPONBW, DuplicateUserLabel);

```

// See 9.2.1.22 for the description of the behaviour of this operation

```
void deleteTCONT (
    in ManagedEntityIdType tCONTId)
    raises (UnknownManagedEntity, AccessDenied,
    RemainingSubnetworkConnections);"
```

12.2 Mejoras al anexo C.3, "Q834Common.idl"

12.2.1 Estructuras y definiciones de tipos (*structs and typedefs*)

a) *Añádanse las siguientes definiciones de tipos y estructuras:*

```
"typedef boolean SRIndType;
```

```
typedef string RegistrationIdType;
```

```
struct DBAFairnessPMHistoryDataType {
    long long recordId;
    ManagedEntityIdType monitoringPoint;
    GeneralizedTimeType periodEndTime;
    boolean suspectIntervalFlag;
    NameType thresholdDataId;
    float type2Variance; //value = -1 if type 2 is unsupported by NE
    float type3Variance; //value = -1 if type 3 is unsupported by NE
    float type4Variance; //value = -1 if type 4 is unsupported by NE
    float type5Variance; //value = -1 if type 5 is unsupported by NE
};
```

```
struct TCONTTEPMHistoryDataType {
    long long recordId;
    ManagedEntityIdType monitoringPoint;
    GeneralizedTimeType periodEndTime;
    boolean suspectIntervalFlag;
    NameType thresholdDataId;
    float averageReceive_AssignRate;
    float maximumReceive_AssignRate;
    float minimumReceive_AssignRate;
};
```

```
struct OLTResourceRecordType {
    long long recordId;
    ManagedEntityIdType oLTResourceId;
    ManagedEntityIdType containingNEId;
    GeneralizedTimeType collectionTimestamp;
    SlotAssignmentSeqType slotAssignmentList;
};
```

```
struct ATMPortResourceRecordType {
    long long recordId;
    ManagedEntityIdType portResourceId;
    ManagedEntityIdType portId;
    GeneralizedTimeType collectionTimestamp;
    unsigned long maxVPConnectionCount;
    unsigned long maxVCCConnectionCount; //Zero if APON port
    unsigned long reservedVPConnectionCount;
    unsigned long reservedVCCConnectionCount; //Zero if APON port
    unsigned long assignedVPConnectionCount;
    unsigned long assignedVCCConnectionCount; //Zero if APON port
};
```

```

        float          maxBW;
        float          reservedBW;
        float          assignedBW;
    }; //PON ports in BPON support ATM

    struct TDMPhysicalPortResourceRecordType {
        long long recordId;
        ManagedEntityIdType    portResourceId;
        ManagedEntityIdType    portId;
        GeneralizedTimeType    collectionTimestamp;
        unsigned long          maxTSCount;
        unsigned long          reservedTSCount;
        unsigned long          assignedTSCount;
    };

    struct EthernetPhysicalPortResourceRecordType {
        long long recordId;
        ManagedEntityIdType    portResourceId;
        ManagedEntityIdType    portId;
        GeneralizedTimeType    collectionTimestamp;
        unsigned long          maxVLANTagCount;
        unsigned long          reservedVLANTagCount;
        unsigned long          assignedVLANTagCount;
    };

```

b) *Reemplácese lo siguiente:*

```

"struct    ONTType    {
    NEFSANType    nEFSAN;
    ManagedEntityIdType    upstreamNEFSAN;
};"

```

por:

```

"struct    ONTType    {
    NEFSANType    nEFSAN;
    ManagedEntityIdType    upstreamNEFSAN;
    SRIndType    sRInd;
    short    maxDataGrants;
    RegistrationIdType    registrationId;
};"

```

c) *Reemplácese lo siguiente:*

```

"struct    ONUType    {
    NEFSANType    nEFSAN;
    ManagedEntityIdType    upstreamNEFSAN;
    ManagedEntityIdSeqType    subtendingNEFSANList;
};"

```

por:

```

"struct    ONUType    {
    NEFSANType    nEFSAN;
    ManagedEntityIdType    upstreamNEFSAN;
    ManagedEntityIdSeqType    subtendingNEFSANList;
    SRIndType    sRInd;
    short    maxDataGrants;
    RegistrationIdType    registrationId;
};"

```

d) *Reemplácese lo siguiente:*

```
"struct      PlugInUnitFType    {
    ManagedEntityIdType      plugInUnitFId;
    ManagedEntityIdType      containingNEId;
    EquipmentHolderAddressType    containingSlotAddress;
    AdministrativeStateType    administrativeState;
    AvailabilityStatusSetType    availabilityStatus;
    OperationalStateType      operationalState;
    string                    equipmentCode;
    string                    functionCode;
    string                    supplierName;
    VersionType              hardwareVersion;
    string                    serialNumber;
    short                    portCount;
    NameSeqType              alarmSeverityAssignmentProfileNames;
    NameSeqType              thresholdDataNames;
    UserLabelType            circuitPackUserLabel;
    ManagedEntityIdSeqType    supportedByManagedEntityList;
};"
```

por:

```
"struct      PlugInUnitFType    {
    ManagedEntityIdType      plugInUnitFId;
    ManagedEntityIdType      containingNEId;
    EquipmentHolderAddressType    containingSlotAddress;
    AdministrativeStateType    administrativeState;
    AvailabilityStatusSetType    availabilityStatus;
    OperationalStateType      operationalState;
    string                    equipmentCode;
    string                    functionCode;
    string                    supplierName;
    VersionType              hardwareVersion;
    VersionSeqType            softwareVersions;
    string                    serialNumber;
    short                    portCount;
    NameSeqType              alarmSeverityAssignmentProfileNames;
    NameSeqType              thresholdDataNames;
    UserLabelType            circuitPackUserLabel;
    ManagedEntityIdSeqType    supportedByManagedEntityList;
};"
```

12.2.2 Interfaz ProbableCause

En interfaz ProbableCause, añádanse las siguientes definiciones:

```
"const unsigned short LOSS_OF_MINISLOT = 35;
const unsigned short STATUS_REPORTING_HANDSHAKE_FAILURE = 36;"
```

12.2.3 Interfaz PMCategory

En interfaz PMCategory, añádanse las siguientes definiciones:

```
"const unsigned short DBA_FAIRNESS_PM = 24;
const unsigned short TCONT_TRAFFIC_PM = 25;"
```

12.2.4 Interfaz MonitoringParameter

En interfaz MonitoringParameter, añádanse las siguientes definiciones:

```
"const      string type2Var = "Type2Var";
const      string type3Var = "Type3Var";
const      string type4Var = "Type4Var";
const      string type5Var = "Type5Var";
const      string averageRec_AssignRate = "AverageRec_AssignRate";
const      string maximumRec_AssignRate = "MaximumRec_AssignRate";
const      string minimumRec_AssignRate = "MinimumRec_AssignRate";"
```

12.2.5 Interfaz RecordSetType

En interfaz RecordSetType, añádanse las siguientes definiciones:

```
"const unsigned short DBAFAIRNESSPMHISTORYDATA = 19;
const unsigned short TCONTTEPMHISTORYDATA = 20;"
const unsigned short OLTRESOURCERECORD = 21;
const unsigned short ATMPORTRESOURCERECORD = 22;
const unsigned short TDMPHYSICALPORTRESOURCERECORD = 23;
const unsigned short ETHERNETPORTRESOURCERECORD = 24;"
```

12.3 Mejoras al anexo C.6, "Q834Eventpublisher.idl"

12.3.1 Importaciones (Imports)

Añádase la siguiente importación:

```
"typedef Q834Common::TrackingObjectIdType TrackingObjectIdType;"
```

12.3.2 ActivityCompletionEventSupplier

Añádase la nueva interfaz:

```
"interface ActivityCompletionEventSupplier : itut_x780::ManagedObject {

/* Structured event fixed header mappings:
domain_type is set to "telecommunications",
type_name is set to "ActivityEvent", and
event_name is set to one of the following constant strings
provided below.
*/
    const string softwareDownload = "SoftwareDownload";
    const string softwareCommit = "SoftwareCommit";
    const string softwareActivation = "SoftwareActivation";

/* Additional items to be mapped in the filterable data section of the
structured event object are provided below.
*/
    const string eventTime = "EventTime";
    const string additionalText = "AdditionalText";
    const string notificationIdentifier = "NotificationIdentifier";
    const string correlatedNotifications = "CorrelatedNotifications";
    const string successIndication = "SuccessIndication";
    const string trackingObjectId = "TrackingObjectId";

/*
Mapping to filterable data within the structured event is provided below for a
software activity event.
{
    {"EventTime", any (GeneralizedTimeType)},

```

```

        {"NotificationIdentifier", any (NotificationIdentifierType)},
        {"CorrelatedNotifications", any (CorrelatedNotificationType)},
        {"TrackingObjectId", any (TrackingObjectIdType)},
        {"SuccessIndication", boolean},
        {"AdditionalText", any (string)}
    }
*/

}; // interface ActivityCompletionEventSupplier"

```

12.4 Mejoras al anexo C.15, "Q834Test.idl"

12.4.1 Estructuras y definiciones de tipos (*structs and typedefs*)

Añádanse las siguientes definiciones de tipos y estructuras:

```

"typedef float HazardousPotentialType; //in volts

struct ForElectroMotiveForceType {
    float      acVoltageTipToGround;
    float      acVoltageRingToGround;
    float      dcVoltageTipToGround;
    float      dcVoltageRingToGround;
}; //in volts

struct ResistiveFaultType {
    float dcResistanceTipToRing;
    float dcResistanceTipToGround;
    float dcResistanceRingToGround;
}; //in volts

struct ReceiverOffHookType {
    float dcResistance1TipToRing;
    float dcResistance2TipToRing;
}; //in ohms

struct ReceiverOffHookType {
    float dcResistance1TipToRing;
    float dcResistance2TipToRing;
}; //in ohms

struct PresenceOfRingerType {
    float acImpedenceTipToRing;
    float acImpedenceTipToGround;
    float acImpedenceRingToGround;
}; //in ohms

struct NetworkTerm1DCSignatureType {
    float dcVoltage1TipToRing;
    float dcVoltage2TipToRing;
};

struct DropTestResultsType {
    short resultsMask;
    HazardousPotentialType hazardousPotential;
    ForElectroMotiveForceType foreignElectroMotiveForce;
    ResistiveFaultType resistiveFault;
    ReceiverOffHookType receiverOffHook;
    PresenceOfRingerType ringer;
    boolean networkTermination1dcSignatureTest;
};

```

/* ResultsMask is an integer from 0 to 6, where 0 indicates all tests were passed. A nonzero integer indicates that measurements for the failed test are being returned, where 1 indicates failure on the hazardous potential test, 2 indicates failure on foreign electromotive force test, 3 indicates failure on resistive fault test, 4 indicates failure on receiver off hook test, 5 indicates failure on presence of ringer test, and 6 indicates failure on network termination 1 DC signature test. */"

12.4.2 Interfaz TestActionPerformer

a) *Reemplácese lo siguiente:*

"// See 9.15.1.5 for the description of the behaviour of this operation

```
void modifyResourceSelfTestSchedule(
    in TestTrackingObjectIdType testTrackingObjectId,
    in UserLabelType newSchedulerName)
    raises (AccessDenied,
           UnknownTest,
           UnknownScheduler,
           InvalidScheduler);
```

// See 9.15.1.6 for the description of the behaviour of this operation

```
void cancelScheduledResourceSelfTest (
    in TestTrackingObjectIdType testTrackingObjectId)
    raises (AccessDenied,
           UnknownTest);"
```

por:

"// See 9.15.1.5 for the description of the behaviour of this operation

```
void modifyTestSchedule (
    in TestTrackingObjectIdType testTrackingObjectId,
    in UserLabelType newSchedulerName)
    raises (UnknownTest,
           UnknownScheduler,
           InvalidScheduler,
           AccessDenied);
```

// See 9.15.1.6 for the description of the behaviour of this operation

```
void cancelScheduledTest (
    in TestTrackingObjectIdType testTrackingObjectId)
    raises (UnknownTest, UncontrolledTestInProgress,
           AccessDenied);"
```

b) *Añádanse las siguientes operaciones:*

"// See 9.15.1.17 for the description of the behaviour of this operation

```
DropTestResultsType metallicDropTest (
    in UserIdType testRequestorId,
    in ManagedEntityIdType port,
    in ServiceInstanceIdType serviceInstanceId)
    raises (AccessDenied,
           CommFailure,
           UnknownManagedEntity);
```

```

// See 9.15.1.18 for the description of the behaviour of this operation

TestTrackingObjectIdType scheduleMetallicDropTest (
    in UserIdType testRequestorId,
    in ManagedEntityIdType port,
    in ServiceInstanceIdType serviceInstanceId,
    in UserLabelType schedulerName)
    raises (AccessDenied,
           UnknownManagedEntity,
           UnknownScheduler,
           InvalidScheduler);

// See 9.15.1.19 for the description of the behaviour of this operation

short mACLayertest (
    in UserIdType testRequestorId,
    in ManagedEntityIdType port,
    in ServiceInstanceIdType serviceInstanceId)
    raises (AccessDenied,
           CommFailure,
           UnknownManagedEntity);

// See 9.15.1.20 for the description of the behaviour of this operation

TestTrackingObjectIdType scheduleMACLayerTest (
    in UserIdType testRequestorId,
    in ManagedEntityIdType port,
    in ServiceInstanceIdType serviceInstanceId,
    in UserLabelType schedulerName)
    raises (AccessDenied,
           UnknownManagedEntity,
           UnknownScheduler,
           InvalidScheduler);

// See 9.15.1.21 for the description of the behaviour of this operation

boolean drawDialToneBreakTest (
    in UserIdType testRequestorId,
    in ManagedEntityIdType port,
    in ServiceInstanceIdType serviceInstanceId)
    raises (AccessDenied,
           CommFailure,
           UnknownManagedEntity);

// See 9.15.1.22 for the description of the behaviour of this operation

TestTrackingObjectIdType scheduleDrawDialToneBreakTest (
    in UserIdType testRequestorId,
    in ManagedEntityIdType port,
    in ServiceInstanceIdType serviceInstanceId,
    in UserLabelType schedulerName)
    raises (AccessDenied,
           UnknownManagedEntity,
           UnknownScheduler,
           InvalidScheduler);"

```

13 Mejoras al anexo D, "Ejemplo de plantillas de punto extremo"

a) *Debajo del cuadro D.2, Puntos extremos de puerto UNI, añádase el siguiente párrafo:*

"Para la previsión de la conexión del servicio de gestión para los sistemas BPON que soportan la asignación dinámica de anchura de banda, pueden modificarse todos los ejemplos presentados en la columna "Parámetro" del cuadro D.2 para que incluyan el ManagedEntityIdType del TCONT al que pertenece la conexión del servicio. Aparecerá en primer lugar la designación del TCONT. Esto sólo es necesario en el caso de que se soporte explícitamente la configuración del T-CONT".

b) *Al final del anexo D, Ejemplo de plantillas de punto extremo, añádase lo siguiente:*

"El cuadro D.3 muestra ejemplos de tipos de conexión de subred formadas utilizando la operación provisionConnection que se especifica en la interfaz Q834ServiceProvisioning::ServiceProvisioner.

Cuadro D.3/Q.834.4 – Tipos de conexión de subred

Servicio	Punto extremo A	Punto extremo Z	Conexión de subred
DS1	TDM DS3	TDM DS1	ds1SubnetworkConnection
DS1	ATM DS3 or OCn	TDM DS1	vcSubnetworkConnection
DS1	TDM DS3	TDM DS3	ds1SubnetworkConnection
DS3	TDM DS3	TDM DS3	ds3SubnetworkConnection
DS3	ATM DS3 or OCn	TDM DS3	vcSubnetworkConnection
Voz	ATM DS3 or OCn	RJ-11	vcSubnetworkConnection
Voz	TDM DS1	RJ-11	ds0SubnetworkConnection
LAN puenteada	ATM DS3 or OCn	Ethernet	vcSubnetworkConnection
LAN puenteada	Ethernet	Ethernet	vcSubnetworkConnection

"

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, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación