



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.825

(06/98)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Especificaciones del sistema de señalización N.º 7 –
Interfaz Q3

**Especificaciones de aplicaciones de la red
de gestión de telecomunicaciones en la
interfaz Q.3: Registro de detalles de llamadas**

Recomendación UIT-T Q.825

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES DE LA SERIE Q DEL UIT-T

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 DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 Y N.º 5 | Q.120–Q.249 |
| 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.849 |
| Generalidades | Q.700 |
| Parte transferencia de mensajes | Q.701–Q.709 |
| Parte control de la conexión de señalización | Q.711–Q.719 |
| Parte usuario de telefonía | Q.720–Q.729 |
| Servicios suplementarios de la RDSI | Q.730–Q.739 |
| Parte usuario de datos | Q.740–Q.749 |
| Gestión del sistema de señalización N.º 7 | Q.750–Q.759 |
| Parte usuario de la RDSI | Q.760–Q.769 |
| Parte aplicación de capacidades de transacción | Q.770–Q.779 |
| 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 |
| Generalidades | Q.850–Q.919 |
| Capa de enlace de datos | Q.920–Q.929 |
| Capa de red | Q.930–Q.939 |
| Gestión usuario-red | Q.940–Q.949 |
| Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios que utilizan el sistema de señalización digital de abonado DSS 1 | Q.950–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.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.825

ESPECIFICACIONES DE APLICACIONES DE LA RED DE GESTIÓN DE TELECOMUNICACIONES EN LA INTERFAZ Q.3: REGISTRO DE DETALLES DE LLAMADAS

Resumen

Esta Recomendación especifica la funcionalidad de gestión y el modelo de información de gestión requeridos para el soporte de los aspectos de gestión de la función "registro de detalles de la llamada".

Orígenes

La Recomendación UIT-T Q.825 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 de junio de 1998.

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 "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 1998

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

Página

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Alcance..... | 1 |
| 2 | Referencias normativas | 2 |
| 3 | Definiciones, símbolos y abreviaturas..... | 3 |
| 3.1 | Definiciones..... | 3 |
| 3.2 | Símbolos..... | 4 |
| 3.3 | Abreviaturas | 4 |
| 4 | Requisitos generales..... | 6 |
| 5 | Servicios de gestión de la RGT | 7 |
| 5.1 | Facturación de abonados | 7 |
| 5.2 | Gestión de liquidación de cuentas | 7 |
| 5.3 | Prestación de servicios | 8 |
| 5.4 | Administración de clientes | 8 |
| 5.5 | Aplicación de análisis..... | 8 |
| 6 | Componentes del servicio de gestión de la RGT | 9 |
| 6.1 | Control de generación de CDR | 9 |
| 6.2 | Control de transferencia de CDR | 10 |
| 7 | Modelo conceptual | 10 |
| 8 | Funciones y servicios de gestión..... | 12 |
| 8.1 | Función de control de registro de detalles de la llamada..... | 12 |
| 8.1.1 | Iniciar registro de detalles de la llamada..... | 13 |
| 8.1.2 | Terminar registro de detalles de la llamada para utilización..... | 14 |
| 8.1.3 | Terminar registro de detalles de la llamada para análisis..... | 14 |
| 8.1.4 | Obtener datos de control de detalles de la llamada..... | 14 |
| 8.1.5 | Modificar datos de control de detalles de la llamada..... | 14 |
| 8.2 | Función de datos de detalles de la llamada | 15 |
| 8.3 | Transferencia de CDR..... | 15 |
| 8.3.1 | Función de señalación de CDR en tiempo real | 15 |
| 8.3.2 | Función de señalación de CDR en tiempo casi real..... | 17 |
| 8.3.3 | Transferencia de CDR mediante fichero registro de generación de ficheros | 20 |
| 9 | Unidades funcionales | 22 |
| 9.1 | Unidades funcionales (FU)..... | 24 |
| 9.2 | Unidades funcionales tomadas de otras Recomendaciones..... | 24 |
| 9.3 | Negociación de unidades funcionales | 24 |

| | Página | |
|--------------------------------------|---|----|
| 10 | Conformidad..... | 25 |
| 10.1 | Conformidad estática..... | 25 |
| 10.2 | Conformidad dinámica..... | 25 |
| Anexo A – Modelo de información..... | | 26 |
| A.1 | Visión de conjunto | 26 |
| A.2 | Jerarquía de denominación..... | 27 |
| A.3 | Herencia..... | 28 |
| A.4 | Clases de objetos gestionados | 29 |
| A.4.1 | Fichero registro de generación de bloques | 29 |
| A.4.2 | Datos de detalles de la llamada | 29 |
| A.4.3 | Registro de fichero registro de detalles de la llamada..... | 30 |
| A.4.4 | Objeto de control de medición de utilización simple configurable..... | 32 |
| A.4.5 | Fichero registro de generación de ficheros..... | 33 |
| A.4.6 | Objeto de control de medición de utilización simple..... | 33 |
| A.5 | Lotes | 34 |
| A.5.1 | Lote Entrega de acceso..... | 34 |
| A.5.2 | Lote Introducción de código de cuenta | 34 |
| A.5.3 | Lote Categoría de la parte b | 34 |
| A.5.4 | Lote Servicio portador..... | 34 |
| A.5.5 | Lote Finalidad de CDR | 34 |
| A.5.6 | Lote Estado de la llamada | 34 |
| A.5.7 | Lote Número de la parte llamada | 35 |
| A.5.8 | Lote Categoría de la parte llamante..... | 35 |
| A.5.9 | Lote Número de la parte llamante no cribado..... | 35 |
| A.5.10 | Lote Número de la parte llamante | 35 |
| A.5.11 | Lote Tipo de la parte llamante..... | 35 |
| A.5.12 | Lote Identificador de empresa de telecomunicación..... | 35 |
| A.5.13 | Lote Causa..... | 35 |
| A.5.14 | Lote Número de directorio tarificado..... | 35 |
| A.5.15 | Lote Participante tarificado | 36 |
| A.5.16 | Lote Información de tarificación..... | 36 |
| A.5.17 | Lote Tiempo de conversación | 36 |
| A.5.18 | Lote DPC..... | 36 |
| A.5.19 | Lote Activación diaria..... | 36 |
| A.5.20 | Lote Validez de datos..... | 36 |
| A.5.21 | Lote Tiempo de duración hasta ACM..... | 36 |

| | Página |
|---|---------------|
| A.5.22 Lote Tiempo de duración hasta contestación de B..... | 36 |
| A.5.23 Lote Tiempo de duración hasta ausencia de contestación de B..... | 37 |
| A.5.24 Lote Información central..... | 37 |
| A.5.25 Lote Servicio portador de repliegue..... | 37 |
| A.5.26 Lote Notificación de creación de fichero..... | 37 |
| A.5.27 Lote Doble toma..... | 37 |
| A.5.28 Lote IN..... | 37 |
| A.5.29 Lote PU-RDSI (ISUP) preferida..... | 37 |
| A.5.30 Lote Notificación inmediata para medición de utilización..... | 37 |
| A.5.31 Lote Controles de gestión de red..... | 38 |
| A.5.32 Lote Identificador de proveedor de red..... | 38 |
| A.5.33 Lote OPC..... | 38 |
| A.5.34 Lote Número adicional específico 1 de operador..... | 38 |
| A.5.35 Lote Número específico 1 de operador..... | 38 |
| A.5.36 Lote Número adicional específico 2 de operador..... | 38 |
| A.5.37 Lote Número específico 2 de operador..... | 38 |
| A.5.38 Lote Número adicional específico 3 de operador..... | 38 |
| A.5.39 Lote Número específico 3 de operador..... | 39 |
| A.5.40 Lote Número llamado original..... | 39 |
| A.5.41 Lote Generación parcial..... | 39 |
| A.5.42 Lote Porcentaje a facturar..... | 39 |
| A.5.43 Lote Activación periódica..... | 39 |
| A.5.44 Lote Identificador de usuario personal..... | 39 |
| A.5.45 Lote Código de línea física..... | 39 |
| A.5.46 Lote Progreso..... | 39 |
| A.5.47 Lote Información de cola..... | 40 |
| A.5.48 Lote Cifras recibidas..... | 40 |
| A.5.49 Lote Extensiones de registro..... | 40 |
| A.5.50 Lote Identificador de registro..... | 40 |
| A.5.51 Lote Número redireccionante..... | 40 |
| A.5.52 Lote Número de redireccionamiento..... | 40 |
| A.5.53 Lote Número de llamada conexa..... | 40 |
| A.5.54 Lote Información IN específica del servicio..... | 40 |
| A.5.55 Lote Extensiones normalizadas..... | 41 |
| A.5.56 Lote Servicio suplementario..... | 41 |
| A.5.57 Lote Teleservicio..... | 41 |
| A.5.58 Lote Grupo de circuitos troncales entrantes..... | 41 |
| A.5.59 Lote Grupo de circuitos troncales salientes..... | 41 |
| A.5.60 Lote Información de usuario a usuario..... | 41 |

| | Página |
|--|---------------|
| A.6 Atributos..... | 41 |
| A.6.1 Entrega de acceso..... | 41 |
| A.6.2 Introducción de código de cuenta..... | 42 |
| A.6.3 Información de participante adicional..... | 42 |
| A.6.4 Categoría de la parte B..... | 42 |
| A.6.5 Servicio portador..... | 42 |
| A.6.6 Finalidad de CDR..... | 42 |
| A.6.7 Identificador de datos de detalles de la llamada..... | 42 |
| A.6.8 Duración de la llamada..... | 43 |
| A.6.9 Número de identificación de la llamada..... | 43 |
| A.6.10 Estado de la llamada..... | 43 |
| A.6.11 Número de la parte llamada | 43 |
| A.6.12 Categoría de la parte llamante..... | 43 |
| A.6.13 Número de la parte llamante | 44 |
| A.6.14 Número de la parte llamante no cribado | 44 |
| A.6.15 Tipo de la parte llamante..... | 44 |
| A.6.16 Identificador de empresa de telecomunicación..... | 44 |
| A.6.17 Causa..... | 44 |
| A.6.18 Número de directorio tarificado | 45 |
| A.6.19 Participante tarificado | 45 |
| A.6.20 Información de tarificación..... | 45 |
| A.6.21 Máscara de configuración | 45 |
| A.6.22 Tiempo de conversación | 46 |
| A.6.23 Lista de activadores de creación..... | 46 |
| A.6.24 DPC..... | 46 |
| A.6.25 Validez de datos | 46 |
| A.6.26 Tiempo de duración hasta ACM | 46 |
| A.6.27 Tiempo de duración hasta la contestación de B..... | 47 |
| A.6.28 Tiempo de duración hasta la ausencia de la contestación de B..... | 47 |
| A.6.29 Información de la central..... | 47 |
| A.6.30 Servicio portador de repliegue | 47 |
| A.6.31 Doble toma..... | 47 |
| A.6.32 Lista de informaciones de servicio RI..... | 48 |
| A.6.33 Información específica de RI | 48 |
| A.6.34 PU-RDSI (ISUP)..... | 48 |
| A.6.35 Notificación inmediata para medición de utilización..... | 48 |
| A.6.36 Tamaño máximo de bloque..... | 48 |
| A.6.37 Intervalo máximo de tiempo | 49 |

| | Página |
|--|---------------|
| A.6.38 Controles de gestión de red | 49 |
| A.6.39 Identificador de proveedor de red | 49 |
| A.6.40 OPC | 49 |
| A.6.41 Número adicional específico 1 de operador..... | 49 |
| A.6.42 Número específico 1 de operador..... | 50 |
| A.6.43 Número adicional específico 2 de operador..... | 50 |
| A.6.44 Número específico 2 de operador..... | 50 |
| A.6.45 Número adicional específico 3 de operador..... | 50 |
| A.6.46 Número específico 3 de operador..... | 50 |
| A.6.47 Número llamado original | 50 |
| A.6.48 Generación parcial | 51 |
| A.6.49 Información de participante | 51 |
| A.6.50 Porcentaje a facturar..... | 51 |
| A.6.51 Activador periódico..... | 51 |
| A.6.52 Identificación de usuario personal..... | 51 |
| A.6.53 Código de línea física..... | 52 |
| A.6.54 Progreso..... | 52 |
| A.6.55 Información de cola..... | 52 |
| A.6.56 Cifras recibidas..... | 52 |
| A.6.57 Extensiones de registro | 52 |
| A.6.58 Identificador de registro | 53 |
| A.6.59 Tipo de registro | 53 |
| A.6.60 Número redireccionante | 53 |
| A.6.61 Número de redireccionamiento | 53 |
| A.6.62 Número de llamada conexas..... | 53 |
| A.6.63 Velocidad de muestreo | 54 |
| A.6.64 Información RI específica del servicio..... | 54 |
| A.6.65 Usuario del servicio..... | 54 |
| A.6.66 Extensiones normalizadas | 54 |
| A.6.67 Sello de tiempo de comienzo (indicación de tiempo de comienzo)..... | 54 |
| A.6.68 Servicios suplementarios..... | 55 |
| A.6.69 Teleservicio | 55 |
| A.6.70 Horas del día | 56 |
| A.6.71 Grupo de circuitos troncales entrantes | 56 |
| A.6.72 Grupo de circuitos troncales salientes..... | 56 |
| A.6.73 Información de usuario a usuario | 56 |
| A.7 Acciones | 56 |
| A.7.1 Crear fichero..... | 56 |

| | Página | |
|---|---|----|
| A.8 | Notificaciones..... | 57 |
| | A.8.1 Notificación de registro de bloques..... | 57 |
| | A.8.2 Notificación de registro de detalles de la llamada..... | 57 |
| | A.8.3 Notificación de creación de fichero | 58 |
| A.9 | Vinculaciones de nombres..... | 58 |
| A.10 | Módulo de tipos definidos en ASN.1 | 59 |
| Anexo B – Registros de detalles de la llamada..... | | 70 |
| B.1 | Generalidades | 70 |
| | B.1.1 Utilización de tipos de registro | 71 |
| | B.1.2 Registros parciales | 71 |
| | B.1.3 Utilización de servicios suplementarios..... | 71 |
| B.2 | Contenido de los registros | 72 |
| Apéndice I – Otras definiciones en ASN.1..... | | 74 |
| I.1 | Definición de módulos ASN.1 para uso de la versión 1994 de ASN.1..... | 74 |
| I.2 | Reglas de extensibilidad..... | 75 |
| I.3 | Utilización de extensiones de gestión | 76 |
| Apéndice II – Aplicación del modelo..... | | 77 |
| Apéndice III – Ejemplos de la utilización de registros de detalles de la llamada..... | | 78 |
| Apéndice IV – Aplicación de CDR (para información solamente)..... | | 79 |

Recomendación Q.825

ESPECIFICACIONES DE APLICACIONES DE LA RED DE GESTIÓN DE TELECOMUNICACIONES EN LA INTERFAZ Q.3: REGISTRO DE DETALLES DE LLAMADAS

(Ginebra, 1998)

1 Alcance

Esta Recomendación especifica la funcionalidad de gestión y el modelo de información de gestión requeridos para el soporte de los aspectos de gestión de la función "registro de detalles de la llamada".

El modelo es aplicable a la interfaz entre el sistema de operación y el elemento de red (interfaz OS/NE).

El ámbito de la presente Recomendación es el soporte del registro de detalles de la llamada para los siguientes servicios y tecnologías:

- exigencias de toma de datos para los abonados de redes analógicas, redes digitales y redes digitales de servicios integrados (RDSI);
- exigencias de toma de datos para redes inteligentes (RI).

Se puede reunir información sobre detalles de la llamada para dos finalidades principales:

- Gestión de la contabilidad: Incluye la toma de datos de utilización para llamadas y tentativas de llamadas que consumen recursos contabilizables. Estos datos se utilizan entonces para la facturación y pueden también utilizarse para análisis de comportamiento de los mercados y clientes. Únicamente la toma de datos, la transferencia de datos y el control de estos procesos están dentro del ámbito de la presente Recomendación.
- Administración de análisis: Incluye la toma de datos de utilización para aplicaciones relativas a la calidad de servicio (QoS), investigación de fraude y gestión de tráfico de red (NTM) como se define a continuación:
 - Calidad de servicio: Incluye la toma de datos de utilización para llamadas e intentos de llamada que utilizan recursos que son escasos e influyen en la calidad de servicio percibida por el abonado, independientemente que el recurso esté sujeto a facturación. Con esta finalidad, pueden tomarse datos mediante muestras y se necesita información tanto de los intentos de llamada exitosos como de los fallidos.
 - Investigación de fraude: Incluye la toma de datos sobre las peticiones de servicio aceptadas y denegadas, para determinar irregularidades en los esquemas de llamada, con el fin de permitir la detección en tiempo real, y fuera de línea, o la reconstrucción de la utilización fraudulenta de recursos de la red.
 - Gestión de tráfico de red: Incluye la toma de datos de utilización para todas las llamadas e intentos de llamada y sus tiempos de ocupación para hacer posible estudios de tráfico para fines de administración de red y planificación de capacidades.

Para satisfacer las necesidades de toma de datos para todas las funciones mencionadas se utiliza un tipo de registro único que se ha denominado registro de detalles de la llamada (CDR, *call detail record*). El contenido de la notificación de CDR que habrá de enviar el elemento de red (NE, *network element*) puede ser configurado para satisfacer las necesidades de cualquiera de las mencionadas aplicaciones. En el contexto de la facturación y la contabilidad, y para mayor claridad,

en algunas ocasiones se hará referencia a los CDR como registros de medición de la utilización (UMR, *usage metering records*).

La presente Recomendación define también un conjunto de elementos de datos necesarios para proporcionar un registro de información de utilización completo que se utilizará para la tarificación y una facturación y contabilidad detallada. Los datos tomados serán formateados y enviados al centro especializado.

NOTA – El modelado de los procesos de tarificación y facturación está fuera del ámbito de la presente Recomendación. Sin embargo, el registro de detalles de la llamada definido en esta Recomendación puede también contener información de tarificación si el cálculo de la tarificación lo efectúa el propio elemento de red. Este cálculo puede efectuarlo el elemento de red en forma autónoma o basándose en la información proporcionada por un punto de control de servicio (SCP, *service control point*) en un entorno de red inteligente (RI).

2 Referencias normativas

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.

- Recomendación UIT-T M.1400 (1997), *Designaciones para las redes internacionales*.
- Recomendación UIT-T M.3100 (1995), *Modelo genérico de información de red*.
- Recomendación UIT-T M.3200 (1997), *Servicio de gestión de red de gestión de las telecomunicaciones y sectores gestionados de las telecomunicaciones: Panorama general*.
- Recomendación UIT-T Q.811 (1997), *Perfiles de protocolo de capa inferior para las interfaces Q3 y X*.
- Recomendación UIT-T Q.812 (1997), *Perfiles de protocolo de capa superior para las interfaces Q3 y X*.
- Recomendación UIT-T Q.850 (1998), *Utilización de los elementos de información causa y ubicación en el sistema de señalización de abonado digital N.º 1 y en la parte usuario de RDSI del sistema de señalización N.º 7*.
- Recomendación X.209 del CCITT (1988), *Especificación de las reglas básicas de codificación de la notación de sintaxis abstracta uno*.
- Recomendación UIT-T X.680 (1997) | ISO/CEI 8824-1:1998, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de notación básica*.
- Recomendación UIT-T X.681 (1997) | ISO/CEI 8824-2:1998, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de objetos de información*.
- Recomendación UIT-T X.682 (1997) | ISO/CEI 8824-3:1998, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de constricciones*.
- Recomendación UIT-T X.683 (1997) | ISO/CEI 8824-4:1998, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Parametrización de las especificaciones de la notación de sintaxis abstracta uno*.

- Recomendación UIT-T X.701 (1997) | ISO/CEI 10040:1998, *Tecnología de la Información – Interconexión de sistemas abiertos – Visión general de la gestión de sistemas.*
- Recomendación UIT-T X.710 (1997) | ISO/CEI 9595:1998, *Tecnología de la Información – Interconexión de sistemas abiertos – Servicio común de información de gestión.*
- 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.*
- Recomendación X.720 del CCITT (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.*
- Recomendación X.721 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-2:1992, *Tecnología de la Información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Definición de la información de gestión.*
- Recomendación X.722 del CCITT (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.*
- Recomendación X.730 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-1:1993, *Tecnología de la Información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función de gestión de objetos.*
- Recomendación X.734 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-5:1993, *Tecnología de la Información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función de gestión de informes de evento.*
- Recomendación X.735 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-6:1993, *Tecnología de la Información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función control de ficheros registro cronológico.*
- Recomendación UIT-T X.742 (1995) | ISO/CEI 10164-10:1995, *Tecnología de la Información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función de cómputo de utilización para la contabilidad.*
- Recomendación UIT-T X.746 (1995) | ISO/CEI 10164-15:1993, *Tecnología de la Información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función de planificación.*

3 Definiciones, símbolos y abreviaturas

NOTA – Cuando un evento se describe en forma de un mensaje PU-RDSI (ISUP), habrá de entenderse que, si no se utiliza la PU-RDSI (ISUP), deberá emplearse un mensaje o evento equivalente.

3.1 Definiciones

En esta Recomendación se definen los términos siguientes.

3.1.1 contabilidad: Conjunto de funciones requeridas para medición de utilización, tarificación y facturación.

3.1.2 llamada contestada: Se considera que una llamada ha sido contestada cuando se ha recibido el mensaje ANM o uno equivalente.

3.1.3 datos de detalles de la llamada: Datos tomados sobre eventos significativos de una llamada o intento de llamada.

- 3.1.4 registro de detalles de la llamada:** Registro de datos que contiene información sobre los detalles de la llamada con relación a una instancia concreta de llamada o intento de llamada.
- 3.1.5 contador:** Registro cuyo valor es incrementado en tiempo real para cada unidad que habrá de ser contabilizada.
- 3.1.6 facturación:** Función administrativa destinada a preparar facturas para clientes del servicio, invitar a pagos, obtener ingresos y atender reclamaciones de clientes.
- 3.1.7 administración de tarificación:** Función de gestión encargada de efectuar la tarificación, tomar datos variables de los elementos de información y proporcionar información para la facturación, contabilidad y prestación de servicios.
- 3.1.8 tarificación:** Conjunto de funciones necesarias para determinar el precio de la utilización del servicio.
- 3.1.9 fallos de las llamadas:** Una llamada falla cuando algunas condiciones de red no permiten establecer, o mantener adecuadamente, la conexión entre las partes llamante y llamada. Para las causas de fallo de las llamadas, véase la Recomendación Q.850.
- 3.1.10 abonado al servicio:** Entidad legal que se ha abonado a cierto tipo de servicio. No tiene necesariamente que ser una parte diferente del usuario del servicio. (Las partes llamantes y llamada de una transacción de servicio son usuarios del servicio.)
- 3.1.11 administración de tarifa:** Función de gestión encargada de establecer y manipular tarifas.
- 3.1.12 tarifa:** Conjunto de datos utilizados para determinar la tarificación por los servicios utilizados.
- 3.1.13 medición de utilización:** Abstracción de las actividades que supervisan la utilización de recursos con fines de contabilidad y de control del registro de datos de utilización.
- 3.1.14 datos de medición de utilización:** Datos que representan la utilización de un recurso y a partir de los cuales pueden generarse registros de medición de utilización.
- 3.1.15 registro de medición de utilización:** Un elemento de datos que contiene información de utilización relacionada con un periodo concreto de utilización de un recurso por un usuario determinado.
- 3.1.16 utilización:** Cuantificación del uso de un recurso a partir de la cual puede obtenerse información para fines de contabilidad.
- 3.1.17 usuario:** Entidad identificable que utiliza recursos cuyo uso debe ser contabilizado.

3.2 Símbolos

3.3 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

| | |
|-------|---|
| ACM | Mensaje de dirección completa (<i>address complete message</i>) |
| ANM | Mensaje de respuesta (<i>answer message</i>) |
| AOC | Aviso del importe de la comunicación (<i>advice of charge</i>) |
| ASN.1 | Notación de sintaxis abstracta uno (<i>abstract syntax notation one</i>) |
| CCO | Objeto de control de medición de utilización simple configurable (<i>configurable simple usage metering control object</i>) |
| CDD | Objeto de datos de detalles de la llamada (<i>call detail data object</i>) |

| | |
|-------|---|
| CDR | Registro de detalles de la llamada (<i>call detail record</i>) |
| CEP | Punto de extremo de circuito (<i>circuit end point</i>) |
| CEPSG | Subgrupo de punto de extremo de circuito (<i>circuit end point sub-group</i>) (definido en la Recomendación M.3100) |
| CLIP | Presentación de la identificación de la línea llamante (<i>calling line identification presentation</i>) |
| DDI | Marcación directa de extensiones (<i>direct-dialling-in</i>) |
| DN | Número de directorio (<i>directory number</i>) |
| DPC | Código de punto de destino (<i>destination point code</i>) |
| EFD | Discriminador de reenvío de evento (<i>event forwarding discriminator</i>) |
| ER | Relación de entidad (<i>entity-relationship</i>) |
| GDMO | Definición genérica para clase de objeto gestionado (<i>generic definition for managed object class</i>) |
| MF | Función de gestión (<i>management function</i>) |
| MML | Lenguaje hombre-máquina (<i>man machine language</i>) |
| MSC | Componente de servicio de gestión (<i>management service component</i>) |
| MSN | Número de abonado múltiple (<i>multiple subscriber number</i>) |
| NE | Elemento de red (<i>network element</i>) |
| NEF | Bloque función de elemento de red (<i>network element function block</i>) |
| NPI | Identificación de plan de numeración (<i>numbering plan identification</i>) |
| NTM | Gestión de tráfico de red (<i>network traffic management</i>) |
| OPC | Código de punto de origen (<i>originating point code</i>) |
| OS | Sistema de operaciones (<i>operations system</i>) |
| OSF | Función de sistema de operaciones (<i>operations system function</i>) |
| OSI | Interfaz de sistema abierto (<i>open system interface</i>) |
| QMR | Registro de medición de la calidad (<i>quality metering record</i>) |
| QoS | Calidad de servicio (<i>quality of service</i>) |
| RDSI | Red digital de servicios integrados |
| RGT | Red de gestión de telecomunicaciones |
| RI | Red inteligente |
| RPV | Red privada virtual |
| RTPC | Red telefónica pública conmutada |
| SCO | Objeto de control de medición de utilización simple (<i>simple usage metering control object</i>) |
| SCP | Punto de control de servicio (<i>service control point</i>) |
| SMF | Función de gestión de servicio (<i>service management function</i>) |
| TON | Tipo de número (<i>type of number</i>) |

| | |
|-----|---|
| UMR | Registro de medición de utilización (<i>usage metering record</i>) |
| UPT | Telecomunicaciones personales universales (<i>universal personal telecommunication</i>) |
| VAS | Servicio de valor añadido (<i>value-added service</i>) |

En los cuadros se utilizarán las siguientes abreviaturas:

M = Obligatorio (*mandatory*), P = Pasante (*pass-through*), U = Opción de usuario (*user option*), C = Condicional (*conditional*).

4 Requisitos generales

La función de registro de detalles de la llamada cumplirá los requisitos de la medición de utilización de recursos, de modo que los datos reunidos puedan utilizarse para el proceso de gestión de la contabilidad, generación de facturas, y análisis con fines de calidad de servicio, detección de fraude, y gestión de tráfico de red. Deberán satisfacerse los siguientes requisitos:

- La función debe permitir un control suficiente sobre la toma de datos de detalles de la llamada, de modo que la información pertinente pueda ponerse a disposición cuando se necesite. Un sistema de gestión debe poder ganar acceso a los registros individuales de detalles de la llamada en forma instantánea. Esto es necesario, por ejemplo, para el soporte del cálculo de costos en tiempo real (o casi real), por ejemplo, en aplicaciones de hotelería.
- Un sistema de gestión dispondrá de una forma normalizada de obtener y representar información de detalles de la llamada para informar a los abonados sobre su utilización y facilitar el intercambio de información sobre detalles de la llamada con otros suministradores.
- El registro de detalles de la llamada debe ser autosuficiente, es decir, la interpretación del registro no dependerá del sistema en que se creó el registro de detalles de la llamada.
- Podrán utilizarse varios recursos para proporcionar un servicio. La función debe hacer posible relacionar los registros de detalles de la llamada con las fuentes que se utilizan efectivamente o que se requerían (pero no estaban disponibles) para proporcionar el servicio solicitado.
- En los casos de determinación de la calidad de servicio y de gestión de red (estudios de tráfico), la aplicación no necesita tomar datos sobre todas las llamadas y tentativas de llamada, pero las necesidades de los análisis podrán satisfacerse por muestreo. La función permitirá especificar una velocidad de muestreo flexible.
- La función deberá soportar varias condiciones de activación para la señalación de un registro de detalles de la llamada.

Las siguientes condiciones provocarán la creación de un registro de detalles de la llamada para medición de utilización y facturación:

- terminación de un servicio;
- cambio de servicio debido, por ejemplo, al cambio de las condiciones de tarificación;
- alcance de un umbral de volumen;
- intervalos regulares durante una transacción de servicio en la práctica;
- introducción de servicio suplementario.

Las siguientes son condiciones adicionales que provocan la creación de un registro de detalles de la llamada para fines de análisis como por ejemplo para la medición de la calidad de servicio, detección de fraude o gestión de tráfico:

- denegación de un servicio;

- cambio de la calidad de servicio observada;
- alcance de un umbral de calidad;
- fallos de llamadas.

5 Servicios de gestión de la RGT

El servicio de gestión de la RGT "administración de tarifas y tarificación" comprende las actividades de gestión relacionadas con la tarificación de la utilización de servicio e incluye tanto el proceso de toma de datos como la administración de los datos de tarificación dentro de los elementos de red. Las relaciones entre este servicio y otros servicios y actividades de gestión se ilustra en la figura 1.

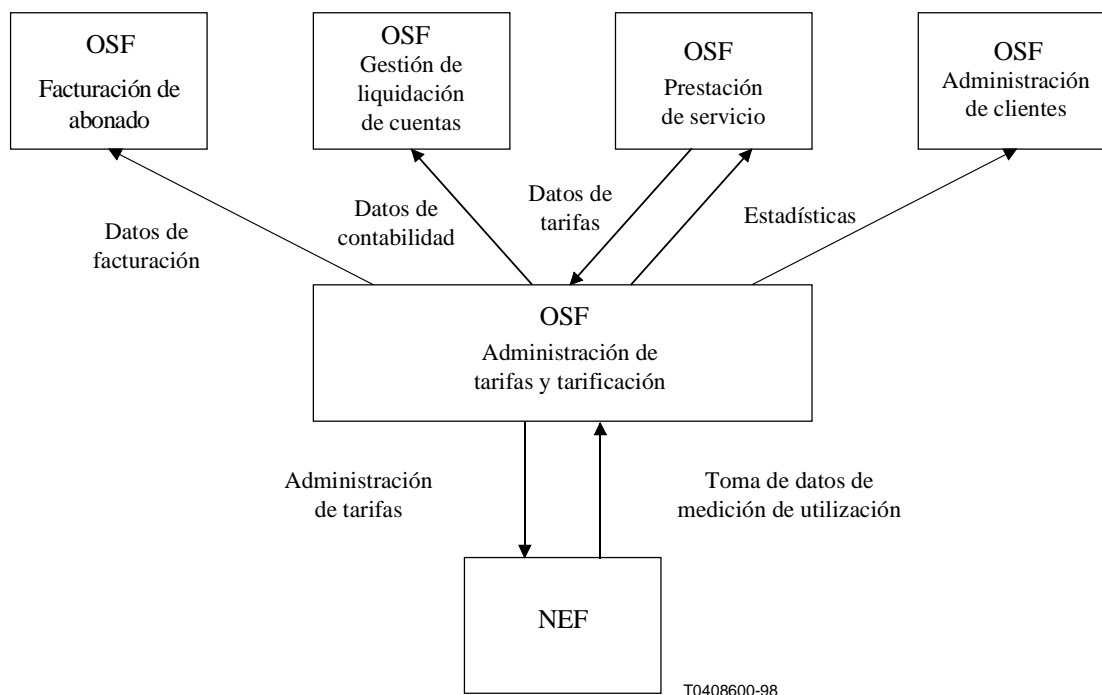


Figura 1/Q.825 – Administración de tarifas y tarificación

5.1 Facturación de abonados

Los datos de detalles de la llamada tomados de los elementos de red se emplean para determinar las cuotas por la utilización de los recursos de red para los servicios básicos y suplementarios utilizados por el abonado. Las cuotas calculadas pueden ser procesadas ulteriormente (por ejemplo, para aplicar cualquier descuento especial), y combinadas con las cuotas por el acceso a la red (abono) y facturadas al cliente.

5.2 Gestión de liquidación de cuentas

La liquidación de cuentas con los operadores y de otras redes por el tráfico transportado se efectúa generalmente en forma masiva. La información de contabilidad puede también utilizarse para la liquidación de cuentas con servicios proporcionados por centros de servicios y otros proveedores de servicios de valor añadido (VAS). Las cuotas por las diversas participaciones en el tráfico pueden determinarse en base a los registros de llamadas generados por los elementos de red o por las indicaciones de contadores masivos (registros de mediciones para contabilidad) en las centrales de cabecera. A los efectos de esta Recomendación, se supone que la información de gestión requerida se

deriva de registros de detalles de la llamada. La gestión de los medidores masivos está fuera del ámbito de la presente especificación.

5.3 Prestación de servicios

Los datos de detalles de la llamada tomados de los elementos de red pueden utilizarse para proporcionar información estadística sobre la utilización de servicios en la red. Además, la introducción de nuevos servicios y/o modificaciones de las tarifas de servicios existentes puede también requerir la distribución de información apropiada, sobre las tarifas, a los elementos de red, para fines de avisos del importe de la comunicación (AOC). La gestión de la información sobre las tarifas está fuera del ámbito de la presente especificación.

5.4 Administración de clientes

Los datos de las llamadas tomados de los elementos de red proporcionan un registro histórico de la actividad de los abonados y pueden utilizarse para el tratamiento de indagaciones para atender a los clientes, por ejemplo quejas relativas a la facturación, análisis estadístico, comportamiento de los clientes, detección de utilización anormal, etc.

5.5 Aplicación de análisis

Esta Recomendación soporta además otras aplicaciones que requieren acceso a registros de detalles de la llamada, como muestra la figura 2. Debe señalarse que no se pretende que estas aplicaciones sean limitativas, y las Administraciones podrán utilizar estos datos para cualquier fin apropiado.

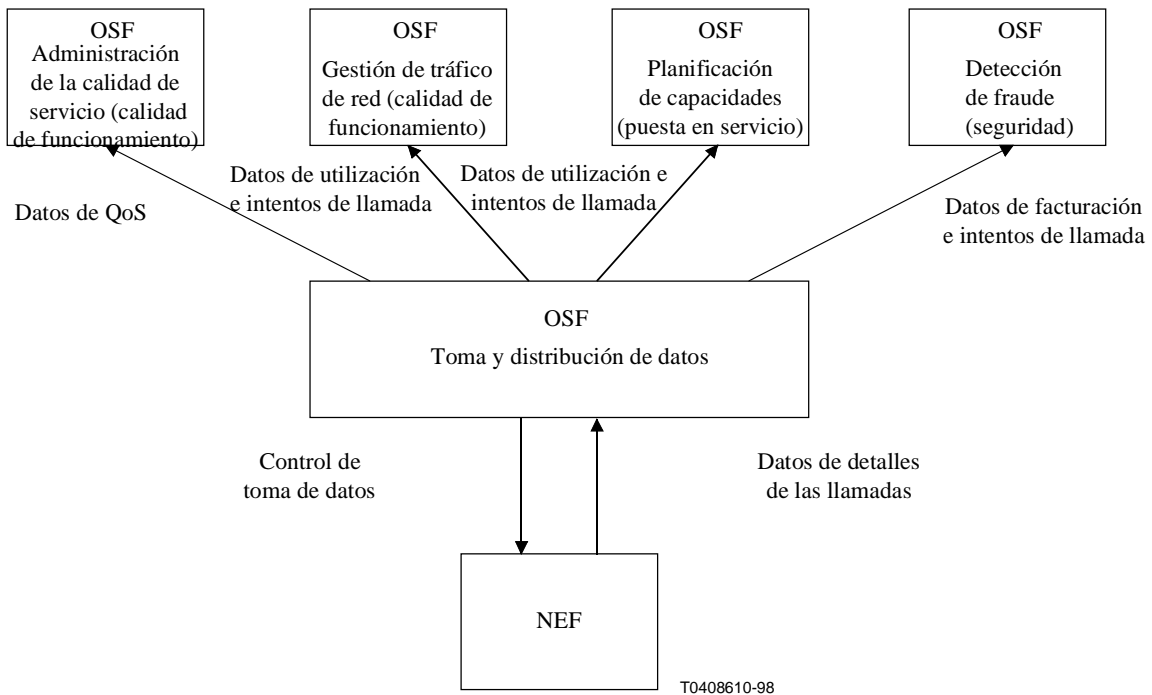


Figura 2/Q.825 – Aplicaciones de análisis de detalles de la llamada soportadas

6 Componentes del servicio de gestión de la RGT

El servicio de gestión de la red de gestión de telecomunicaciones "administración de tarifas y tarificación" contiene dos componentes de servicio de gestión de la RGT:

- 1) Administración de tarifas.
- 2) Gestión de toma de datos de detalles de la llamada.

El componente 1, administración de tarifas, está fuera del ámbito de la presente Recomendación. El componente 2, gestión de toma de datos de detalles de la llamada, es importante para la funcionalidad de facturación y utilización especificada en esta Recomendación junto con la toma de datos para fines de análisis. Incluye la especificación del registro de detalles de la llamada (CDR) que habrá de generarse y cuya información habrá de tomarse, así como los mecanismos requeridos para la transferencia de estos CDR al OS.

La figura 3 muestra la funcionalidad de la gestión de la toma de datos.

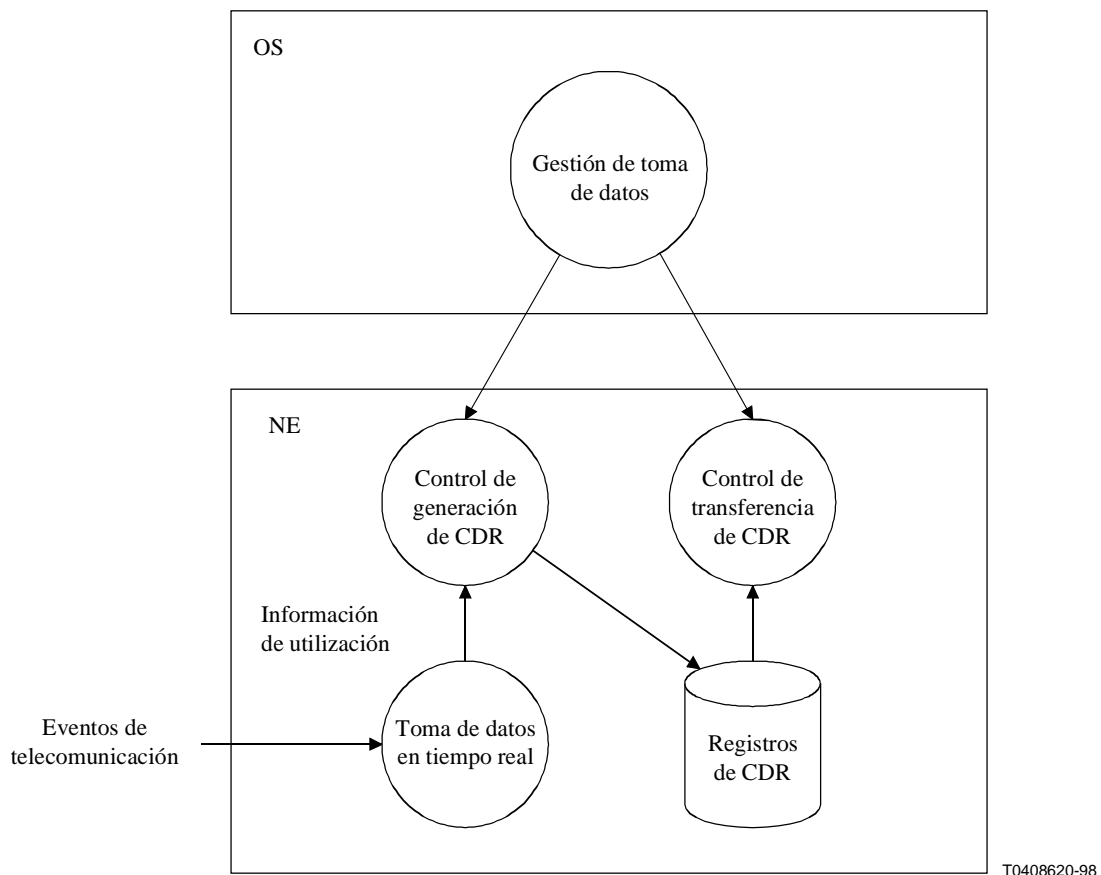


Figura 3/Q.825 – Componentes del servicio de gestión

6.1 Control de generación de CDR

La generación, almacenamiento intermedio y transmisión de CDR consumen cantidades considerables de recursos de red y de RGT. El control de generación de CDR permite al OS configurar y optimizar la generación de registros dentro de los elementos de red y el contenido de esos registros de acuerdo con las necesidades del operador de red.

6.2 Control de transferencia de CDR

Los CDR producidos por los elementos de red tienen que ser transmitidos o tomados por el OS apropiado con miras a su ulterior procesamiento.

El control de transferencia de CDR proporciona mecanismos para la transferencia de CDR, tanto en forma individual (señalización de eventos en tiempo real) como en forma masiva (mediante transferencia de ficheros), entre los elementos de red y los OS.

7 Modelo conceptual

El modelo conceptual antes descrito se representa en la figura 4.

Los componentes del modelo están concebidos de modo que sean útiles para la facturación, supervisión de la calidad de funcionamiento, investigación de fraude, y gestión de tráfico de red (NTM).

Generación de CDR

El modelo consiste en la clase de objeto `simpleUsageMeteringControl` y la clase de objeto `configurableSimpleUsageMeteringControl` para controlar la toma de CDR. La clase de objeto `simpleUsageMeteringControl` se utiliza solamente para fines de medición de la utilización, mientras que la clase de objeto `configurableSimpleUsageMeteringControl` se utiliza para fines de análisis. Este modelo permite la generación de un conjunto único de registros/notificaciones que puede utilizarse para funciones de facturación y análisis. Ambas clases de objetos definen los activadores que crearán objetos de datos de CDR, los cuales generan las notificaciones de CDR. Ambas clases de objetos definen los activadores que crearán objetos `callDetailData`. Se genera un conjunto único de objetos `callDetailData` (no más de un `callDetailData` objeto por llamada y por objeto contabilizable apropiado). Cada `callDetailData` objeto emite a su vez notificaciones de CDR cuyo contenido es controlado por ambos objetos de control.

Transferencia de CDR

Hay tres maneras de transferir las notificaciones (registros) de CDR al OS:

- 1) Transferencia en tiempo real: Un registro CDR individual se puede transferir en tiempo real filtrando con un EFD para notificación inmediata.
- 2) Transferencia en tiempo casi real: Pueden transferirse bloques de CDR agrupando notificaciones de CDR y almacenándolas primeramente en el fichero registro (registro cronológico) de generación por bloques. Seguidamente, se envía `blockRecordNotification` mediante EFD.
- 3) Transferencia masiva: Se almacenan notificaciones de CDR en el fichero registro de generación de ficheros. A petición del OS, dichas notificaciones se pasan a un fichero para su ulterior transferencia mediante el empleo de un protocolo de transferencia de ficheros.

El volumen y la naturaleza de los CDR de que dispone el gestor pueden gestionarse mediante criterios de filtrado adecuados (es decir, por medio del constructivo de discriminación) en el EFD o fichero registro.

La presente Recomendación es una especialización de la Recomendación X.742 y define las siguientes clases de objetos para controlar y tomar el CDR:

- **Objeto de control de medición de utilización simple y objeto de control de medición de utilización simple configurable:** se utiliza para controlar la toma de CDR para objetos contabilizables;
- **Datos de detalles de la llamada** que contienen la información tomada.

El objeto contabilizable puede ser cualquier recurso (lógico o físico) cuya utilización deba medirse. Ejemplos de tales recursos podrían ser números de directorio (DN), circuitos troncales y grupos de circuitos troncales entrantes y salientes (por ejemplo CEP o CEPST), etc. El objeto `callDetailData` se utiliza para tomar datos de utilización del objeto contabilizable asociado con los activadores de objetos de control. Las notificaciones que contienen los datos medidos serán emitidas por el objeto `callDetailData` y podrán almacenarse en el fichero registro local formando así el registro de detalles de la llamada, o podrán transmitirse a un OS distante como se especifica en el discriminador de reenvío de evento (EFD). Además, para una transmisión eficiente, las notificaciones individuales pueden agruparse en bloques para la señalación de datos de utilización en tiempo casi real. Esta agrupación se efectúa almacenando temporalmente los CDR en un fichero registro `blockGeneratingLog`, tras lo cual, en un momento ulterior, se genera una nueva notificación a partir del fichero registro.

Los objetos `callDetailData` se crean y suprimen implícitamente, es decir, se crean y suprimen cuando se producen eventos de activación definidos y no son manipulados explícitamente por un sistema de gestión; es decir, un gestor no puede realizar ninguna operación sobre instancias de esta clase de objeto. Para el soporte del registro de datos en un objeto `callDetailData` se definen dos conjuntos de activadores a partir de los objetos de control:

- Activadores de creación: eventos que provocan la creación de un objeto `callDetailData`; estos activadores se definen como parte del objeto de control.
- Activadores de terminación: eventos que provocan la supresión de un objeto `callDetailData`. Actualmente, la terminación es implícita y forma parte del comportamiento del objeto de datos. La supresión se produce cuando concluye la toma de datos de utilización para esa instancia de servicio.

Se emiten notificaciones de CDR en respuesta a activadores de señalación (Recomendación X.742) que se definen también como parte de los objetos de control.

La presente Recomendación define la clase de objeto `simpleUsageMeteringControl`, que permite la definición de diferentes tipos de activadores para el registro de medición de utilización. Uno de los activadores de señalación definidos requiere señalación periódica y puede utilizarse para transferir datos parciales de utilización de servicio a un fichero registro o a un OS distante para una utilización de servicio de larga duración. Otro tipo de activador viene determinado por la aparición de un evento dado durante la utilización del servicio, por ejemplo la conclusión de la utilización. Esta clase de objeto satisface completamente las exigencias de la medición de utilización. Si sólo se requiere la medición de utilización, deberá utilizarse la clase de objeto `simpleUsageMeteringControl`.

Si se requiere la función de análisis, deberá utilizarse la clase de objeto `configurableSimpleUsageMeteringControl`. El objeto `configurableSimpleUsageMeteringControl` permite incluir en la notificación de registro de detalles de la llamada la velocidad de muestreo, así como la configuración de todos los parámetros facultativos, tal como están definidos por la `configurationMask`. Esta clase de objeto controla la creación de objetos `callDetailData` basados en la lista de activadores de creación (`creationTriggerList`) de objetos `configurableSimpleUsageMeteringControl`. La `configurationMask` que controlará los datos adicionales que habrán de incluirse en la notificación de CDR emitida por el CDR con fines de calidad de servicio, detección de fraude y gestión de tráfico de red.

Cuando se necesitan funciones de medición de utilización y también funciones de análisis deberán utilizarse ambos controles, es decir, el `configurableSimpleUsageMeteringControl` y el `simpleUsageMeteringControl`. Los `callDetailData` los genera el evento más antiguo en la `creationTriggerList` de uno u otro de estos dos objetos. La velocidad de muestreo se aplica a la velocidad a que los `callDetailData` son generados sobre la base de la `creationTriggerList` del

simpleUsageMeteringControl, completadas por las informaciones analíticas definidas por la configurationMask.

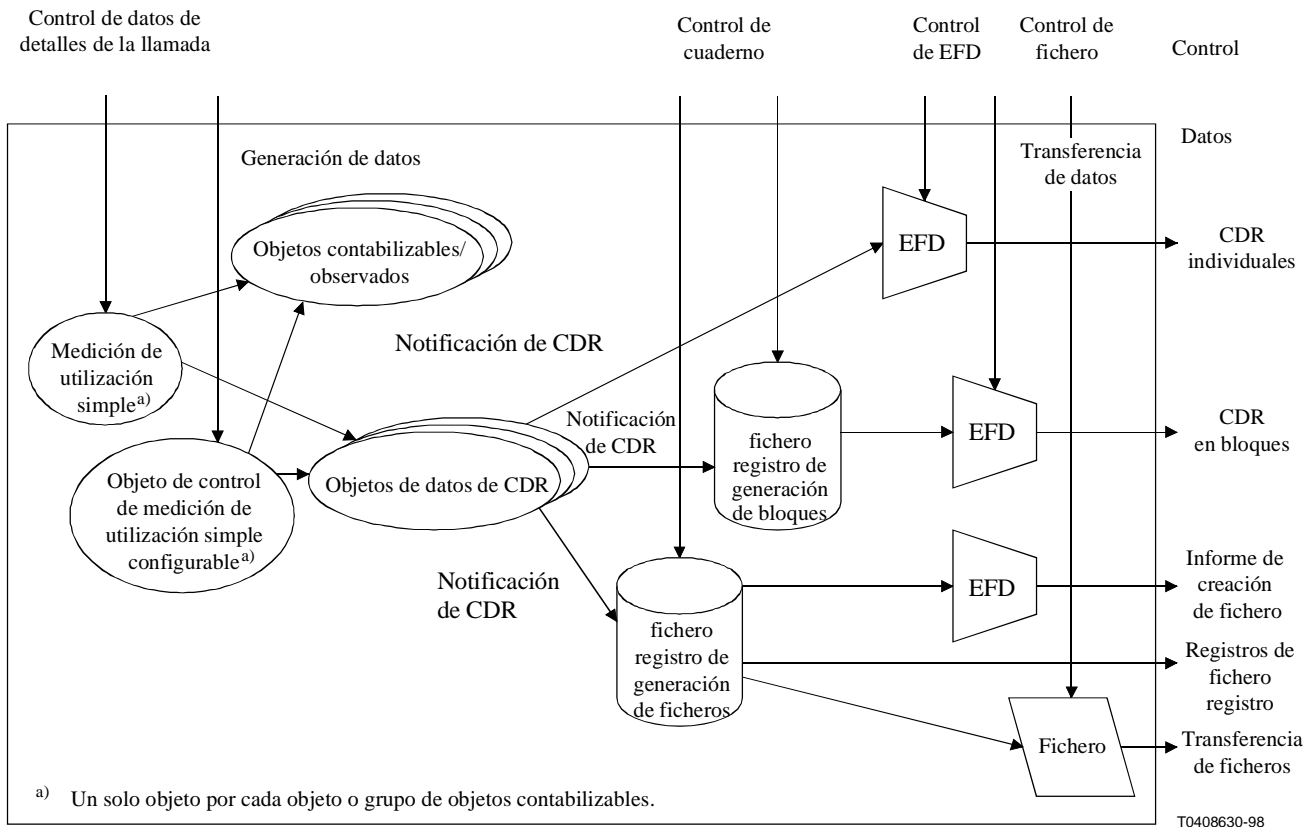


Figura 4/Q.825 – Modelo de toma de datos

La figura 4 muestra cómo los CDR pueden emitirse en tiempo real (utilización de CDR individuales), o en tiempo casi real (utilización de CDR en bloques), o transferirse mediante un fichero (transferencia de fichero). En el caso de transferencia de ficheros, la 'información del estado del fichero' es un informe de evento que indica que un fichero ha sido preparado para transferencia.

8 Funciones y servicios de gestión

La presente Recomendación define tres nuevas funciones. Estas funciones utilizan servicios de registro de detalles de la llamada definidos en las Recomendaciones X.730 (Función de gestión de objetos), X.734 (Función de gestión de informes de eventos) y X.735 (Función de control de fichero registro cronológico).

8.1 Función de control de registro de detalles de la llamada

Esta función controla la generación y señalación de registros de detalles de la llamada y permite la especificación de los eventos y recursos cuya utilización habrá de ser registrada. Solo una instancia de esta función está presente para cada objeto contabilizable.

Están disponibles las siguientes funciones de control:

- 1) **Control de registro:** Los controles de registro permiten la especificación del evento que, si se produce, causará la creación de un objeto de datos de detalles de la llamada que generará registros de detalles de la llamada. Esta función de control habilita la reducción de los

registros reunidos en un elemento de red. La generación de registros puede ser activada para efectuar un registro de eventos en base a varios tipos de criterios tales como el paso al estado de descolgado (toma de la línea), primera cifra marcada, ACM recibido, respuesta de B (ANM recibido), invocación de servicio suplementario e introducción de servicio suplementario. Estos criterios pueden ser descritos en los atributos de activadores de creación del objeto de control. Si una llamada potencialmente registrable (es decir, una llamada asociada con un recurso contabilizable identificado) satisface los criterios especificados en el atributo `creationTriggers`, se creará un objeto de datos de detalles de la llamada, lo que culminará en la generación de uno o más registros de detalles de la llamada. Si la lista de atributos `creationTriggers` está vacía, no se generará ningún CDR.

En el caso de aplicaciones que no requiere que se registren todas las instancias de utilización, puede especificarse una velocidad de muestreo.

- 2) **Control de señalación:** Este control permite la especificación de las condiciones bajo las cuales el objeto de datos de detalles de la llamada emitirá una notificación de CDR. Los activadores pueden ser eventos que se producen durante la existencia del servicio o por el transcurso de un periodo de tiempo desde la última notificación o desde el comienzo del servicio. Esta función responde a la necesidad de especificación de un temporizador de intervalos de registro parcial en el caso de llamadas con largos tiempos de ocupación. El temporizador puede tomar cualquier valor en la gama de 10 minutos a 24 horas. Un valor 0 (ausencia de activador de señalación) significa que no se generarán registros parciales.

Para gestionar el control del registro de detalles de la llamada se requieren las siguientes operaciones:

- iniciar registro de detalles de la llamada;
- terminar registros de detalles de la llamada;
- obtener datos de control de registro de detalles de la llamada;
- modificar datos de control de registro de detalles de la llamada.

8.1.1 Iniciar registro de detalles de la llamada

El servicio PT-CREACIÓN (PT-CREATE) definido en la Recomendación X.730 se utiliza para crear una instancia del objeto `simpleUsageMeteringControl` o del objeto `configurableSimpleUsageMeteringControl` (sólo se permite una instancia por cada elemento de red). Los datos son reunidos e informados en la forma indicada por valores de los atributos. La descripción formal de los atributos figura en el anexo A.

A continuación se describen los valores que serán asignados a los atributos de control del objeto `simpleUsageMeteringControl` en respuesta a una petición de PT-CREACIÓN:

reportingTriggers (activadores de señalación)

Este atributo se define en la Recomendación X.742. Se utiliza solamente para generación de registro parcial periódico. Se define como una CHOICE (elección) en la que sólo "periodo de tiempo" está soportado por la presente Recomendación. Si no se especifica este parámetro, se utiliza el valor por defecto de 30 minutos.

accountableObjectReferenceList (lista de referencias de objetos contabilizables)

Este atributo se define en la Recomendación X.742. Las clases de objetos que describen recursos contabilizables deben conocerse en el momento del diseño. La presente Recomendación utiliza dos clases de objetos contabilizables, que representan número de directorio (DN) y grupo de circuitos troncales. Sin embargo, en el contexto de la presente Recomendación, esta lista puede contener referencias a objetos que representan un grupo de objetos contabilizables. Esto se debe a que, para

que el modelo sea práctico, hay que tener en cuenta que los objetos contabilizables deben ser definidos de cierta manera en forma de grupo. Por ejemplo, un objeto contabilizable podría representar todos los números de directorio en el conmutador.

La especificación de otras clases de objetos contabilizables (nuevos o existentes) puede ser propia del operador o del fabricante y está fuera del ámbito de la presente Recomendación.

dataObjectreferenceList (lista de referencias de objetos de datos)

Este atributo se define en la Recomendación X.742. La lista de referencias contiene punteros a los objetos de datos controlados por el objeto de control, y apunta a los datos de detalles de la llamada. La lista es mantenida por el elemento de red y no puede especificarse como parte de la petición de creación, ni tampoco ser interrogada por el gestor.

creationTriggerList (lista de activadores de creación)

Este atributo especifica los eventos que conducen a la creación implícita de un objeto callDetailData. Los activadores pueden ser activadores relacionados con la llamada (toma de la línea o primera cifra recibida o ACM recibido o ANM recibido) y activadores no relacionados con la llamada (invocación y/o introducción de servicio suplementario).

A continuación se describen los valores adicionales que serán asignados a los atributos de control del objeto configurableSimpleUsageMeteringControl en respuesta a una petición de PT-CREACIÓN.

samplingRate (velocidad de muestreo)

La velocidad de muestreo se expresa como un número entero n y como resultado de la misma el n -ésimo objeto callDetailData será señalado por bandera en el instante de su creación, con la instrucción de que se fije el bit de muestra en el campo de finalidad de CDR.

configurationMask (máscara de configuración)

Este atributo es una matriz de bits que permite la identificación de los parámetros de notificación facultativos que deben incluirse en las notificaciones generadas por los objetos callDetailData que son controlados por este objeto de control.

8.1.2 Terminar registro de detalles de la llamada para utilización

El servicio PT-SUPRESIÓN (PT-DELETE) definido en la Recomendación X.730 se utiliza para suprimir una instancia del objeto simpleUsageMeteringControl.

8.1.3 Terminar registro de detalles de la llamada para análisis

El servicio PT-SUPRESIÓN (PT-DELETE) definido en la Recomendación X.730 se utiliza para suprimir una instancia del objeto configurableSimpleUsageMeteringControl.

8.1.4 Obtener datos de control de detalles de la llamada

El servicio PT-OBTENCIÓN (PT-GET) definido en la Recomendación X.730 puede utilizarse para extraer los valores de los atributos legibles con excepción del atributo dataObjectReferenceList. La lista de referencias de objetos de datos es mantenida por el elemento de red y cambia continuamente (contiene una entrada para cada conexión de la que se están tomando datos).

8.1.5 Modificar datos de control de detalles de la llamada

El servicio, PT-FIJACIÓN (PT-SET) definido en la Recomendación X.730 se utiliza para gestionar los atributos cuyos valores pueden ser fijados.

8.2 Función de datos de detalles de la llamada

Esta función emite la notificación de CDR para utilización seleccionada por la función de control de detalles de la llamada. Se puede enviar una notificación de CDR si, en el curso de la transacción, se produce uno de los siguientes eventos:

- terminación de un servicio;
- cambio de servicio, por ejemplo debido a un cambio de las condiciones de tarificación;
- alcance de un umbral de volumen (puede también producirse por motivos internos al elemento de red);
- intervalos regulares, durante una transacción de servicio en la práctica;
- expiración del temporizador periódico (definido en la función de control de registro de detalles de la llamada);
- servicio suplementario.

8.3 Transferencia de CDR

El servicio PT-INFORME-DE-EVENTO (PT-EVENT-REPORT) definido en la Recomendación X.730 se utiliza para informar el registro de detalles de la llamada efectuado.

La descripción formal de los atributos figura en el anexo A.

8.3.1 Función de señalación de CDR en tiempo real

Esta función controla la generación y transmisión de notificaciones del elemento de red (NE) al sistema de operaciones (OS).

En este caso, se utiliza el EFD para filtrar los atributos de la notificación y decidir si se envía o no un informe de evento.

Para fines de facturación puede utilizarse un campo especial "immediateNotificationForUsageMetering". El valor de este campo sólo es controlado por el procesamiento de la llamada y se puede obtener a través del elemento de red a partir de una característica o acción del abonado, o por otros medios específicos de la implementación. Generalmente, la utilización de este campo facilita la selección de CDR relacionados con la facturación en directo.

La presencia de más de un OS interesado en la toma en tiempo real de datos de medición de la utilización puede ser una cuestión de índole práctica. La facturación en directo puede ser solicitada simultáneamente, para fines diferentes, por diferentes OS. Por tanto, la posibilidad de múltiples instancias de EFD no está excluida.

Para gestionar la señalación de CDR se requieren las siguientes operaciones:

- iniciación de reenvío de informe de evento;
- terminación de reenvío de informe de evento;
- modificación de reenvío de evento;
- extracción de atributos eventForwardingDiscriminator;
- introducción de servicio suplementario.

Todas estas operaciones se definen en la función de gestión de sistemas de informes de eventos (cláusula 9/X.734).

Para transmitir información de facturación en tiempo real, el elemento de red utiliza el servicio INFORME-DE-CDR (CDR-REPORT). El cuadro 1 muestra los parámetros requeridos en el informe

de evento. Los informes de evento pueden enviarse en modo confirmado o no confirmado. El hecho de que se requiera o no una confirmación lo determina el parámetro de modo en el EFD. las confirmaciones no contienen parámetros.

Cuadro 1/Q.825 – INFORME DE CDR

| Nombre de parámetro | pet./ind. | resp./conf. |
|---|-----------|-------------|
| Identificador de invocación | P | P |
| Modo | P | – |
| Clase de objeto gestionado | P | – |
| Instancia de objeto gestionado | P | – |
| Tipo de evento | P | P |
| Hora (o tiempo) de evento | U | U |
| Información de evento | | |
| Identificador de evento | U | – |
| Tipo de registro | M | – |
| Sello de tiempo de comienzo | M | – |
| Información de participante | M | – |
| Servicio portador | C c9 | – |
| Usuario de servicio | M | – |
| Número de identificación de llamada | M | – |
| Lista de servicios suplementarios | C c1 | – |
| Notificación inmediata para medición de utilización | U | – |
| Causa | C c3 | – |
| Validez de datos | C c2 | |
| Información específica de RI | C c4 | – |
| Lista de informaciones de RI específicas del servicio | C c4 | – |
| Generación parcial | C c5 | – |
| Información de central | U | – |
| Numero de llamada conexa | U | – |
| Finalidad de CDR | U | – |
| Información de participante adicional | U | – |
| Categoría de la parte llamante | U | – |
| Tipo de la parte llamante | U | – |
| Información de tarificación | U | – |
| Progreso | U | – |
| Entrega de acceso | U | – |
| Grupo de circuitos troncales salientes | U | – |
| Grupo de circuitos troncales entrantes | U | – |
| Identificador de proveedor de red | C c6 | – |
| Servicio portador de repliegue | C c7 | – |

Cuadro 1/Q.825 – INFORME DE CDR (fin)

| Nombre de parámetro | pet./ind. | resp./conf. |
|--|-----------|-------------|
| Teleservicio | U | – |
| Duración de la llamada | C c8 | – |
| Contador de información de usuario a usuario | U | – |
| Categoría de la parte B | U | – |
| PU-RDSI (ISUP) preferida | U | – |
| Control de gestión de red | U | – |
| Doble toma | U | – |
| Extensiones normalizadas | U | – |
| Extensión de registro | U | – |
| Hora actual | – | U |
| Respuesta a evento | – | – |
| Errores | – | P |
| Estado de la llamada | U | – |
| Identificador de empresa (de telecomunicación) | C c10 | – |
| DPC | U | – |
| OPC | U | – |
| <p>c1: Este parámetro debe estar presente si se trata de un registro de introducción de servicio suplementario o si el usuario invocó un servicio suplementario como parte de la llamada.</p> <p>c2: Este parámetro debe estar presente si la central ha determinado que los datos contenidos en esta notificación pueden ser inexactos.</p> <p>c3: Este parámetro debe estar presente si la central ha determinado que la llamada ha fracasado.</p> <p>c4: Este parámetro debe estar presente si se invoca un servicio que utiliza esta información.</p> <p>c5: Este parámetro debe estar presente si esta notificación sólo contiene información sobre una parte de la llamada.</p> <p>c6: Este parámetro debe estar presente si la central soporta múltiples proveedores de red.</p> <p>c7: Este parámetro debe estar presente si la red está proporcionando el servicio portador de repliegue en lugar del servicio portador solicitado por el usuario.</p> <p>c8: Este parámetro debe estar presente en todo CDR relacionado con una llamada [recordType="call"].</p> <p>c9: Este parámetro sólo se utiliza para llamadas RDSI.</p> <p>c10: Este parámetro debe estar presente si se ha aplicado a la llamada selección de empresa de telecomunicación.</p> | | |

8.3.2 Función de señalación de CDR en tiempo casi real

Para permitir a la función de elemento de red (NEF) transferir bloques de CDR a la función de sistema de operaciones (OSF) con una eficiencia más alta que el EFD normalizado, las notificaciones individuales pueden agruparse y transferirse como una sola unidad almacenándolas primeramente en el fichero registro blockGeneratingLog. Para acrecentar la eficiencia, en la notificación sólo se envían registros desguarnecidos. Estos registros desguarnecidos tienen una sintaxis similar a la de RecordContent con la salvedad de que las producciones CHOICE no incluyen información añadida por el fichero registro, es decir, hora actual de anotación en fichero registro, clase de objeto gestionado, instancia de objeto gestionado y logRecordId. La presencia de más un OS interesado en la toma de datos de medición de utilización puede ser una cuestión de índole práctica. Los datos de

medición de utilización pueden ser solicitados simultáneamente para fines diferentes por OS diferentes. No se excluye, por tanto, la posibilidad de múltiples instancias del `blockGeneratingLog`.

La emisión de una `blockRecordNotification` (y el subsiguiente vaciado del fichero registro) pueden ser provocados por uno de los siguientes eventos:

- transcurrido el periodo máximo de tiempo;
- alcanzado el número máximo de CDR;
- alcanzado el límite interno de tamaño.

Las operaciones requeridas para gestionar la señalación de CDR en tiempo real son las siguientes:

- iniciación de la anotación de bloques CDR en el fichero registro;
(véase 8.3.2.1)
- terminación de anotación en fichero registro;
(definida en la función de control de fichero registro en la cláusula 9/X.735)
- modificación de atributos de fichero registro;
(definida en la función de control de fichero registro en la cláusula 9/X.735)
- extracción de atributos de fichero registro;
(definida en la función de control de fichero registro en la cláusula 9/X.735)
- iniciación de reenvío de informe de evento;
(definida en la función de gestión de sistemas de informes de evento en la cláusula 9/X.734)
- terminación de reenvío de informe de evento;
(definida en la función de gestión de sistemas de informes de evento en la cláusula 9/X.734)
- modificación de reenvío de evento;
(definida en la función de gestión de sistemas de informes de evento en la cláusula 9/X.734)
- extracción de atributos `eventForwardingDiscriminator`;
(definida en la función de gestión de sistemas de informes de evento en la cláusula 9/X.734).

NOTA – No están permitidas otras operaciones sobre el fichero registro descrito en la cláusula 9/X.735 (extracción de registros de fichero registro, supresión de registros de fichero registro).

8.3.2.1 Iniciación de anotación de bloques de CDR en fichero registro

Se utiliza el servicio PT-CREACIÓN (PT-CREATE) definido en la Recomendación X.730 para crear una instancia del fichero registro `blockGeneratingLog` de CDR. El fichero registro `blockGeneratingLog` de CDR se comporta como si fuera un fichero registro de tamaño infinito derivado del fichero registro descrito en la Recomendación X.735.

Si la longitud del fichero registro `blockGeneratingLog` o la notificación está sujeta a un límite interno específico de la implementación (tamaño de la memoria tampón, longitud máxima de mensaje, etc.), dicho límite debe señalarse internamente al `blockGeneratingLog`, el cual emitirá una notificación con la causa de activación "internalSizeLimitReached".

Los lotes (*packages*) condicionales de la Recomendación X.735 (lote de tamaño de registro finito, lote de calendarización y lote de alarma) no son pertinentes.

La descripción formal del fichero registro `blockGeneratinLog` figura en el anexo A.

A continuación se describen los valores que se asignarán a los atributos en respuesta a una petición de PT-CREACIÓN:

Acción de fichero registro lleno: Este atributo es heredado de las Recomendaciones X.735 y X.721. Especifica la acción que habrá de ejecutarse cuando se alcanza la capacidad máxima del fichero

registro. Sólo se permite "recomienzo" (fichero registro infinito). Si no se ha especificado este parámetro, se supone "recomienzo".

Constructivo de discriminador: Este atributo es heredado de las Recomendaciones X. 735 y X.721. Especifica las condiciones de prueba que utilizará el fichero registro para probar los posibles registros en fichero registro.

Estado administrativo: Este atributo es heredado de las Recomendaciones X.735 y X.721. Especifica el estado administrativo en que se encontrará el fichero registro en el instante de su creación. El fichero registro puede crearse en el estado desbloqueado o en el estado bloqueado. Si no se especifica el estado administrativo, se supone que se ha creado en el estado desbloqueado.

Lotes: Ninguno de los lotes condicionales heredados será instanciado.

Tamaño máximo de bloque: El atributo maxBlockSize especifica el número máximo de CDR que se incluirán en una notificación de blockRecord. Un contador interno en el fichero registro blockGeneratingLog cuenta el número de CDR que existen en el fichero registro en cada momento. Si se alcanza al valor maxBlockSize, se emite una notificación "blockRecordNotification", se suprimen los registros contenidos en el fichero registro, y se repone a cero el contador interno. El contador interno también se repone a cero si se produce otro evento activador de notificación.

Periodo máximo de tiempo: El atributo maxTimeInterval especifica el intervalo máximo de tiempo que se permite que transcurra antes de la generación de una blockRecordNotification. En consecuencia, la transferencia de bloques es activada periódicamente, por ejemplo cada n segundos o minutos. El periodo de tiempo también se repone a cero si se produce otro evento.

8.3.2.2 Transmisión de bloques de registros

Los bloques de CDR se envían al OS mediante el INFORME-DE-REGISTRO-DE-BLOQUE-DE-CDR (CDR-BLOCK-RECORDREPORT). El INFORME-DE-REGISTRO-DE-BLOQUE-DE-CDR tiene los parámetros que se indican en el cuadro 2:

Cuadro 2/Q.825 – INFORME-DE-REGISTRO-DE-BLOQUE-DE-CDR

| Nombre de parámetro | pet./ind. | resp./conf. |
|--------------------------------------|-----------|-------------|
| Identificador de invocación | P | P |
| Modo | P | – |
| Clase de objeto gestionado | P | – |
| Instancia de objeto gestionado | P | – |
| Tipo de evento | P | P |
| Hora de evento | U | U |
| Información de evento | | |
| Registro de encabezamiento de bloque | – | – |
| Registros de utilización | M | – |
| Hora actual | – | U |
| Respuesta a evento | – | – |
| Errores | – | P |

blockHeaderRecord (registro de encabezamiento de bloque): Este parámetro contiene información que es común a todos los registros en el bloque o pertenece al registro en su conjunto; tal información consiste en `exchangeInfo`, `reasonForOutput`, `sequenceNumber` y `managementExtensions`.

usageRecords (registros de utilización): Este parámetro consiste en una secuencia de registros. El contenido de cada registro es el conjunto de parámetros especificados en el INFORME DE CDR, con el parámetro Información de central pasado facultativamente al encabezamiento del bloque.

8.3.3 Transferencia de CDR mediante fichero registro de generación de ficheros

El "fileGeneratingLog" especial se deriva de la función de fichero registro normalizada definida en la Recomendación X.735.

Las notificaciones de registro generadas por la instancia de objeto `callDetailData` se almacenan localmente en el elemento de red utilizando la funcionalidad de anotación en fichero registro descrita en la Recomendación X.735.

Además de las funciones para la extracción y supresión de anotaciones en el fichero registro proporcionadas por el control de fichero registro de la Recomendación X.735, el control de `fileGeneratingLog` proporciona una funcionalidad suplementaria para el soporte de la extracción de registros CDR mediante un protocolo adecuado de transferencia de ficheros. Para el soporte de esta funcionalidad se prevé la creación de un `callDetailRecordFile` ya sea por medio de una petición de creación proveniente del OS o por un evento activador interno al elemento de red. Una vez creado el fichero, se emite una notificación que permite notificar a los sistemas de gestión la existencia del fichero. Los registros se suprimen después de haber sido debidamente copiados en el fichero.

Para acrecentar la eficiencia de la transferencia de CDR, en el fichero creado sólo se insertan registros desguarnecidos. Estos registros desguarnecidos tienen una sintaxis similar a la de `RecordContent`, con la salvedad de que las producciones CHOICE no incluyen información añadida por el fichero registro, es decir, hora actual de anotación en fichero registro, clase de objeto gestionado, instancia de objeto gestionado y `logRecordId`.

La presencia de más un OS interesado en la toma de datos de medición de utilización puede ser una cuestión de índole práctica. Los datos de medición de utilización pueden ser solicitados simultáneamente para fines diferentes por OS diferentes. La posibilidad de que múltiples OS ganen acceso al `fileGeneratingLog` y al `callDetailRecordFile` no queda por tanto excluida.

En el caso de activadores de creación internos, el elemento de red crea automáticamente el nombre de fichero, el cual se comunica al OS mediante una notificación (UM-INFORME-DE-CREACIÓN-DE-FICHERO). En el caso de acción del OS, se puede dar un nombre de fichero específico, que prevalezca sobre la denominación automática de ficheros.

Para la gestión de la anotación de CDR en fichero registro y el tratamiento de los ficheros de CDR se requieren las siguientes operaciones:

- iniciación de anotación de CDR en fichero registro;
- terminación de anotación de CDR en fichero registro;
- modificación de atributos de fichero registro;
- extracción de atributos de fichero registro;
- extracción de registros de fichero registro;
- generación de un fichero de CDR;
- transferencia de fichero de CDR.

8.3.3.1 Iniciación de anotación de CDR en fichero registro

Se utiliza el servicio PT-CREACIÓN (PT-CREATE) definido en la Recomendación X.730 para crear una instancia del fileGeneratingLog. El fileGeneratingLog se deriva del fichero registro descrito en la Recomendación X.735.

La descripción formal del fileGeneratingLog figura en el anexo A.

A continuación se describen los valores que se asignarán a los atributos en respuesta a una petición de PT-CREACIÓN:

Atributos heredados: Para los valores de los atributos heredados y los lotes condicionales, véase la cláusula 9/X.735 (iniciación de anotación en fichero registro).

Horas del día: Este atributo (facultativo) especifica una lista de horas a las cuales deberá generarse un callDetailRecordFile diariamente.

Activador periódico: Este atributo (facultativo) especifica intervalos de tiempo periódicos a los que se debe generar automáticamente, en modo continuo, un callDetailRecordFile.

8.3.3.2 Generador de un fichero CDR

Se utiliza la ACCIÓN-DE-CREACIÓN-DE-FICHERO-CDR para generar un callDetailRecordFile que contiene CDR tomados en el fichero registro.

El cuadro 3 describe los parámetros que están soportados en la información de la acción y el resultado de la acción.

Cuadro 3/Q.825 – ACCIÓN-CREACIÓN-DE-FICHERO-CDR

| Nombre de parámetro | pet./ind. | resp./conf. |
|--------------------------------|-----------|-------------|
| Identificador de invocación | P | P |
| Modo | P | – |
| Clase de objeto gestionado | P | – |
| Instancia de objeto gestionado | P | – |
| Tipo de acción | P | P |
| Hora actual | – | U |
| Respuesta a evento | – | – |
| Errores | – | P |

8.3.3.3 Generación interna de un fichero CDR

El fileGeneratingLog puede generar ficheros de CDR como consecuencia de activadores internos de creación de ficheros. Los eventos de activador interno de creación de fichero pueden ser uno de los siguientes:

- indicaciones horarias diarias en tiempo absoluto;
- límite interno de tamaño alcanzado.

Si se ha fijado un límite interno, específico de la implementación, a la longitud de un fichero o fichero registro (tamaño de la memoria tampón, longitud máxima de mensaje, etc.), dicho límite puede señalarse internamente al fichero registro, el cual podrá crear un nuevo fichero con la causa de activador de fichero "internalSizeLimitReached".

Cuando se crea un fichero como consecuencia de un activador interno se puede utilizar el INFORME-DE-CREACIÓN-DE-FICHERO-CDR para notificar la existencia de este fichero a sistemas externos. El INFORME-DE-CREACIÓN-DE-FICHERO-CDR tiene los siguientes parámetros (véase el cuadro 4):

Cuadro 4/Q.825 – INFORME-DE-CREACIÓN-DE-FICHERO-CDR

| Nombre de parámetro | pet./ind. | resp./conf. |
|------------------------------------|-----------|-------------|
| Identificador de invocación | P | P |
| Modo | P | – |
| Clase de objeto gestionado | P | – |
| Instancia de objeto gestionado | P | – |
| Tipo de evento | P | P |
| Hora de evento | U | U |
| Información de evento | | |
| Nombre de fichero | M | – |
| Tamaño de fichero | – | U |
| Motivo para presentación en salida | M | – |
| Hora actual | – | U |
| Respuesta a acción | – | – |
| Errores | – | P |

motivo para presentación en salida: Este parámetro especifica el motivo por el cual se ha creado el fichero.

nombre de fichero: Este parámetro contiene el nombre de fichero del callDetailRecordFile generado.

tamaño de fichero: Este parámetro facultativo indica el tamaño, en octetos, del callDetailRecordFile generado.

8.3.3.4 Transferencia de ficheros

La transferencia de ficheros desde el elemento de red la inicia el OS y, por ejemplo en el entorno de red de gestión de telecomunicaciones (RGT), utiliza sistemas de transferencia, acceso y manipulación de ficheros (FTAM).

Si el OS receptor es un OS intermedio que pone datos a disposición de otros OS, dichos datos pueden almacenarse en su formato de registro original, expandiendo los registros desguarnecidos con información tomada del encabezamiento e incluyendo en el registro la hora actual de anotación en fichero registro y el nuevo logRecordId (manipulación del encabezamiento del fichero de fichero registro). Los OS situados hacia el origen pueden utilizar entonces este fichero registro como cualquier otro fileGeneratingLog.

9 Unidades funcionales

Véase el cuadro 5.

Cuadro 5/Q.825 – Unidades funcionales

| Unidad funcional | Clase de objeto gestionado (MO) | Función (servicios) |
|---|---|---|
| Registro de detalles de la llamada | callDetailData | <i>Función NE interna; o sea., emisión de notificación a partir de los datos de detalles de la llamada</i> |
| Control de detalles de la llamada para medición de utilización | simpleUsageMeteringControl | Función de control de registro de detalles de la llamada: <ul style="list-style-type: none"> – iniciar medición de utilización; (PT-CREACIÓN) – terminar medición de utilización; (PT-SUPRESIÓN) – obtener datos de control de medición de utilización; (PT-OBTENCIÓN) – modificar datos de control de medición de utilización; (PT-FIJACIÓN) |
| Control de detalles de la llamada para fines de análisis | configurableSimpleUsageMeteringControl | Función de control de registro de detalles de la llamada: <ul style="list-style-type: none"> – iniciar medición de utilización; (PT-CREACIÓN) – terminar medición de utilización; (PT-SUPRESIÓN) – obtener datos de control de medición de utilización; (PT-OBTENCIÓN) – modificar datos de control de medición de utilización; (PT-FIJACIÓN) |
| Transferencia de CDR en tiempo real (Utiliza las funciones de gestión de señalación de evento normalizadas, definidas en la Rec. X.734) | eventForwardingDiscriminator | Función de señalación de CDR en tiempo real: <ul style="list-style-type: none"> – iniciación de EFD; (PT-CREACIÓN) – terminación de EFD; (PT-SUPRESIÓN) – modificación de EFD; (PT-FIJACIÓN) – extracción de atributos de discriminador (PT-OBTENCIÓN) |
| Transferencia de CDR en tiempo casi real (Utiliza las funciones de gestión de señalación de evento normalizadas, definidas en la Rec. X.734) | blockGeneratingLog, eventForwardingDiscriminator | <ul style="list-style-type: none"> – iniciación de anotación de bloques de CDR en fichero registro; (PT-CREACIÓN) – terminación de anotación en fichero registro; (PT-SUPRESIÓN) – modificación de atributos de fichero registro (PT-FIJACIÓN) – iniciación de reenvío de informe de evento; (PT-CREACIÓN) – terminación de reenvío de informe de evento; (PT-SUPRESIÓN) – modificación de reenvío de evento; (PT-FIJACIÓN) – extracción atributos de discriminador (PT-OBTENCIÓN) |

Cuadro 5/Q.825 – Unidades funcionales (fin)

| Unidad funcional | Clase de objeto gestionado (MO) | Función (servicios) |
|---|---|--|
| Transferencia de CDR mediante fichero | fileGeneratingLog callDetailLogRecord | <ul style="list-style-type: none"> – iniciación de anotación de CDR en fichero registro; (PT-CREACIÓN) – terminación de anotación de CDR en fichero registro; (PT SUPRESIÓN) – modificación de atributos de fichero registro; (PT-FIJACIÓN) – generación de fichero de CDR (PT-ACCIÓN) <p>NOTA – para transferencia mediante fichero puede utilizarse un protocolo de transferencia de ficheros.</p> |
| Extracción de registro de fichero registro de CDR tomándolo del fileGeneratingLog | fileGeneratingLog, callDetailLogRecord | <ul style="list-style-type: none"> – extracción de registros de fichero registro; (PT-OBTENCIÓN) |

9.1 Unidades funcionales (FU)

- a) FU-A: Registro de detalles de la llamada – Esta FU crea un objeto callDetailData para la generación de notificación de CDR.
- b) FU-B: Control de detalles de la llamada para medición de utilización – Esta FU permite controlar los criterios para la generación de CDR para fines de medición de utilización.
- c) FU-C: Control de detalles de la llamada para fines de análisis – Esta FU permite controlar los criterios para la generación y señalación de CDR para fines de análisis.
- d) FU-D: Transferencia de CDR en tiempo real – Esta FU permite la transferencia de CDR en tiempo real mediante EFD.
- e) FU-E: Transferencia de CDR en tiempo casi real – Esta FU permite anotar CDR en un fichero registro blockGeneratingLog, y transferirlos subsiguientemente como notificación mediante EFD.
- f) FU-F: Transferencia de CDR mediante fichero – Esta FU permite anotar CDR en un fichero registro fileGeneratingLog y generar un fichero de CDR, que puede transferirse subsiguientemente mediante un protocolo de transferencia de ficheros.
- g) FU-G: Extracción de fichero registro de CDR a partir del fileGeneratingLog – Esta FU permite extraer el callDetailLogRecord a partir del fileGeneratingLog.

9.2 Unidades funcionales tomadas de otras Recomendaciones

La presente Recomendación soporta también las unidades funcionales tomadas de la unidad funcional de gestión de informes de evento (Recomendación X.734). Corresponde a las unidades funcionales de señalación de CDR en tiempo real y en tiempo casi real del cuadro 5.

9.3 Negociación de unidades funcionales

La presente Recomendación asigna el siguiente valor de identificador de objeto:

{ itu-t(0) recommendation(0) q(17) q825(825) informationModel(0) functionalUnitPackage(1) }

como un valor del tipo ASN.1 FunctionalUnitPackageId definido en la Recomendación X.701 para uso en la negociación de las siguientes unidades funcionales:

- 0 FU-A: Registro de detalles de la llamada.
- 1 FU-B: Control de detalles de la llamada para medición de utilización.
- 2 FU-C: Control de detalles de la llamada para fines de análisis.
- 3 FU-D: Transferencia de CDR en tiempo real.
- 4 FU-E: Transferencia de CDR en tiempo casi real.
- 5 FU-F: Transferencia de CDR mediante fichero.
- 6 FU-G: Extracción de fichero registro de CDR a partir del fileGeneratingLog.

Donde el número identifica las posiciones de bit en la BIT STRING asignada a las unidades funcionales, y los nombres hacen referencias a las unidades funcionales antes definidas.

Dentro del contexto de aplicación de gestión de sistemas, el mecanismo para negociar las unidades funcionales se describe en la Recomendación X.701.

10 Conformidad

10.1 Conformidad estática

Una implementación que pretende conformidad en el papel de gestor o en el papel de agente soportará las siguientes capacidades:

- a) FU-A, Registro de detalles de la llamada deberá estar soportada (sólo en el papel de agente).
- b) Deberá estar soportada al menos una de las siguientes unidades funcionales:
 - 1) FU-D, Transferencia de CDR en tiempo real.
 - 2) FU-E, Transferencia de CDR en tiempo casi real.
 - 3) FU-F, Transferencia de CDR mediante fichero.

Los objetos gestionados y los servicios que deberán estar soportados se indican en el cuadro 5 y su descripción formal figura en el anexo A.

La implementación soportará:

- La interfaz Q3, definida en las Recomendaciones Q.811 y Q.812.
- La sintaxis derivada de las reglas de codificación básica especificadas en la Recomendación X.209 para los tipos de datos a que hacen referencia las definiciones cuyo soporte se pretende.

10.2 Conformidad dinámica

En el papel o papeles para los cuales se pretende conformidad, el sistema soportará los elementos de procedimiento definidos en:

- Recomendación X.730 para los servicios PT-OBTENCIÓN, PT-CREACIÓN, PT-SUPRESIÓN, PT-FIJACIÓN, PT-INFORME-DE-EVENTO, PT-ACCIÓN, señalación de creación de objeto, señalación de supresión de objeto y señalación de cambio de atributo.

ANEXO A

Modelo de información

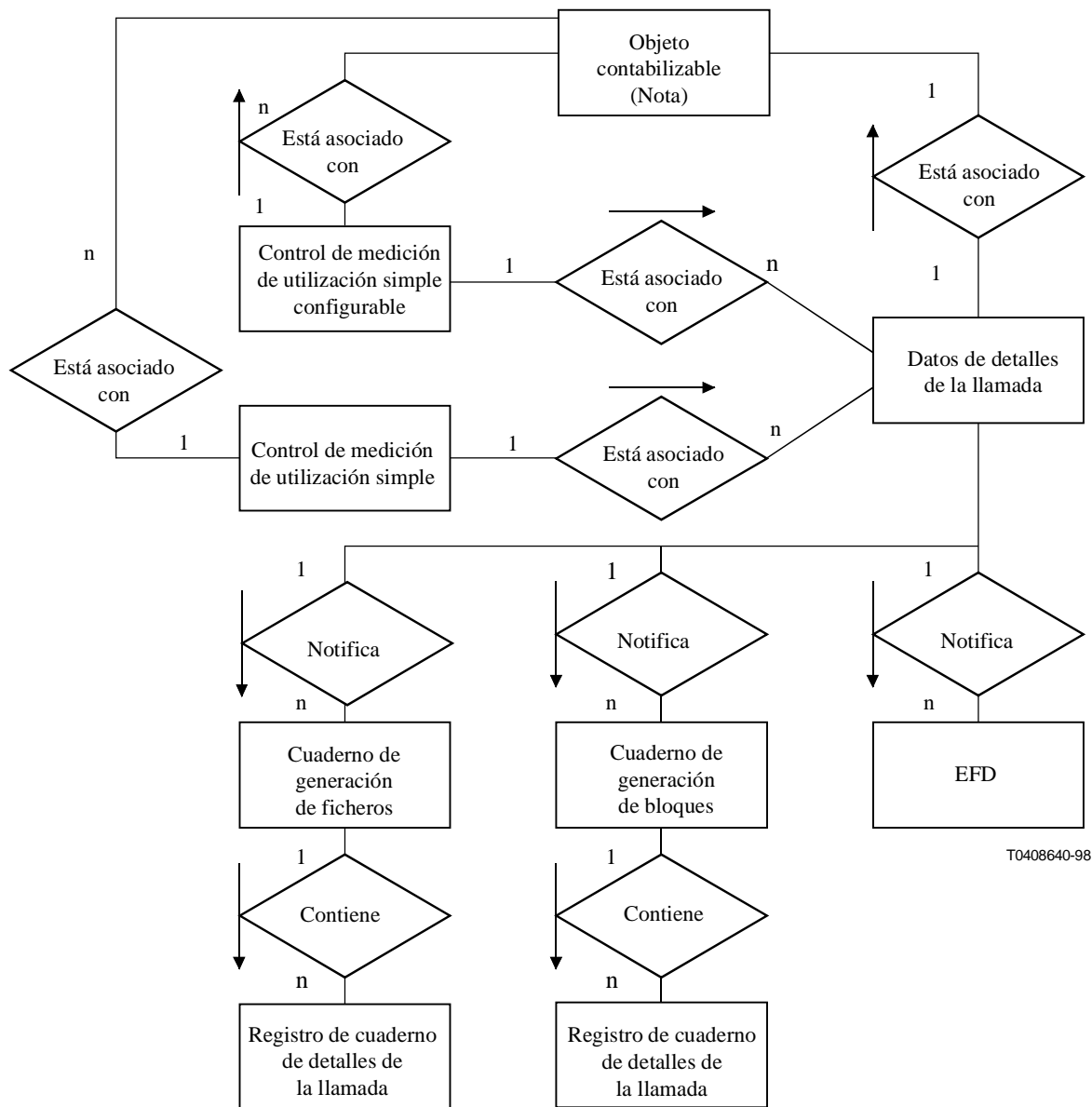
A.1 Visión de conjunto

Este anexo contiene la descripción formal del modelo de información para esta Recomendación. Consiste en un modelo simplificado de relación de entidad (ER) a modo de introducción, junto con un modelo de objeto especificado según las plantillas GDMO definidas en la Recomendación X.722 "Directrices para la definición de objetos gestionados".

La generación de registros de medición de utilización la controla el objeto Control de medición de utilización junto con objetos de activación facultativos.

Las notificaciones generadas por el objeto Datos de medición de utilización presentadas al EFD pueden ser también anotadas en fichero registro localmente en el elemento de red (NE). Cada NE gestionado puede contener un fichero registro de registro de medición de utilización

El fichero registro de registro de medición de utilización puede contener una o más anotaciones en fichero registro de medición de utilización, cada una de las cuales contiene a su vez una o más notificaciones de registro de medición de utilización.



NOTA – El objeto contabilizable representa un grupo de recursos de red para los cuales se va a generar CDR. Esta Recomendación no define el objeto contabilizable.

Figura A.1/Q.825 – Representación esquemática del registro de detalles de la llamada

A.2 Jerarquía de denominación

El árbol de denominación para los objetos definidos en este anexo se muestra en la figura A.2. Obsérvese que todas las clases de objetos se presentan en relación con el elemento gestionado.

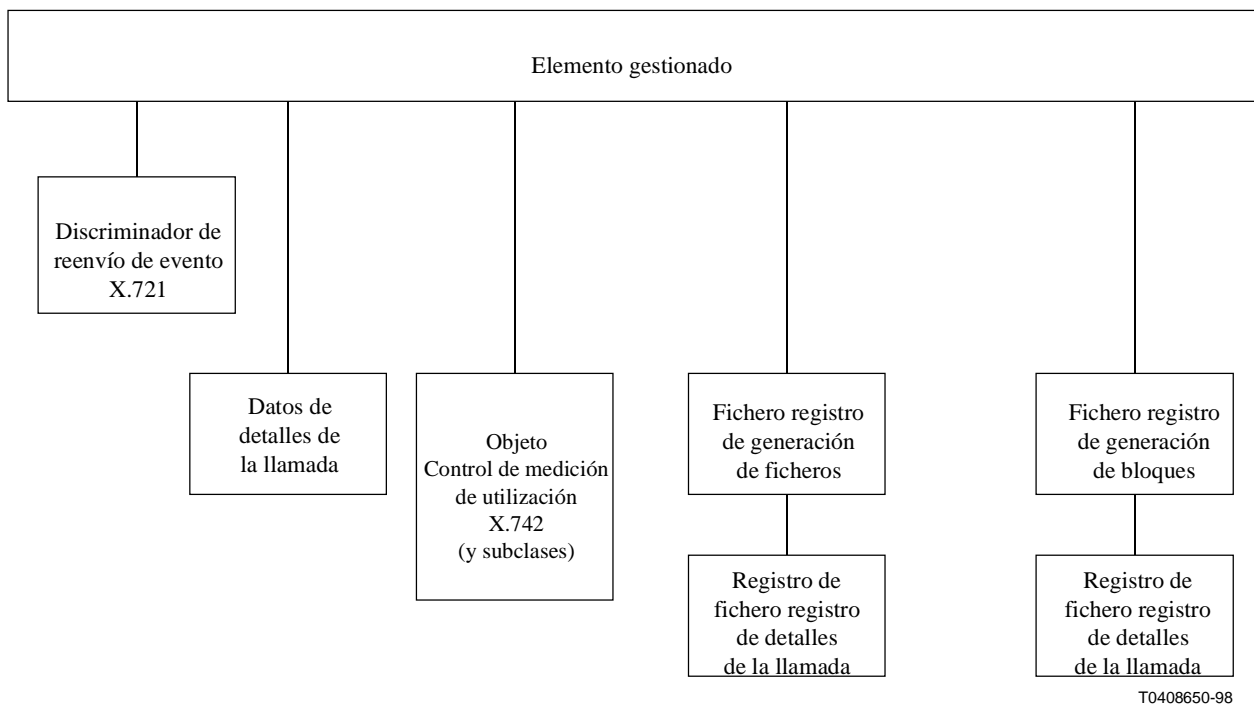


Figura A.2/Q.825 – Árbol de denominación

A.3 Herencia

El árbol de herencia para esta especificación se muestra en la figura A.3. Las clases de objetos "log" (fichero registro), "logRecord" (registro de fichero registro), "eventLogRecord" (registro de fichero registro de eventos), y "eventForwardingDiscriminator" (discriminador de reenvío de evento) se definen en la Recomendación X.721.

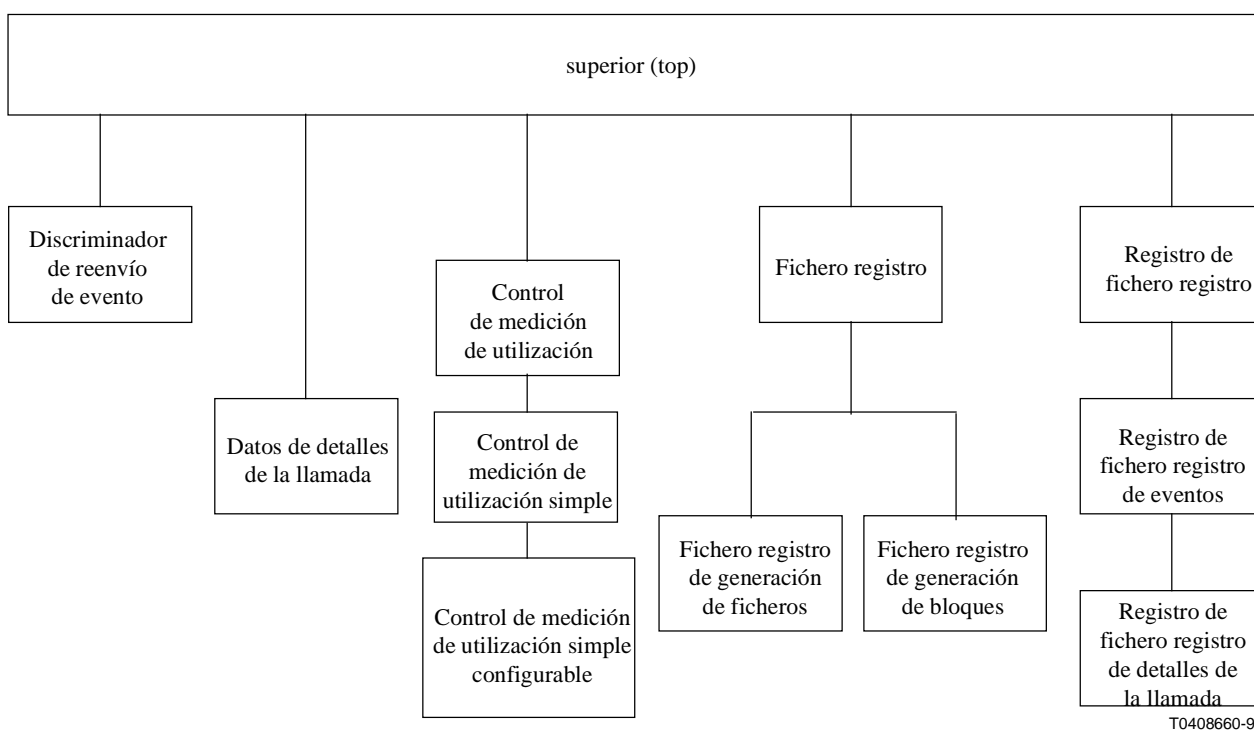


Figura A.3/Q.825 – Árbol de herencia

A.4 Clases de objetos gestionados

A.4.1 Fichero registro de generación de bloques

Esta clase de objeto gestionado es una subclase de la clase "Log" (fichero registro, o registro cronológico) descrita en la Recomendación X.735 y definida en la Recomendación X.721, por lo que hereda todas las propiedades de la clase "log".

```
blockGeneratingLog MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "ITU-T Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":log;
CHARACTERIZED BY
  blockGeneratingLogPkg PACKAGE
  BEHAVIOUR
    blockGeneratingLogBhv BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "This log is considered to be infinite and therefore it does not
    have to instantiate the finite-log size package from its superclass
    log. The blocking-log stores all records that satisfy its
    discriminator construct. The log provides the value (sequence
    number) for the 'recordId' (field of CDR). An instance of this log
    emits the block record notification when any of the following events
    occurs:
    - the number of records in the log becomes equal to the maximum block size,
    - the time interval elapsed since the first record currently
      contained in the log exceeds the value maxTimeInterval attribute,
    - an internal system limitation has been exceeded, including the
      blocking log itself overflowing.
    Upon emitting the block record notification all records stored in
    the blocking log are deleted and the log is ready to store new
    records. Because of the self-emptying nature of this log, any
    log-full action may be selected and the behavior of the log will not
    change.";;
  ATTRIBUTES
    maxBlockSize GET-REPLACE,
    maxTimeInterval GET-REPLACE;
  NOTIFICATIONS
    blockRecordNotification;;;
REGISTERED AS {q825ObjectClass 1};
```

A.4.2 Datos de detalles de la llamada

```
callDetailData MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "ITU-T Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":top;
CHARACTERIZED BY
  callDetailDataPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR
    callDetailDataBehaviour BEHAVIOUR
  DEFINED AS
    "This managed object class emits the CDR notification for
    telecommunication events selected by the control object. (The
    selection is made based on either one or the combination of the
    simpleUsageMeteringControl object and
    configurableSimpleUsageMeteringControl object. No management
    operations are permitted on this object class. A CDR notification is
    sent out if one of the following events occurs:
    - termination of a service;
    - change of service e.g. due to change of charging conditions;
    - reaching a volume threshold;
    - at regular intervals during a practical service transaction;
    - supplementary service input.
```

Additional conditions that cause call detail record notification for analysis purposes such as quality of service measurement, fraud detection or traffic management are:

- denial of a service;
- change of observed service quality;
- reaching a quality threshold;
- call failures

"";

ATTRIBUTES

callDetailDataId GET;

NOTIFICATIONS

callDetailRecordNotification;;;

REGISTERED AS {q825ObjectClass 2};

A.4.3 Registro de fichero registro de detalles de la llamada

Esta clase de objeto gestionado es una subclase de la clase "eventLogRecord" descrita en la Recomendación X.735 y definida en la Recomendación X.721, por lo que hereda todas las propiedades de las clases "logRecord" y "eventLogRecord".

callDetailLogRecord MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T Rec. X.721 : 1992":eventLogRecord;

CHARACTERIZED BY

callDetailLogRecordPackage **PACKAGE**

BEHAVIOUR

callDetailLogRecordBehaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS

"This object class describes the layout of a log record created for each single call detail record notification";;

ATTRIBUTES

recordType GET,

startTimeStamp GET,

serviceUser GET,

callIdentificationNumber GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

accessDeliveryPackage **PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",**

accountCodeInputPackage **PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",**

bearerServicePackage **PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",**

b-PartyCategoryPackage **PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",**

calledPartyNumberPackage **PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",**

callingPartyCategoryPackage **PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",**

callingPartyNumberPackage **PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",**

callingPartyNumberNotScreenedPackage **PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",**

callingPartyTypePackage **PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",**

callStatusPackage **PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",**

carrierIdPackage **PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",**

causePackage **PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",**

cDRPurposePackage **PRESENT IF "this parameter was present in the**

received notification",
chargedDirectoryNumberPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
chargedParticipantPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
chargingInformationPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
conversationTimePackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
dataValidityPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
dPCPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
durationTimeACMPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
durationTimeB-AnswerPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
durationTimeNoB-AnswerPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
exchangeInfoPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
fallbackBearerServicePackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
glarePackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
immediateNotificationForUsageMeteringPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
iNPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
iSUPPreferredPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
networkManagementControlsPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
networkProviderIdPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
oPCPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
operatorSpecific1AdditionalNumberPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
operatorSpecific1NumberPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
operatorSpecific2AdditionalNumberPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
operatorSpecific2NumberPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
operatorSpecific3AdditionalNumberPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
operatorSpecific3NumberPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
originalCalledNumberPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
partialGenerationPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
percentageToBeBilledPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
personalUserIdPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
physicalLineCodePackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
progressPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",

queueInfoPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
receivedDigitsPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
recordIdPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
recordExtensionsPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
redirectingNumberPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
redirectionNumberPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
relatedCallNumberPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
serviceSpecificINInformationPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
standardExtensionsPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
supplementaryServicePackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
teleservicePackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
trunkGroupIncomingPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
trunkGroupOutgoingPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification",
uUInfoPackage PRESENT IF "this parameter was present in the received notification";
REGISTERED AS {q825ObjectClass 3};

A.4.4 Objeto de control de medición de utilización simple configurable

configurableSimpleUsageMeteringControl MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM simpleUsageMeteringControl;
CHARACTERIZED BY
configurableSimpleUsageMeteringControlPackage PACKAGE
BEHAVIOUR
configurableSimpleUsageMeteringControlBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"This object class is used if Analysis function is required.
configurableSimpleUsageMeteringControl object allows sampling rate and allows configuration of all the optional parameters, as defined by configurationMask, to be included in the Call Detail Notification. The object class controls the creation of call Detail Data objects based on the creationTriggerList, and the samplingRate.

The configurationMask together will control the additional data to be included in the CDR notification emitted by the CDR object for QoS, Fraud and Traffic Network Management purpose. The characteristic additional is with reference to the data already included in the notification for the purpose of usage metering";;
ATTRIBUTES
samplingRate GET-REPLACE,
configurationMask GET-REPLACE;;;
REGISTERED AS {q825ObjectClass 4};

A.4.5 Fichero registro de generación de ficheros

Esta clase de objeto gestionado es una subclase de la clase "Log" descrita en la Recomendación X.735, tal como se define en la Recomendación X.721, por lo que hereda todas las propiedades de la clase "log".

```
fileGeneratingLog MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "ITU-T Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":log;
CHARACTERIZED BY
fileGeneratingLogPkg PACKAGE
BEHAVIOUR
fileGeneratingLogBhv BEHAVIOUR
DEFINED AS
"This log is used to create files that can be exchanged using an
appropriate file transfer protocol. The log provides the value
(sequence number) for the 'recordId' (field of the CDR). The action
create file is used to generate the file to be exchanged. The file
created consists of a concatenation of the content of the call
detail records; i.e. the call detail records without the record
overhead (Record Id, Managed Object Class and Instance and Logging
Time). To avoid duplication of CDRs, logging of blockedRecord
notifications emitted by the blocking log should be excluded by
configuration of the file generating log's discriminator construct.
Files may also be created due to internal trigger events. One such
internal trigger is based on time of day. The records are deleted
after successful copying of the records to the file.";;
ACTIONS
createFile;;;
CONDITIONAL PACKAGES
dailyTriggeringPackage PRESENT IF "if the file creation is to be
triggered on a daily basis [time(s) of day]",
periodicTriggeringPackage PRESENT IF "if the file creation is to be
triggered on a periodic basis",
fileCreationNotificationPackage PRESENT IF "if the file creation is
triggered using any one of the scheduling mechanisms in the daily,
weekly and monthly triggering methods or an internal mechanism.";;
REGISTERED AS {q825ObjectClass 5};
```

A.4.6 Objeto de control de medición de utilización simple

```
simpleUsageMeteringControl MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "ITU-T Rec. X.742 | ISO/IEC 10164-10 : 1995":usageMeteringControlObject;
CHARACTERIZED BY
simpleUsageMeteringControlObjectPackage PACKAGE
BEHAVIOUR
usageMeteringControlBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"simpleUsageMeteringControl object class allows the definition of
different types of triggers for usage metering recording. One of the
defined reporting triggers requires periodic reporting and can be
used to transfer partial service usage data to a log or remote OS
for long duration service usage. Another type of trigger is
determined by the occurrence of a particular event during usage of
the service, e.g. completion of usage. This object class fully
supports the requirements for usage metering. If only Usage Metering
application is required, then simpleUsageMeteringControl object
class shall be used. This object class controls the generation of
CDRs in the NE. CDRs are actually produced if the transaction
fulfils the conditions defined in the creationTriggerList attribute.
If the creationTriggerList is empty, no CDR will be generated. The
```

value of the time period in reportingTriggers defines the time interval between partial records. No attribute value change notification is sent by this object when data object reference list is changed and no attribute change value reflects this data object reference list.";;

ATTRIBUTES

creationTriggerList

DEFAULT VALUE Q825-CDR-ASN1Module.defaultCreationTrigger

GET-REPLACE,

"ITU-T Rec. X.742 | ISO/IEC 10164-10 : 1995":reportingTriggers

REPLACE-WITH-DEFAULT

DEFAULT VALUE Q825-CDR-ASN1Module.reportingTriggersDefault

PERMITTED VALUES Q825-CDR-ASN1Module.PermittedReportingTriggers

GET-REPLACE ADD-REMOVE;;;

REGISTERED AS {q825ObjectClass 6};

A.5 Lotes

A.5.1 Lote Entrega de acceso

accessDeliveryPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

accessDelivery GET;

REGISTERED AS {q825Package 1};

A.5.2 Lote Introducción de código de cuenta

accountCodeInputPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

accountCodeInput GET;

REGISTERED AS {q825Package 2};

A.5.3 Lote Categoría de la parte b

b-PartyCategoryPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

b-PartyCategory GET;

REGISTERED AS {q825Package 3};

A.5.4 Lote Servicio portador

bearerServicePackage PACKAGE

ATTRIBUTES

bearerService GET;

REGISTERED AS {q825Package 58};

A.5.5 Lote Finalidad de CDR

cDRPurposePackage PACKAGE

ATTRIBUTES

cDRPurpose GET;

REGISTERED AS {q825Package 10};

A.5.6 Lote Estado de la llamada

callStatusPackage PACKAGE

ATTRIBUTES

callStatus GET;

REGISTERED AS {q825Package 59};

A.5.7 Lote Número de la parte llamada

calledPartyNumberPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
calledPartyNumber GET;
REGISTERED AS {q825Package 4};

A.5.8 Lote Categoría de la parte llamante

callingPartyCategoryPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
callingPartyCategory GET;
REGISTERED AS {q825Package 5};

A.5.9 Lote Número de la parte llamante no cribado

callingPartyNumberNotScreenedPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
callingPartyNumberNotScreened GET;
REGISTERED AS {q825Package 7};

A.5.10 Lote Número de la parte llamante

callingPartyNumberPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
callingPartyNumber GET;
REGISTERED AS {q825Package 6};

A.5.11 Lote Tipo de la parte llamante

callingPartyTypePackage PACKAGE
ATTRIBUTES
callingPartyType GET;
REGISTERED AS {q825Package 8};

A.5.12 Lote Identificador de empresa de telecomunicación

carrierIdPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
carrierId GET;
REGISTERED AS {q825Package 60};

A.5.13 Lote Causa

causePackage PACKAGE
ATTRIBUTES
cause GET;
REGISTERED AS {q825Package 9};

A.5.14 Lote Número de directorio tarificado

chargedDirectoryNumberPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
chargedDirectoryNumber GET;
REGISTERED AS {q825Package 11};

A.5.15 Lote Participante tarifado

chargedParticipantPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
chargedParticipant GET;
REGISTERED AS {q825Package 13};

A.5.16 Lote Información de tarificación

chargingInformationPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
chargingInformation GET;
REGISTERED AS {q825Package 12};

A.5.17 Lote Tiempo de conversación

conversationTimePackage PACKAGE
ATTRIBUTES
conversationTime GET;
REGISTERED AS {q825Package 14};

A.5.18 Lote DPC

dPCPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
dPC GET;
REGISTERED AS {q825Package 61};

A.5.19 Lote Activación diaria

dailyTriggeringPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
timesOfDay GET-REPLACE;
REGISTERED AS {q825Package 15};

A.5.20 Lote Validez de datos

dataValidityPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
dataValidity GET;
REGISTERED AS {q825Package 16};

A.5.21 Lote Tiempo de duración hasta ACM

durationTimeACMPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
durationTimeACM GET;
REGISTERED AS {q825Package 17};

A.5.22 Lote Tiempo de duración hasta contestación de B

durationTimeB-AnswerPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
durationTimeB-Answer GET;
REGISTERED AS {q825Package 19};

A.5.23 Lote Tiempo de duración hasta ausencia de contestación de B

durationTimeNoB-AnswerPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
durationTimeNoB-Answer GET;
REGISTERED AS {q825Package 20};

A.5.24 Lote Información central

exchangeInfoPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
exchangeInfo GET;
REGISTERED AS {q825Package 21};

A.5.25 Lote Servicio portador de repliegue

fallbackBearerServicePackage PACKAGE
ATTRIBUTES
fallbackBearerService GET;
REGISTERED AS {q825Package 22};

A.5.26 Lote Notificación de creación de fichero

fileCreationNotificationPackage PACKAGE
NOTIFICATIONS
fileCreationNotification;
REGISTERED AS {q825Package 23};

A.5.27 Lote Doble toma

glarePackage PACKAGE
ATTRIBUTES
glare GET;
REGISTERED AS {q825Package 24};

A.5.28 Lote IN

iNPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
iNServiceInformationList GET,
iNSpecificInformation GET;
REGISTERED AS {q825Package 27};

A.5.29 Lote PU-RDSI (ISUP) preferida

iSUPPreferredPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
iSUPPreferred GET;
REGISTERED AS {q825Package 28};

A.5.30 Lote Notificación inmediata para medición de utilización

immediateNotificationForUsageMeteringPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
immediateNotificationForUsageMetering GET;
REGISTERED AS {q825Package 25};

A.5.31 Lote Controles de gestión de red

networkManagementControlsPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
networkManagementControls GET;
REGISTERED AS {q825Package 29};

A.5.32 Lote Identificador de proveedor de red

networkProviderIdPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
networkProviderId GET;
REGISTERED AS {q825Package 30};

A.5.33 Lote OPC

oPCPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
oPC GET;
REGISTERED AS {q825Package 62};

A.5.34 Lote Número adicional específico 1 de operador

operatorSpecific1AdditionalNumberPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
operatorSpecific1AdditionalNumber GET;
REGISTERED AS {q825Package 31};

A.5.35 Lote Número específico 1 de operador

operatorSpecific1NumberPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
operatorSpecific1Number GET;
REGISTERED AS {q825Package 32};

A.5.36 Lote Número adicional específico 2 de operador

operatorSpecific2AdditionalNumberPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
operatorSpecific2AdditionalNumber GET;
REGISTERED AS {q825Package 33};

A.5.37 Lote Número específico 2 de operador

operatorSpecific2NumberPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
operatorSpecific2Number GET;
REGISTERED AS {q825Package 34};

A.5.38 Lote Número adicional específico 3 de operador

operatorSpecific3AdditionalNumberPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
operatorSpecific3AdditionalNumber GET;
REGISTERED AS {q825Package 35};

A.5.39 Lote Número específico 3 de operador

operatorSpecific3NumberPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
operatorSpecific3Number GET;
REGISTERED AS {q825Package 36};

A.5.40 Lote Número llamado original

originalCalledNumberPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
originalCalledNumber GET;
REGISTERED AS {q825Package 37};

A.5.41 Lote Generación parcial

partialGenerationPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
partialGeneration GET;
REGISTERED AS {q825Package 38};

A.5.42 Lote Porcentaje a facturar

percentageToBeBilledPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
percentageToBeBilled GET;
REGISTERED AS {q825Package 39};

A.5.43 Lote Activación periódica

periodicTriggeringPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
periodicTrigger GET-REPLACE;
REGISTERED AS {q825Package 40};

A.5.44 Lote Identificador de usuario personal

personalUserIdPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
personalUserId GET;
REGISTERED AS {q825Package 41};

A.5.45 Lote Código de línea física

physicalLineCodePackage PACKAGE
ATTRIBUTES
physicalLineCode GET;
REGISTERED AS {q825Package 42};

A.5.46 Lote Progreso

progressPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
progress GET;
REGISTERED AS {q825Package 43};

A.5.47 Lote Información de cola

queueInfoPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
queueInfo GET;
REGISTERED AS {q825Package 44};

A.5.48 Lote Cifras recibidas

receivedDigitsPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
receivedDigits GET;
REGISTERED AS {q825Package 45};

A.5.49 Lote Extensiones de registro

recordExtensionsPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
recordExtensions GET;
REGISTERED AS {q825Package 46};

A.5.50 Lote Identificador de registro

recordIdPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
recordId GET;
REGISTERED AS {q825Package 63};

A.5.51 Lote Número redireccionante

redirectingNumberPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
redirectingNumber GET;
REGISTERED AS {q825Package 48};

A.5.52 Lote Número de redireccionamiento

redirectionNumberPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
redirectionNumber GET;
REGISTERED AS {q825Package 49};

A.5.53 Lote Número de llamada conexas

relatedCallNumberPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
relatedCallNumber GET;
REGISTERED AS {q825Package 47};

A.5.54 Lote Información IN específica del servicio

serviceSpecificINInformationPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
serviceSpecificINInformation GET;
REGISTERED AS {q825Package 50};

A.5.55 Lote Extensiones normalizadas

standardExtensionsPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
standardExtensions GET;
REGISTERED AS {q825Package 51};

A.5.56 Lote Servicio suplementario

supplementaryServicePackage PACKAGE
ATTRIBUTES
supplementaryServices GET;
REGISTERED AS {q825Package 52};

A.5.57 Lote Teleservicio

teleservicePackage PACKAGE
ATTRIBUTES
teleservice GET;
REGISTERED AS {q825Package 54};

A.5.58 Lote Grupo de circuitos troncales entrantes

trunkGroupIncomingPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
trunkGroupIncoming GET;
REGISTERED AS {q825Package 55};

A.5.59 Lote Grupo de circuitos troncales salientes

trunkGroupOutgoingPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
trunkGroupOutgoing GET;
REGISTERED AS {q825Package 56};

A.5.60 Lote Información de usuario a usuario

uUInfoPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
uUInfo GET;
REGISTERED AS {q825Package 57};

A.6 Atributos

A.6.1 Entrega de acceso

accessDelivery ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.AccessDelivery;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
accessDeliveryBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "This attribute contains the Access delivery information which indicates if the call has been delivered to the called subscriber. Normally the value is derived from the ISUP signalling. In the case of local calls, where no ISUP signalling is used, a similar value shall be adopted. Access delivery can be used for statistical purposes or to determine whether the charged subscriber should be charged with call attempt charge or not.";
REGISTERED AS {q825Attribute 1};

A.6.2 Introducción de código de cuenta

accountCodeInput ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.AccountCodeInput;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
accountCodeInputBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This information element shall contain the code to which accounting is to be referred and input by the subscriber. Examples of use are authorisation code, PI, bank account, PV code or credit card number to be used for billing.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 2};

A.6.3 Información de participante adicional

additionalParticipantInfo ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.AdditionalParticipantInfo;
MATCHES FOR EQUALITY;
REGISTERED AS {q825Attribute 78};

A.6.4 Categoría de la parte B

b-PartyCategory ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.B-PartyCategory;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
b-PartyCategoryBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains the called subscriber category.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 5};

A.6.5 Servicio portador

bearerService ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.BearerService;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
bearerServiceBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains the bearer capability information for a call or an event concerning a supplementary service. This attribute exists only for ISDN calls.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 4};

A.6.6 Finalidad de CDR

cDRPurpose ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.CDRPurpose;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
cDRPurposeBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute provides information to the OS on the reason for triggering of the record. In most networks the OS will be aware of the triggering conditions of the network and hence this information will not be required.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 13};

A.6.7 Identificador de datos de detalles de la llamada

callDetailDataId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.CallDetailDataId;
BEHAVIOUR
callDetailDataIdBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute uniquely identifies the callDetailData object.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 70};

A.6.8 Duración de la llamada

callDuration ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.CallDuration;
MATCHES FOR EQUALITY;
REGISTERED AS {q825Attribute 79};

A.6.9 Número de identificación de la llamada

callIdentificationNumber ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.CallIdentificationNumber;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
callIdentificationNumberBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "An identification number that identifies the call. All records produced for the same call have the same call identification number.
With the call identification number it is possible to link partial outputs, outputs due to supplementary services during the call and to discriminate between simultaneous call establishments. If a global call reference is received through signalling, this can be used as call identification number thus allowing the correlation of CDRs generated for the same call in different NEs. If no global call reference is signalled in the network, the call identification will only have local significance.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 6};

A.6.10 Estado de la llamada

callStatus ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.CallStatus;
BEHAVIOUR
callStatusBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute identifies whether the call is answered or not. A call is considered answered if ANM or its equivalent has been received.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 73};

A.6.11 Número de la parte llamada

calledPartyNumber ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.CalledPartyNumber;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
calledPartyNumberBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains the telephone number of the called subscriber if the CDR is generated due to a call.
If the CDR is generated due to activation or invocation of the diversion supplementary service, then attribute contains the telephone number of the diverted-to number. In special cases this attribute may contain the translated number. This would be the case when abbreviated dialling is used. As an option, this information element may also include information to indicate the Numbering Plan Identification (NPI) and the Type Of Number (TON) of the called party number.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 9};

A.6.12 Categoría de la parte llamante

callingPartyCategory ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.CallingPartyCategory;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
callingPartyCategoryBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains the calling subscriber category. This information may also be related to the redirecting party for a forwarded call.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 7};

A.6.13 Número de la parte llamante

callingPartyNumber ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.CallingPartyNumber;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

callingPartyNumberBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute contains the telephone number of the calling party.

The calling party will, for non-UPT calls, be identical to the calling party user. For call type calls and when subscribing to either MSN or DDI the information element indicates the screened and verified number for transfer towards the called subscriber. This attribute contains the default number if the exchange is requested to use that number for transfer towards the called subscriber. If the CDR is generated due to an event concerning a supplementary service then this attribute contains the telephone number of the subscriber that caused the event.

It should be noted that in the case of an exchange with a diverted call, the subscriber for which the CDR is generated is indicated by the redirecting number.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 8};

A.6.14 Número de la parte llamante no cribado

callingPartyNumberNotScreened ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.CallingPartyNumberNotScreened;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

callingPartyNumberNotScreenedBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute contains an additional user-provided, not screened telephone number of the calling party if the CDR is generated due to a call.

This attribute is relevant in connection with users subscribing to the special arrangement according to e.g. the CLIP supplementary service.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 10};

A.6.15 Tipo de la parte llamante

callingPartyType ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.CallingPartyType;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

callingPartyTypeBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This information element shall contain the calling subscriber type. This information may also be related to the redirecting party for a forwarded call.

The Calling party Type is defined as:

- Analogue;
- Customer link (2 Mbit/s PSTN digital access);
- Basic Access;
- Primary Rate Access;";;

REGISTERED AS {q825Attribute 11};

A.6.16 Identificador de empresa de telecomunicación

carrierId ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.CarrierId;

BEHAVIOUR

carrierIdBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute contains the carrier Id to which the call is sent.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 74};

A.6.17 Causa

cause ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.Cause;

MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR

causeBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute indicates the cause and location value for the termination of the call. For ISDN/ISUP, it will contain ITU-T Recommendation Q.850 cause values (sent or received). For analogue call, or intra-switch call, the agent will provide the best mapping corresponding to the cause value of Q.850.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 12};

A.6.18 Número de directorio tarificado

chargedDirectoryNumber ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.ChargedDirectoryNumber;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

chargedDirectoryNumberBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This information element shall contain the charged directory number in the case where the number cannot be indicated by the charged participant element.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 14};

A.6.19 Participante tarificado

chargedParticipant ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.ChargedParticipant;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

chargedParticipantBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This information element shall contain the participant, i.e. calling, called, redirecting, redirection or original called party, to be charged for the usage.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 16};

A.6.20 Información de tarificación

chargingInformation ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.ChargingInformation;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

chargingInformationBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute contains the charging information generated by an NE which is capable of charging. This information can either be passed on to the billing application or in the case where the NE calculates charging information for presentation to the user, this information can be used to compare the values generated by the off-line charging application. The attribute contains the charged amount either in recorded currency or call charge units.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 15};

A.6.21 Máscara de configuración

configurationMask ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.ConfigurationMask;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

configurationMaskBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute is only valid for answered calls. If no partial records are generated this attribute contains the time consumption from B-answer to termination time. For partial call records the first record contains the time consumption from B-answer until reporting time. The intermediate partial records contain the time consumption since the previous reporting. The final partial record contains the time consumption from the previous reporting until termination time. The call is considered terminated when communication between the parties is no longer possible.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 17};

A.6.22 Tiempo de conversación

conversationTime ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.ConversationTime;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
conversationTimeBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains the time consumption from B-answer or equivalent. The call is considered terminated when communication between the parties is no longer possible.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 18};

A.6.23 Lista de activadores de creación

creationTriggerList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.CreationTriggerList;
MATCHES FOR EQUALITY, SET-INTERSECTION;
BEHAVIOUR
creationTriggerListBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute consists of a list of values that specify the conditions that will lead to the creation of Call Detail data objects. Triggers can be call related (Seizure or first digit or ACM received or ANM received) and non-call related (supplementary service invocation and/or input). When multiple triggers are present, the recording process is activated by the first recordable event";
REGISTERED AS {q825Attribute 19};

A.6.24 DPC

dPC ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.PointCode;
BEHAVIOUR
dPCBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute is used for analysis purpose. It contains the destination point code.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 75};

A.6.25 Validez de datos

dataValidity ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.DataValidity;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
dataValidityBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute indicates that the NE is having problems and that the content of the generated CDR is not reliable. This indication enables the OS to take the necessary actions on the collected CDRs.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 20};

A.6.26 Tiempo de duración hasta ACM

durationTimeACM ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.DurationTimeACM;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
durationTimeACMBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains the time consumption from seizure time until received ACM. This attribute is only included if ACM is received.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 23};

A.6.27 Tiempo de duración hasta la contestación de B

durationTimeB-Answer ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.DurationTimeANM;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
durationTimeB-AnswerBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains the time consumption from the seizure time until received B-Answer. This attribute is included if B-Answer is received.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 21};

A.6.28 Tiempo de duración hasta la ausencia de la contestación de B

durationTimeNoB-Answer ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.DurationTimeNoANM;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
durationTimeNoB-AnswerBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains the time consumption from the seizure time to termination time when no B-Answer is received.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 22};

A.6.29 Información de la central

exchangeInfo ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.ExchangeInfo;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
exchangeInfoBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains the exchange identity. By means of the exchange identity it is always possible to identify the exchange where a specific CDR was generated. In addition to the identity of the exchange, additional information can be added to indicate the program version of the originator. This information is provided to assist in interpreting the CDR when new software releases, that affect the CDR format, are introduced in the network. When all records to be transferred originate from the same exchange, this information can optionally be provided in the file header.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 25};

A.6.30 Servicio portador de repliegue

fallbackBearerService ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.FallbackBearerService;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
fallbackbearerServiceBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains the fallback bearer capability information for a call or an event concerning a supplementary service. This indicator is only provided when, in the case of fallback, the bearer service is not identical to the initial requested service.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 26};

A.6.31 Doble toma

glare ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.Glare;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
glareBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute indicates if a glare condition was encountered even if it does not cause the call to fail.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 27};

A.6.32 Lista de informaciones de servicio RI

iNServiceInformationList ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.iNServiceInformationList;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

iNSpecificInformationListBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute contains information about the use of one or more IN service. Information about the use of more than one supplementary service is only possible in connection with a call record type. For each service, this attribute contains the IN service code, possible queue information and additional information (OCTET STRING).";;

REGISTERED AS {q825Attribute 31};

A.6.33 Información específica de RI

iNSpecificInformation ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.iNSpecificInfo;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

iNSpecificInformationBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute contains information about the use of one IN service.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 32};

A.6.34 PU-RDSI (ISUP)

iSUPPreferred ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.iSUPPreferred;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

iSUPPreferredBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute indicates if an ISUP preference was requested. For ISUP, this attribute contains the ISUP Preference Indicator field of Forwarding Call Call Indicator parameter defined in ITU-T Recommendation Q.763. If ISUP is not used this attribute is set not applicable.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 33};

A.6.35 Notificación inmediata para medición de utilización

immediateNotificationForUsageMetering ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.ImmediateNotification;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

immediateNotificationForUsageMeteringBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute shall contain an indication that the record requires immediate data transfer to the OS. This standard does not specify if this indication is due to a subscriber action or contained in the user data. This attribute may be used to define the filter of an event forwarding discriminator.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 28};

A.6.36 Tamaño máximo de bloque

maxBlockSize ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.MaxBlockSize;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR

maxBlockSizeBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "The value of this attribute specifies the maximum number of CDRs that may be contained in the blockRecordNotification emitted by the blockGeneratingLog. If the value '0' is entered, it means that this output trigger is not used.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 34};

A.6.37 Intervalo máximo de tiempo

maxTimeInterval ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.MaxTimeInterval;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR

maxTimeIntervalBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "The value of this attribute specifies the maximum time interval that may elapse from receipt of the first record currently in the log to the time at which a blockRecordNotification must be emitted. This value, therefore, specifies the maximum latency with which near-real-time CDR data will be transmitted to the upstream system. If the value '0' is entered, it means that this output trigger is not used.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 35};

A.6.38 Controles de gestión de red

networkManagementControls ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.NetworkManagementControls;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

networkManagementControlsBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute indicates which Traffic Network Management control has affected the call. This means that calls which are blocked by a traffic control will be taken into account. A call is affected by a Traffic Network Management control if the normal call routing process has been altered by a Traffic Network Management control.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 36};

A.6.39 Identificador de proveedor de red

networkProviderId ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.NetworkProviderId;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

networkProviderIdBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute indicates the network provider for whom the CDR is generated. This information is only necessary in the case of multiple providers.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 37};

A.6.40 OPC

oPC ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.PointCode;

BEHAVIOUR

oPCBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute is used for analysis purpose. It contains the originating point code of the failed call.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 76};

A.6.41 Número adicional específico 1 de operador

operatorSpecific1AdditionalNumber ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.OperatorSpecific1AdditionalNumber;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

operatorSpecific1AdditionalNumberBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute contains operator defined additional participant information and is used when the elements defined elsewhere are not adequate.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 38};

A.6.42 Número específico 1 de operador

operatorSpecific1Number ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.OperatorSpecific1Number;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
operatorSpecific1NumberBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains operator defined participant information and is used when the elements defined elsewhere are not adequate.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 39};

A.6.43 Número adicional específico 2 de operador

operatorSpecific2AdditionalNumber ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.OperatorSpecific2AdditionalNumber;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
operatorSpecific2AdditionalNumberBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains operator defined additional participant information and is used when the elements defined elsewhere are not adequate.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 40};

A.6.44 Número específico 2 de operador

operatorSpecific2Number ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.OperatorSpecific1Number;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
operatorSpecific2NumberBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains operator defined participant information and is used when the elements defined elsewhere are not adequate.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 41};

A.6.45 Número adicional específico 3 de operador

operatorSpecific3AdditionalNumber ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.OperatorSpecific3AdditionalNumber;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
operatorSpecific3AdditionalNumberBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains operator defined additional participant information and is used when the elements defined elsewhere are not adequate.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 42};

A.6.46 Número específico 3 de operador

operatorSpecific3Number ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.OperatorSpecific3Number;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
operatorSpecific3NumberBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains operator defined participant information and is used when the elements defined elsewhere are not adequate.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 43};

A.6.47 Número llamado original

originalCalledNumber ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.OriginalCalledNumber;
MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

originalCalledNumberBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This information element shall contain the telephone number of the original called party.

This is the information, when using ISUP, that is sent in the forward direction when a call is redirected and identifies the original called party.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 44};

A.6.48 Generación parcial

partialGeneration ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.PartialGeneration;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

partialGenerationBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute is included if the CDR output is partial. Included in the element is a field indicating the partial record number and the reason for partial output.

The partial record number, is a sequential number which consecutively numbers the partial records in a specific call.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 45};

A.6.49 Información de participante

participantInfo ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.ParticipantInfo;

MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;

REGISTERED AS {q825Attribute 77};

A.6.50 Porcentaje a facturar

percentageToBeBilled ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.PercentageToBeBilled;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

percentageToBeBilledBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This information element shall contain the percentage to be billed in the case where normal billing rules are not followed.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 46};

A.6.51 Activador periódico

periodicTrigger ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.Period;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

periodicTriggerBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute defines the periodic interval at which the file should be created.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 47};

A.6.52 Identificación de usuario personal

personalUserId ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.PersonalUserId;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

personalUserIdBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This element has only relevance when UPT calls are made. It is a network requirement that the provided international personal User Identity is unique and verified by the network.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 48};

A.6.53 Código de línea física

physicalLineCode ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.PhysicalLineCode;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
physicalLineCodeBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This information element shall be used to identify the physical line used by the calling subscriber. This element is used for customer care purposes and is only relevant in the case where multiple lines are used by a common directory number.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 49};

A.6.54 Progreso

progress ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.Progress;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
progressBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute describes an event which has occurred during the life of a call. The attribute contains a location value as well as the progress description. Progress information can be used e.g. for determining whether the subscriber shall be charged for the use of a supplementary service towards a non-ISDN user. Only the Progress indicator received from the far end is of relevance and should be used. In the case where more than one value is received only the last Progress indicator is used.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 50};

A.6.55 Información de cola

queueInfo ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.QueueInfo;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
queueInfoBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Queue information is stored in connection with IN calls to record usage of queueing resources. This information element is present only if the call was queued during its treatment by the IN and contains the time when the call was queued and the duration of the queueing.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 51};

A.6.56 Cifras recibidas

receivedDigits ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.ReceivedDigits;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
receivedDigitsBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains the digits dialled by the subscriber or sent by the subscriber terminal. Normally this information is only included for customer care purposes. It should however be noted that the use of functional signalling in ISDN as well as requirements to restrict this information will require operator or manufacturer specific coding of this element. Alternatively functional information should be included in the supplementary service field.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 52};

A.6.57 Extensiones de registro

recordExtensions ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.RecordExtensions;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
recordExtensionBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute shall contain information elements that network operators and/or manufacturers have added to the standard usage metering record. This information element contains a set of 'management extensions' as defined in ITU-T Recommendation X.721.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 53};

A.6.58 Identificador de registro

recordId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.RecordId;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
recordIdBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute is used for audit trail purposes to check if all logged CDRs are transferred to the OS. It is a sequential number.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 80};

A.6.59 Tipo de registro

recordType ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.RecordType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
recordTypeBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This information element indicates the type of the CDR and it also indicates the way some of the CDR elements are used.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 54};

A.6.60 Número redireccionante

redirectingNumber ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.RedirectingNumber;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
redirectingNumberBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains the telephone number of the party who has redirected the call. This is the information, when using ISUP, that is sent in the forward direction when a call is redirected, indicating the number from which the call was diverted. This number is identical to the original called number for a single diversion. In the case of a diverted call the Service User will be indicated by the redirecting number.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 82};

A.6.61 Número de redireccionamiento

redirectionNumber ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.RedirectionNumber;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
redirectionNumberBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains the telephone number of the party that the call must be forwarded to. This is the information, when using ISUP, that is sent in the backward direction indicating the number towards which the call must be re-routed or has been forwarded. The redirection number is identical to the diverted-to number which can be either a forwarded to number or a deflected to number.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 56};

A.6.62 Número de llamada conexas

relatedCallNumber ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.RedirectionNumber;
MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

relatedCallNumberBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute contains the Call identification number of an associated call record. This number is used for associating different call records generated in the same exchange.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 57};

A.6.63 Velocidad de muestreo

samplingRate ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

samplingRateBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute indicates that every n-th callDetailData will be flagged for analysis purpose and all subsequent CDRs emitted will indicate Analysis in the cDRPurpose.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 58};

A.6.64 Información RI específica del servicio

serviceSpecificINInformation ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.ServiceSpecificINInformation;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

serviceSpecificINInformationBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This information element shall contain the information provided by the IN-service-script to enable the billing of new services. This field contains a set of 'management extensions' as defined in ITU-T Recommendation X.721.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 59};

A.6.65 Usuario del servicio

serviceUser ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.ServiceUser;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

serviceUserBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute provides information of the party whose use of resources has been accounted for. The information provided in this element is a pointer to the party number provided elsewhere in the record. In the case where e.g. the CDR is generated on a transit exchange and no calling party number is available, this element will indicate that the service user is unknown.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 60};

A.6.66 Extensiones normalizadas

standardExtensions ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.StandardExtensions;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

standardExtensionBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute shall contain standardized extensions that are added to the standard usage metering record. This field contains a set of 'management extensions' as defined in ITU-T Recommendation X.721.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 61};

A.6.67 Sello de tiempo de comienzo (indicación de tiempo de comienzo)

startTimeStamp ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.StartTimeStamp;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

startTimeStampBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute contains a time stamp either the seizure time for an un-answered call (when the exchange is ready to receive digit) or the answer time for an answered call. For transit calls the start time stamp (seizure) will relate to the first message received e.g. IAM.

If the CDR is generated by an event concerning a supplementary service not related to a call, then this information element contains the time stamp for that event.

Date and time values shall be derived from the exchange clock. This attribute includes year, month, day, hour, minute and second and centisecond.

For partial outputs the start date time is the end time when the previous output was made.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 62};

A.6.68 Servicios suplementarios

supplementaryServices ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.SupplementaryServices;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

supplementaryServicesBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This attribute contains information about the use of one or more supplementary services.

Information about the use of one or more supplementary service is only possible in connection with a call record type. Each supplementary service is included as a SEQUENCE OF SupplementaryService.

Each SupplementaryService construct contains relevant information about the use of a supplementary service. The attribute contains a service code identifying the supplementary service and an additional information about the action taken. An optional time stamp is provided for time dependent charging of supplementary services. The time stamp is a duration time relative to the startTimeStamp and is recorded in centisecond.

For each service code information is provided indicating the action taken. The following actions are defined:

- Provision of supplementary service;
- Withdrawal of supplementary service;
- Registration of supplementary service;
- Erasure of supplementary service;
- Activation of supplementary service;
- Deactivation of supplementary service;
- Invocation of supplementary service;
- Disabling of supplementary service;
- Interrogation of supplementary service;

If provided by the network, actions can be made on supplementary service by the operator. In such a case the service user element in the CDR will indicate the operator as the initiator of the action.

In the case of functional signalling on ISDN further information of the supplementary service usage is provided by the optional functional information field. This field contains a set of 'management extensions' as defined by ITU-T Recommendation X.721.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 63};

A.6.69 Teleservicio

teleservice ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.Teleservice;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR

teleserviceBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS "This information element shall contain the high layer compatibility information for a call or an event concerning a supplementary service.

This information element is only relevant in connection with ISDN.";;

REGISTERED AS {q825Attribute 66};

A.6.70 Horas del día

timesOfDay ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.TimesOfDay;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
timesOfDayBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute specifies the times at which the log will automatically generate a file.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 67};

A.6.71 Grupo de circuitos troncales entrantes

trunkGroupIncoming ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.TrunkGroupIncoming;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
trunkGroupIncomingBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains the symbolic name of the trunk that is used by the incoming call as seen by the NE. If the calling subscriber is a local subscriber then this information element is not relevant.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 68};

A.6.72 Grupo de circuitos troncales salientes

trunkGroupOutgoing ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.TrunkGroupOutgoing;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
trunkGroupOutgoingBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute contains the symbolic name of the trunk that is used by the outgoing call as seen from the NE. If the called subscriber is a local subscriber then this information is not relevant.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 69};

A.6.73 Información de usuario a usuario

uUInfo ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.UUInfo;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR
uUInfoBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "This attribute shall contain the User-to-User info data counter. The counter shall indicate the total number of octets or elements transmitted or received by the subscriber using the User-to-user signalling supplementary service. Separate counters can be assigned to the 3 different User-to-user signalling services.";;
REGISTERED AS {q825Attribute 81};

A.7 Acciones

A.7.1 Crear fichero

createFile ACTION
BEHAVIOUR
createFileBhv BEHAVIOUR
DEFINED AS "Receipt of this action causes the creation of a file containing the concatenated content of the specified event records. If no parameters are specified in the action then the file is created from all the records currently contained in the log. For logs where the record number has wrapped, the record time is used to determine that this has occurred and the 'wrapped' records shall be included in the created file. The action response contains the name and size of the created file.";;
MODE CONFIRMED;
WITH REPLY SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.CreateFileResponse;
REGISTERED AS {q825Action 1};

A.8 Notificaciones

A menos que se indique otra cosa, todas las notificaciones se enviarán mediante la operación M-EVENT-REPORT en modo confirmado.

A.8.1 Notificación de registro de bloques

**blockRecordNotification NOTIFICATION
BEHAVIOUR**

blockRecordNotificationBhv BEHAVIOUR

DEFINED AS "This notification is emitted whenever one of the triggering events described in the object class template occurs. The notification consists of a concatenation of the content of the call detail records currently contained in the blockingLog; i.e. the call detail records without the record overhead (Log Record Id, Managed Object Class and Instance and Logging Time).";

WITH INFORMATION SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.BlockRecordInfo;

REGISTERED AS {q825Notification 1};

A.8.2 Notificación de registro de detalles de la llamada

**callDetailRecordNotification NOTIFICATION
BEHAVIOUR**

callDetailRecordReportBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"This notification is issued to transmit a call detail record. The immediate notification may be used by the Event Forwarding Discriminator to select records requiring real time handling by the OS. Remaining attributes can be used to further filter the information in the record content.";

WITH INFORMATION SYNTAX Q825-CDR-ASN1Module.RecordContent

AND ATTRIBUTE IDS

| | |
|---------------------------------------|--|
| recordType | recordType, |
| startTimeStamp | startTimeStamp, |
| participantInfo | participantInfo, |
| bearerService | bearerService, |
| serviceUser | serviceUser, |
| callIdentificationNumber | callIdentificationNumber, |
| supplementaryServices | supplementaryServices, |
| immediateNotificationForUsageMetering | immediateNotificationForUsageMetering, |
| cause | cause, |
| iNSpecificInformation | iNSpecificInformation, |
| partialGeneration | partialGeneration, |
| exchangeInfo | exchangeInfo, |
| relatedCallNumber | relatedCallNumber, |
| cDRPurpose | cDRPurpose, |
| additionalParticipantInfo | additionalParticipantInfo, |
| callingPartyCategory | callingPartyCategory, |
| callingPartyType | callingPartyType, |
| chargingInformation | chargingInformation, |
| progress | progress, |
| accessDelivery | accessDelivery, |
| trunkGroupOutgoing | trunkGroupOutgoing, |
| trunkGroupIncoming | trunkGroupIncoming, |
| fallbackBearerService | fallbackBearerService, |
| teleservice | teleservice, |
| callDuration | callDuration, |
| uUInfo | uUInfo, |
| standardExtensions | standardExtensions, |
| recordExtensions | recordExtensions, |
| b-PartyCategory | b-PartyCategory, |
| iSUPPreferred | iSUPPreferred, |
| networkManagementControls | networkManagementControls, |
| glare | glare, |

```

recordId          recordId,
dataValidaty     dataValidity,
callStatus       callStatus,
carrierId        carrierId,
dPC              dPC,
oPC              oPC;
REGISTERED AS {q825Notification 2};

```

NOTA –Las referencias de tipo ASN.1 en la cláusula AND ATTRIBUTES IDS conciernen a todos los registros que incluyen este nombre.

A.8.3 Notificación de creación de fichero

```

fileCreationNotification    NOTIFICATION
BEHAVIOUR
fileCreationNotificationBhv    BEHAVIOUR
    DEFINED AS "This notification is emitted whenever the fileGenerating Log creates a new file in order to
    let the managing system know that the file is available for retrieval.";;
WITH INFORMATION SYNTAX    Q825-CDR-ASN1Module.FileCreationInfo;
REGISTERED AS {q825Notification 3};

```

A.9 Vinculaciones de nombres

La vinculación de nombre para la clase de objeto de control de medición de utilización simple y la clase de objeto de control de medición de utilización simple configurable, y sus subclases, se deriva de la Recomendación X.742. La vinculación de nombre del objeto contabilizable habrá de definirse durante la implementación.

```

blockGeneratingLog-managedElement NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS blockGeneratingLog AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Rec. M.3100: 1995":managedElement AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "ITU-T Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":logId;
CREATE WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {q825NameBinding 3};

```

```

callDetailData-managedElement NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS callDetailData AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Rec. M.3100: 1995":managedElement AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE callDetailDataId;
BEHAVIOUR
    callDetaildata BEHAVIOUR
        DEFINED AS
            "callDetailData objects are created and deleted implicitly, that is, they are created and deleted upon the
            occurrence of defined trigger events and are not explicitly manipulated by a managing system; i.e. a
            manager cannot perform any operations on instances of this object class. To support recording data in a
            callDetailData object two sets of triggers coming from the control objects are defined:
            – Creation Triggers: events that cause creation of a callDetailData object, these triggers are defined as
            part of the control object.
            – Termination Triggers: events that cause deletion of a callDetailData object. Currently the termination is
            implicit as part of the data object behaviour. Deletion occurs upon completion of usage data collection
            for that instance of service.
            CDR notifications are emitted in response to reporting triggers (ITU-T Recommendation X.742) that are
            also defined as part of the control objects.";;
REGISTERED AS {q825NameBinding 5};

```

callDetailLogRecord-blockGeneratingLog NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS callDetailLogRecord AND SUBCLASSES;
 NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS blockGeneratingLog AND SUBCLASSES;
 WITH ATTRIBUTE "ITU-T Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":logRecordId;
 BEHAVIOUR
 callDetailLogRecordToBlockGenerationLog BEHAVIOUR
 DEFINED AS
 "instance of this managed class will be created automatically when the blockGeneratingLog receives a
 callDetailNotification matching the discriminating construct. The records are automatically deleted after
 the notification is emitted.";;
 REGISTERED AS {q825NameBinding 1};

callDetailLogRecord-fileGeneratingLog NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS callDetailLogRecord AND SUBCLASSES;
 NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS fileGeneratingLog AND SUBCLASSES;
 WITH ATTRIBUTE "ITU-T Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":logRecordId;
 BEHAVIOUR
 callDetailLogRecordToFileGenerationLog BEHAVIOUR
 DEFINED AS
 "instance of this managed class will be created automatically when the fileGeneratingLog receives a
 callDetailNotification matching the discriminating construct. The records are automatically deleted after
 the records are copied to the file.";;
 REGISTERED AS {q825NameBinding 2};

fileGeneratingLog-managedElement NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS fileGeneratingLog AND SUBCLASSES;
 NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Rec. M.3100: 1995":managedElement AND
 SUBCLASSES;
 WITH ATTRIBUTE "ITU-T Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2 : 1992":logId;
 CREATE WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
 DELETE DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
 REGISTERED AS {q825NameBinding 4};

A.10 Módulo de tipos definidos en ASN.1

Q825-CDR-ASN1Module {itu-t(0) recommendation(0) q(17) q825(825) asn1Modules(2) q825ASN1Module(0)}
 DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=

BEGIN

-- EXPORTS everything

IMPORTS

ObjectInstance FROM CMIP-1 { joint-iso-ccitt ms(9) cmip(1) modules(0) protocol(3) }
 --see Rec. X.711

NameType FROM ASN1DefinedTypesModule {ccitt recommendation m gnm(3100) informationModel(0)
 asn1Modules(2) asn1DefinedTypesModule(0)}
 -- see Rec. M.3100

ManagementExtension FROM

Attribute-ASN1Module { joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) asn1Module(2) 1 }
 --see Rec. X.721

PointCode FROM MTPDefinedTypesModule { itu-t recommendation q(17) omap(751) mtp(1)
 informationModel(0) mtpDefinedTypesModule(0) }
 --see Rec. Q.751.1

ReportingTriggers FROM Schedule-ASN1Module { joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part15(15) modules (1)};
 --see Rec. X.742

-- OBJECT IDENTIFIERS

q825-InformationModel OBJECT IDENTIFIER ::= {itu-t(0) recommendation(0) q(17) q825(825)
 informationModel(0)}

q825ObjectClass OBJECT IDENTIFIER ::= {q825-InformationModel managedObjectClass(3)}

q825Package OBJECT IDENTIFIER ::= {q825-InformationModel package(4)}

q825NameBinding OBJECT IDENTIFIER ::= {q825-InformationModel nameBinding(5)}

q825Attribute OBJECT IDENTIFIER ::= {q825-InformationModel attribute(6)}
q825Action OBJECT IDENTIFIER ::= {q825-InformationModel action(7)}
q825Notification OBJECT IDENTIFIER ::= {q825-InformationModel notification(8)}

-- DEFAULT VALUE DEFINITION

defaultCreationTrigger CreationTriggerList::={}

-- Supporting productions

Integer ::= INTEGER

-- BLOCK CONTENTS

BlockRecordInfo ::= SEQUENCE {
 blockHeaderRecord [0] BlockHeaderRecord OPTIONAL,
 usageRecords [1] SEQUENCE OF RecordContent }

BlockHeaderRecord ::= SEQUENCE {
 exchangeInfo [0] ExchangeInfo OPTIONAL,
 sequenceNumber [1] SequenceNumber,
 reasonForOutput [2] ReasonForOutput OPTIONAL,
 extensions [3] ManagementExtensions OPTIONAL }

-- FILE CONTENTS

FileHeaderRecord ::= SEQUENCE {
 productionDateTime StartDateTime,
 exchangeInfo ExchangeInfo,
 fileName FileName,
 reasonForOutput ReasonForOutput,
 firstRecordId RecordId OPTIONAL,
 extensions ManagementExtensions OPTIONAL }

-- Present if the requested first record id is different from what was requested in the created file request

Trailer ::= SEQUENCE {
 numberOfRecords [0] INTEGER,
 lastRecordId [1] INTEGER }

-- USAGE METERING RECORDS

RecordContent ::= CHOICE {
 callRecord [0] CallRecord,
 supplServiceInputRecord [1] SupplServiceInputRecord,
 standardAdditionalRecordTypes [2] ManagementExtensions,
 additionalRecordTypes [3] ManagementExtensions }

CallRecord ::= SET {
 recordType [0] RecordType,
 startTimeStamp [1] StartTimeStamp,
 participantInfo [2] ParticipantInfo,
 bearerService [3] BearerService,
 serviceUser [4] ServiceUser,
 callIdentificationNumber [6] CallIdentificationNumber,
 supplementaryServices [5] SupplementaryServices OPTIONAL,
 immediateNotificationForUsageMetering [7] ImmediateNotification OPTIONAL,
 cause [8] Cause OPTIONAL,
 iNSpecificInfo [9] INSpecificInfo OPTIONAL,
 partialGeneration [10] PartialGeneration OPTIONAL,
 exchangeInfo [11] ExchangeInfo OPTIONAL,
 relatedCallNumber [12] RelatedCallNumber OPTIONAL,
 cdrPurpose [13] CDRPurpose OPTIONAL,
 additionalParticipantInfo [14] AdditionalParticipantInfo OPTIONAL,
 callingPartyCategory [15] CallingPartyCategory OPTIONAL,
 callingPartyType [16] CallingPartyType OPTIONAL,

| | | | | |
|---------------------------|------|---------------------------|-----------|-----------|
| chargingInformation | [17] | ChargingInformation | OPTIONAL, | |
| progress | [18] | Progress | OPTIONAL, | |
| accessDelivery | [19] | AccessDelivery | OPTIONAL, | |
| trunkGroupOutgoing | [20] | TrunkGroupOutgoing | OPTIONAL, | |
| trunkGroupIncoming | [21] | TrunkGroupIncoming | OPTIONAL, | |
| fallbackBearerService | [22] | FallbackBearerService | OPTIONAL, | |
| teleservice | [23] | Teleservice | OPTIONAL, | |
| callDuration | [24] | CallDuration | OPTIONAL, | |
| uUInfo | [25] | UUInfo | OPTIONAL, | |
| standardExtensions | [26] | StandardExtensions | OPTIONAL, | |
| recordExtensions | [30] | RecordExtensions | OPTIONAL, | |
| b-PartyCategory | [31] | B-PartyCategory | OPTIONAL, | |
| iSUPPreferred | [32] | ISUPPreferred | OPTIONAL, | |
| networkManagementControls | [33] | NetworkManagementControls | | OPTIONAL, |
| glare | [34] | Glare | OPTIONAL, | |
| recordId | [35] | RecordId | OPTIONAL, | |
| dataValidity | [36] | DataValidity | OPTIONAL, | |
| callStatus | [37] | CallStatus | OPTIONAL, | |
| carrierId | [38] | CarrierId | OPTIONAL, | |
| dPC | [39] | PointCode | OPTIONAL, | |
| oPC | [40] | PointCode | OPTIONAL | |
| } | | | | |

```

SupplServiceInputRecord ::= CallRecord
(WITH COMPONENTS {
  recordType          PRESENT,
  startTimeStamp      PRESENT,
  participantInfo     PRESENT,
  bearerService       PRESENT,
  serviceUser         PRESENT,
  callIdentificationNumber PRESENT,
  supplementaryServices PRESENT,
  immediateNotificationForUsageMetering OPTIONAL,
  cause               OPTIONAL,
  iNSpecificInfo      OPTIONAL,
  exchangeInfo        OPTIONAL,
  cDRPurpose          OPTIONAL,
  additionalParticipantInfo OPTIONAL,
  callingPartyCategory OPTIONAL,
  callingPartyType    OPTIONAL,
  chargingInformation OPTIONAL,
  standardExtensions  OPTIONAL,
  recordExtensions    OPTIONAL,
  recordId            OPTIONAL })

```

```

AccessDelivery ::= BIT STRING {
  setupMessageGenerated (0) } (SIZE(8))
-- Bit 0 (setupMessageGeneration) has the following meaning:
--   0   No set-up message generated
--   1   Set-up message generated
-- Bit 1 to 7 are not used.

```

AccountCodeInput ::= OCTET STRING (SIZE (1..18))

-- This type is used to represent information, which is provided by the subscriber necessary for use by some services.

-- a) bits 876: Encoding scheme
-- 000 BCD even (even number of digits)
-- 001 BCD odd (odd number of digits)
-- 010 IA5 character
-- 011 Binary coded
-- 100
-- ... spare
-- 111
--
-- b) bits 54321: Type of digits
-- 00000 reserved for account code
-- 00001 reserved for authorization code
-- 00010 reserved for private network travelling class mark
-- 00011 reserved for business communication
-- 00100
-- ... spare for international use
-- 01111
-- 10000
-- ... spare for national use
-- 11111
--
-- c) Digits:
-- Coding in accordance to the coding scheme and type of digits.

AdditionalParticipantInfo ::= SET {
physicalLineCode [0] PhysicalLineCode OPTIONAL,
receivedDigits [1] ReceivedDigits OPTIONAL,
operatorSpecific1AdditionalNumber [2] OperatorSpecific1AdditionalNumber OPTIONAL,
operatorSpecific2AdditionalNumber [3] OperatorSpecific2AdditionalNumber OPTIONAL,
operatorSpecific3AdditionalNumber [4] OperatorSpecific3AdditionalNumber OPTIONAL}

Amount ::= SEQUENCE {
currencyAmount [0] NumberOfUnits,
multiplier [1] Multiplier}

BearerService ::= SEQUENCE {
capability ENUMERATED {
speech (0),
audio3dot1kHz (1),
uni64 (2),
uni64withT-A (3),
multipleRate (4),
packetModeB-Ch (5) },
multiplier INTEGER (2..30) OPTIONAL}
-- Multiplier present only if capability = multipleRate

B-PartyCategory ::= BIT STRING(SIZE(8))

CallStatus ::= ENUMERATED {
answered (0),
notanswered (1) }

CallDuration ::= SET {
conversationTime [0] ConversationTime OPTIONAL,
durationTimeACM [1] DurationTimeACM OPTIONAL,
durationTimeB-ans [2] DurationTimeANM OPTIONAL,
durationTimeNoANM [3] DurationTimeNoANM OPTIONAL }

CalledPartyNumber ::= **Number**

CallIdentificationNumber ::= **OCTET STRING**
-- *Octet string identifying the call.*

CallingPartyCategory ::= **BIT STRING(SIZE(8))**

CallingPartyNumber ::= **Number**
CallingPartyNumberNotScreened ::= **Number**

CallingPartyType ::= **ENUMERATED {**
 analogue (0),
 customerLink (1), -- *2Mbit/s PSTN digital access*
 basicAccess (2),
 primaryRateAccess (3) }

CarrierId ::= **VisibleString (SIZE(1..11))**
Cause ::= **SEQUENCE {**
 causeValue **CauseValue,**
 location **Location}**

CauseValue ::= **BIT STRING (SIZE(8))**
-- *Coded according to ITU-T Recommendation Q.850, Table 1/Q.850*

CDRPurpose ::= **BIT STRING {**
 usagemetering (0),
 analysis (1) } **(SIZE(2))**

ChargedDirectoryNumber ::= **Number**

ChargingInformation ::= **CHOICE {**
 recordedCurrency [0] **RecordedCurrency,**
 recordedUnitsList [1] **RecordedUnitsList,**
 freeOfCharge [2] **NULL,**
 chargeInfoNotAvailable [3] **NULL}**

ChargedParticipant ::= **ParticipantType**

ConfigurationMask ::= **BIT STRING {**
 exchangeInfo (0),
 relatedCallNumber (1),
 additionalParticipantInfo (2),
 callingPartyCategory (3),
 callingPartyType (4),
 progress (5),
 accessDelivery (6),
 trunkGroupOutgoing (7),
 trunkGroupIncoming (8),
 teleservice (9),
 standardExtensions (10),
 recordExtensions (11),
 b-partyCategory (12),
 iSUPPreferred (13),
 networkManagementControls (14),
 glare (15) }

ConversationTime ::= **Duration**

Count ::= **OCTET STRING (SIZE (1..3))**
-- *A maximum 3-byte counter.*

```

CreateFileResponse ::= SEQUENCE {
    fileName      GraphicString,
    fileSize      INTEGER OPTIONAL }
--      number of octets in file.

CreationTriggerList ::= SET OF CreationTrigger

CreationTrigger ::= ENUMERATED {
    seizure(0),
    firstDigitReceived(1),
    aCMReceived(2),
    aNMReceived(3),
    supplementaryServiceInvocation(4),
    supplementaryServiceInput(5) }

--      ACMreceived is defined as the receipt of ACM for an external call. In the case of a
--      terminating exchange the event ACM received will occur when the ACM is normally
--      generated. This is either when a B-subscriber port is free (early ACM) or when
--      a B-subscriber terminal is free (late ACM).
--      The choice between early and late ACM is a network option in the terminating network.
--      For local calls a corresponding time shall be used.

DataValidity ::= ENUMERATED {
    possibleduplicated (0),
    requireddatamissing (1),
    other (2) }

Duration ::= OCTET STRING (SIZE(1..3))
--      Duration in centiseconds. Maximum value in centiseconds is approx. 46 hours.

DurationTimeACM ::= Duration

DurationTimeANM ::= Duration --fix to match reference syntax

DurationTimeNoANM ::= Duration --fix to match reference syntax

ExchangeInfo ::= SET {
    exchangeID [0] ExchangeID OPTIONAL,
    softwareVersion [1] SoftwareVersion OPTIONAL}

ExchangeID ::= VisibleString (SIZE (1..11))

FallbackBearerService ::= BearerService

FileName ::= NameType

FileCreationInfo ::= SEQUENCE{
    fileName      FileName,
    reasonForOutput ReasonForOutput}

Glare ::= BOOLEAN
ImmediateNotification ::= BOOLEAN

INServiceInformationList ::= SEQUENCE OF INServiceInformation

INServiceInformation ::= SEQUENCE {
    inServiceCode [0] INServiceCode,
    queueInfo [1] QueueInfo OPTIONAL,
    serviceSpecificINInformation [2] OCTET STRING OPTIONAL}

```

```

INSpecificInfo ::= SET {
    personalUserId [0] PersonalUserId OPTIONAL,
    chargedParticipant [1] ChargedParticipant OPTIONAL,
    chargedDirectoryNumber [2] ChargedDirectoryNumber OPTIONAL,
    percentageToBeBilled [3] PercentageToBeBilled OPTIONAL,
    accountCodeInput [4] AccountCodeInput OPTIONAL,
    iNServiceCode [5] INServiceCode OPTIONAL,
    queueInfo [6] QueueInfo OPTIONAL,
    serviceSpecificINInformation [7] ServiceSpecificINInformation OPTIONAL }

INServiceCode ::= OCTET STRING (SIZE (2))

ISUPPreferred ::= ENUMERATED {
    preferred (0),
    notrequired (1),
    required (2),
    notapplicable (3)}

Location ::= INTEGER {
    user (0),
    localUserPrivateNetwork (1),
    localUserPublicNetwork (2),
    transitNetwork (3),
    remoteUserPublicNetwork (4),
    remoteUsePrivateNetwork (5),
    internationalNetwork (7),
    beyondInterworkPoint (10) }
-- See ITU-T Recommendation Q.850, 2.2.3

MaxBlockSize ::= INTEGER (0..32767)

MaxTimeInterval ::= INTEGER (0..32767)
-- time interval in seconds.

ManagementExtensions ::= SET OF ManagementExtension
-- A set of network/manufacture specific extensions.

Multiplier ::= ENUMERATED {
    oneThousandth (0),
    oneHundredth (1),
    oneTenth (2),
    one (3),
    ten (4),
    hundred (5),
    thousand (6)}

NetworkManagementControls ::= ENUMERATED {
    acc (0),
    adc (1),
    cancelFrom (2),
    cancelRerouted (3),
    cancelTo (4),
    destinationCodeControl (5),
    scr (6),
    skip (7),
    tarfrom (8),
    tarto (9)}

```

NetworkProviderId ::= **VisibleString (SIZE(1..11))**
Number ::= **OCTET STRING (SIZE (1 .. 14))**

-- This type is used to represent a number for addressing purposes. It is composed of:
-- a) one octet for odd/even indicator and nature of address indicator:

| | | |
|------|----|--------------------------------|
| bits | 8: | Odd/even indicator |
| | 0 | even number of address signals |
| | 1 | odd number of address signals |

-- bits 7654321: Nature of address indicator

| | |
|---------|-------------------------------|
| 0000000 | spare |
| 0000001 | subscriber number |
| 0000010 | unknown |
| 0000011 | national (significant) number |
| 0000100 | international number |
| 0000101 | (|
| to | (spare |
| 1101111 | (|
| 1110000 | (|
| to | (reserved for national use |
| 1111110 | (|
| 1111111 | spare |

-- b) one octet for numbering plan indicator:

| | | |
|------|------|---|
| bits | 765: | numbering plan indicator |
| | 000 | spare |
| | 001 | ISDN (Telephony) Number Plan (ITU-T Recommendation E.164) |
| | 010 | spare |
| | 011 | data numbering plan (ITU-T Recommendation X.121) |
| | 100 | telex numbering plan (ITU-T Recommendation F.69) |
| | 101 | reserved for national use |
| | 110 | reserved for national use |
| | 111 | spare |

-- c) digits of the address encoded as TBCD String:
-- The following octets representing digits of an address encoded as a TBCD-STRING.
-- TBCD-STRING ::= OCTETSTRING

-- This type (Telephony Binary Coded Decimal String) is used to represent digits from 0 through 9, *, #, a, b, c, two digits per octet, each digit encoded 0000 to 1001 (0 to 9), 1010 (*) 1011(#), 1100 (a), 1101 (b) or 1110 (c); 1111 (end of pulsing signal-ST); 0000 is used as a filler when there is an odd number of digits.
-- The most significant address signal is sent first. Subsequent address signals are sent in successive 4-bit fields.

NumberOfUnits ::= **INTEGER (0..16777215)**

OperatorSpecific1AdditionalNumber ::= **VisibleString**

OperatorSpecific2AdditionalNumber ::= **VisibleString**

OperatorSpecific3AdditionalNumber ::= **VisibleString**

OperatorSpecific1Number ::= **Number**

OperatorSpecific2Number ::= **Number**

OperatorSpecific3Number ::= **Number**

OriginalCalledNumber ::= **Number**

ParticipantId ::= **CHOICE {**
 callingPartyNumber [0] **CallingPartyNumber,**
 calledPartyNumber [1] **CalledPartyNumber,**
 redirectingNumber [2] **RedirectingNumber,**

| | |
|--|---------------------------------------|
| redirectionNumber [3] | RedirectionNumber, |
| originalCalledNumber [4] | OriginalCalledNumber, |
| callingPartyNumberNotScreened [5] | CallingPartyNumberNotScreened, |
| operatorSpecific1Number [6] | OperatorSpecific1Number, |
| operatorSpecific2Number [7] | OperatorSpecific2Number, |
| operatorSpecific3Number [8] | OperatorSpecific3Number} |

ParticipantInfo ::= SET OF ParticipantId

ParticipantType ::= ENUMERATED {
callingPartyNumber (0),
calledPartyNumber (1),
redirectingNumber (2),
redirectionNumber (3),
originalCalledNumber (4),
callingPartyNumberNotScreened (5),
operatorSpecific1Number (6),
operatorSpecific2Number (7),
operatorSpecific3Number (8),
operator (9),
unknown(10)}

PartialRecordNumber ::= BIT STRING (SIZE (8))
-- A sequential number in the range 0-255 indicating the partial record generated for the same call

PartialGeneration ::= SET {
partialRecordNumber [0] **PartialRecordNumber,**
partialRecordReason [1] **PartialRecordReason}**

PartialRecordReason ::= ENUMERATED {
timeLimit (0),
-- This is used for long duration calls.
serviceChange (1),
overflow (2),
networkInternalReasons (3),
lastCDR (4),
timeChange (5)}

Period ::= INTEGER (0..512) -- Elapsed time in minutes

PercentageToBeBilled ::= INTEGER (0..99)

PersonalUserId ::= OCTET STRING (SIZE (1..10))
-- This type is used to represent the Personal User Id. For UMT the Personal User Id is defined
-- according to E.212 as an International Mobile Station Identity (IMSI). Accordingly only numerical
-- characters (0-9) are used.
-- The PersonalNumber type does however not exclude the use of other formats. These formats
-- can be indicated in the numbering plan indicator.
-- The type is composed of:
-- a) one octet for odd/even indicator and numbering plan indicator:
-- bits 8: Odd/even indicator
-- 0 even number of address signals
-- 1 odd number of address signals
-- bits 765: numbering plan indicator
-- 000 E.212 (IMSEI)
-- 001 ISDN (Telephony) Number Plan (ITU-T Recommendation E.164)
-- 010 spare
-- 011 spare
-- 100 spare
-- b) digits of the address encoded as TBCD String:
-- The following octets representing the personal number encoded as a TBCD-STRING.

-- **TBCD-STRING** ::= **OCTET STRING**
 -- This type (Telephony Binary Coded Decimal String) is used to represent digits from 0
 -- through 9, *, #, a, b, c, two digits per octet, each digit encoded 0000 to 1001 (0 to 9),
 -- 1010 (*), 1011(#), 1100 (a), 1101 (b) or 1110 (c); 1111 (end of pulsing signal-ST); 0000 is
 -- used as a filler when there is an odd number of digits.
 -- The most significant address signal is sent first. Subsequent address signals are sent in
 -- successive 4-bit fields.

PhysicalLineCode ::= **VisibleString**

Progress ::= **SEQUENCE {**
 description **ProgressDescription,**
 location **Location }**

ProgressDescription ::= **INTEGER {**
 notEndToEndISDN (1),
 nonISDNDestination (2),
 nonISDNOrigination (3),
 returnedToISDN (4),
 interworkingServiceChange (5),
 inBandInfo (8) }

QueueInfo ::= **SEQUENCE{**
 queueTimeStamp **[0] StartDateTime,**
 queueDuration **[1] Duration}**

ReasonForOutput ::= **ENUMERATED {**
 absoluteTimeEvent (0),
 maxBlockSizeReached (1),
 maxTimeIntervalElapsed (2),
 internalSizeLimitReached (3),
 oSAction (4)}

ReceivedDigits ::= **OCTET STRING (SIZE (1 .. 18))**

-- This type is used to represent digits input by the subscriber. It is composed of:

-- a) one octet for odd/even indicator:
 -- bits 8: Odd/even indicator
 -- 0 even number of address signals
 -- 1 odd number of address signals

-- b) digits of the address encoded as TBCD String

-- The following octets representing the received digits encoded as a TBCD-STRING.

-- **TBCD-STRING** ::= **OCTET STRING**

-- This type (Telephony Binary Coded Decimal String) is used to represent digits from 0
 -- through 9, *, #, a, b, c, two digits per octet, each digit encoded 0000 to 1001 (0 to 9),
 -- 1010 (*), 1011(#), 1100 (a), 1101 (b) or 1110 (c); 1111 (end of pulsing signal-ST);
 -- 0000 is used as a filler when there is an odd number of digits.

-- The most significant address signal is sent first. Subsequent address signals are sent in
 -- successive 4-bit fields.

RecordedCurrency ::= **CHOICE {**
 currency **[0] IA5String (SIZE (1..10)),**
 amount **[1] Amount }**

RecordExtensions ::= **ManagementExtensions**

RecordedUnitsList ::= **SEQUENCE SIZE (1.. 32) OF RecordedUnits**

RecordedUnits ::= **SEQUENCE{**
 units **CHOICE {**
 recordedNumberOfUnits [0] NumberOfUnits,
 notAvailable [1] NULL },
 recordedTypeOfUnits INTEGER(1..16) OPTIONAL }

RecordId ::= **Count**
--The record Id is a sequence number that is incremented for each logged CDR,
--it is generated by the log

RecordType ::= **INTEGER** {
 call (0),
 supplServiceInputRecord(1) }

RedirectingNumber ::= **Number**

RedirectionNumber ::= **Number**

RelatedCallNumber ::= **CallIdentificationNumber**

ServiceSpecificINInformation ::= **ManagementExtensions**

ServiceUser ::= **ParticipantType**

SequenceNumber ::= **Count**
-- The record block sequence number is incremented for each block generation

SoftwareVersion ::= **VisibleString (SIZE(1..12))**

StandardExtensions ::= **ManagementExtensions**

StartTimeStamp ::= **CHOICE** {
 answerTime [0] **StartDateTime**,
 seizureTime [1] **StartDateTime**,
-- For calls a choice between seizure time or answer time
-- is dependent on the occurrence of a B-answer (ANM).
 partialTime [2] **StartDateTime**,
-- Partial time is used for partial records.
 eventTime [3] **StartDateTime**}
-- Event time is used in connection with supplementary service input records.

StartDateTime ::= **OCTET STRING (SIZE(7))**
-- YYMMDDHHmmSSCC (Year, Month, Day, Hour, Minute, Second, Centisecond),
-- each field one digit, two digits per octet, the digits 0 through 9, encoded as
-- 0000 to 1001 "hstring". 1st digit in the LSB.

SupplementaryServices ::= **SEQUENCE OF SupplementaryService**

SupplementaryService ::= **SEQUENCE** {
 supplementaryServiceCode **SupplementaryServiceCode**,
 supplementaryAction **SupplementaryAction**,
 supplementarytimestamp **Duration** **OPTIONAL**,
 functionalInformation **ManagementExtensions** **OPTIONAL** }

SupplementaryServiceCode ::= **OCTET STRING (SIZE (2))**

SupplementaryAction ::= **ENUMERATED** {
 provision (0),
 withdrawal (1),
 registration (2),
 erasure (3),
 activation (4),
 deactivation (5),
 invocation (6),
 disabling (7),
 interrogation (8)}

```

Teleservice ::= BIT STRING (SIZE(8))

TrunkGroupIncoming ::= TrunkGroupId
TrunkGroupOutgoing ::= TrunkGroupId

TrunkGroupId ::= SEQUENCE {
    trunkGroupId [0] NameType,
    trunkId [1] NameType OPTIONAL,
    pCMId [2] NameType OPTIONAL,
    channelNumber [3] INTEGER OPTIONAL}

TimesOfDay ::= OCTET STRING (SIZE(2))
-- HHmm (Hours, Minutes)
-- each field one digit, two digits per octet, the digits 0 through 9 encoded as
-- 0000 to 1001 "hstring", 1st digit in the LSB

CallDetailDataId ::= NameType

UUInfo ::= SET {
    uu1Info [0] UUxInfo OPTIONAL,
    uu2Info [1] UUxInfo OPTIONAL,
    uu3Info [2] UUxInfo OPTIONAL}

UUxInfo ::= SET {
    receivedMessages [0] Count OPTIONAL,
    transmittedMessages [1] Count OPTIONAL,
    receivedOctets [2] Count OPTIONAL,
    transmittedOctets [3] Count OPTIONAL}

--Subtype to use with permitted values for reporting triggers from usage metering

PermittedReportingTriggers ::= ReportingTriggers ((WITH COMPONENT( WITH COMPONENTS {periodic
PRESENT} )) (SIZE(0..1)))

-- Default value for subtyped attribute

reportingTriggersDefault PermittedReportingTriggers ::= { periodic : minutes : 30 }

END -- of Q.825-CDR-ASN1Module

```

ANEXO B

Registros de detalles de la llamada

B.1 Generalidades

Este anexo comprende una especificación de los tipos de registro y los elementos de información válidos para inclusión en el CDR. Para permitir una formatación más flexible del CDR se adoptarán reglas de codificación dinámica. Estas reglas presuponen que el CDR y cada elemento de información tiene un parámetro de rótulo y un parámetro de longitud que identifican el tipo y la longitud de la información.

La principal ventaja de este enfoque es que sólo se generan datos pertinentes. Para mejorar esta característica deberá ser posible, por medio de instrucciones MML, controlar el número de elementos de información en el CDR. El control del número de elementos de información no se incluye en la presente especificación.

B.1.1 Utilización de tipos de registro

Dado que los registros se pueden generar en diferentes condiciones y, por tanto, pueden incluir diferentes elementos de información, se han definido tipos de registros específicos. Para la presente Recomendación se han definido los siguientes dos tipos de registros:

- registro de llamada;
- registro de introducción de servicio suplementario.

Se proporcionan, sin embargo, dos tipos adicionales, por lo que pueden añadirse tipos normalizados (standardAdditionalTypes) o específicos del operador (additionalRecordTypes). El tipo de registro puede influir en la manera en que el OS interpreta los elementos de información incluidos en el registro. El control para seleccionar, entre los posibles eventos registrables, aquéllos para los cuales debe generarse un registro se describe en 8.1. Debe señalarse que la ausencia de ciertos criterios de activación conducen a la exclusión de un tipo de registro, pues la generación depende de los criterios seleccionados.

B.1.2 Registros parciales

Para acrecentar la seguridad del proceso de registro y simplificar la situación tras el procesamiento puede ser conveniente generar una secuencia de registros de llamada para describir la utilización del servicio. En el caso de conexiones de larga duración, la pérdida de un registro individual puede tener por consecuencia una pérdida inaceptable de ingresos. Si un registro sólo se produce después de haber transcurrido un largo período de tiempo, el empleo de la comprobación de crédito por el sistema de facturación sería imposible. El temporizador periódico proporcionado para la generación de CDR parciales se describe en 8.1.

Todos los registros definidos en esta especificación son de longitud variable y el tamaño de algunos de ellos es potencialmente ilimitado. No obstante, debido a ciertas limitaciones en la función de elemento de red (NEF), es posible que los registros parciales deban contornear limitaciones internas de los recursos.

Todos los registros parciales de una misma llamada contendrán el mismo número de identificación de llamada (véase la Recomendación Q.931) y deberán ser ordenados mediante un número secuencial móvil. Los sellos de tiempo que intervengan serán aplicables a los registros parciales individuales y no a la totalidad de la llamada, es decir, el sello de tiempo "de terminación" (StartTimeStamp + duración) de un registro coincidirá con el sello de tiempo "de comienzo" del siguiente. Cada vez que se crea un nuevo registro parcial, el motivo para la generación parcial puede incluirse en el elemento de generación parcial. Los registros parciales generados pueden repetir cada uno de los campos no variantes contenidos en el registro inicial. Como otra posibilidad, se puede generar un registro parcial reducido que incluya solamente los campos necesarios para identificar el registro inicial junto con el campo o los campos que cambian efectivamente.

B.1.3 Utilización de servicios suplementarios

Esencialmente, hay dos clases de acción de servicio suplementario: acción relacionada con la llamada y acción no relacionada con la llamada. La acción no relacionada con la llamada se registra en el registro de tipo de introducción de servicio suplementario. En el caso de acción relacionada con la llamada se utiliza el tipo de registro de llamada. Los servicios suplementarios en los que la tarificación no dependa del tiempo (u hora) ni de la duración no incluirán el sello de tiempo facultativo.

B.2 Contenido de los registros

El cuadro B.1 describe el contenido de cada uno de los tipos de registros definidos en esta especificación.

Debe señalarse que los elementos están ordenados en el CDR como se indica en el cuadro. Los elementos obligatorios están agrupados en la primera parte del CDR, por lo que será fácil identificarlos como una parte fija del registro. Para permitir que el OS gane acceso y extraiga, del cuaderno fileGeneratingLog, los elementos de datos CDR, cada uno de los mencionados elementos se definen como atributos en A.6. Para una descripción de los elementos, consúltense las cláusulas "defined by" de esa sección.

Cada elemento en el cuadro contiene el nombre del elemento de información y un símbolo que indica si el campo es obligatorio, facultativo, condicional o no aplicable. Los símbolos utilizados son los siguientes:

- El elemento no es aplicable al tipo de registro en cuestión.
- M El elemento es obligatorio y siempre está presente.
- C Este elemento sólo está disponible si se cumplen ciertas condiciones. En tal caso, el campo es obligatorio.
- O Este elemento es facultativo (opcional) y puede ser configurado por funciones de gestión RGT adicionales o mediante instrucciones MML. Se aclara que el hecho de que un parámetro sea facultativo no quiere decir que no esté soportado por el elemento de red.

Cuadro B.1/Q.825 – Tipos de contenido de los registros

| Elemento de información | Llamada | Introducción de servicio suplementario |
|--|---------|--|
| tipo de registro | M | M |
| sello de tiempo de comienzo | M | M |
| información de participante – número de la parte llamante – número de la parte llamada – número redireccionante – número de redireccionamiento – número llamado original – número de la parte llamante no cribado – número específico 1 de operador – número específico 2 de operador – número específico 3 de operador | M | M |
| servicio portador | M | M |
| servicio de usuario | C | M |
| número de identificación de llamada | M | M |
| identificador de registro | O | O |
| validez de datos | C | C |
| networkProvidedId | C | C |
| servicios suplementarios | C | M |
| notificación inmediata | C | C |

Cuadro B.1/Q.825 – Tipos de contenido de los registros (fin)

| Elemento de información | Llamada | Introducción de servicio suplementario |
|--|---------|--|
| causa | C | C |
| información específica de RI <ul style="list-style-type: none"> • identificación de usuario personal • participante tarificado • número de directorio tarificado • porcentaje a facturar • introducción de código de cuenta • código de servicio RI • información de cola • información RI específica del servicio | C | C |
| generación parcial | C | – |
| información de central | O | O |
| número de llamada conexa | O | – |
| finalidad de CDR | O | O |
| información de participante adicional <ul style="list-style-type: none"> • código de línea física • cifras recibidas • número adicional específico 1 de operador • número adicional específico 2 de operador • número adicional específico 3 de operador | O | O |
| categoría de la parte llamante | O | O |
| tipo de la parte llamante | O | O |
| información de tarificación | O | O |
| progreso | O | – |
| entrega de acceso | O | – |
| grupo de circuitos troncales salientes | O | – |
| grupo de circuitos troncales entrantes | O | – |
| servicio portador de repliegue | O | – |
| teleservicio | O | – |
| Duración de la llamada <ul style="list-style-type: none"> • tiempo de conversación • tiempo de duración hasta ACM • tiempo de duración hasta ANM • tiempo de duración hasta ausencia de ANM | O | – |
| contador de información de usuario a usuario | O | – |
| extensiones normalizadas | O | O |
| extensiones de registro | O | O |
| estado de la llamada | O | – |
| identificador de empresa de telecomunicación (CarrierId) | C | – |
| DPC | O | – |
| OPC | O | – |

APÉNDICE I

Otras definiciones en ASN.1

I.1 Definición de módulos ASN.1 para uso de la versión 1994 de ASN.1

La utilización de la versión 1994 de ASN.1 (Recomendaciones X.680, X.681, X.682 y X.683) se ilustra proporcionando un módulo ASN.1, `ASN1DefinedTypesModuleNew`, que define los tipos de datos que son afectados por la nueva notación de una manera similar a aquella en que fueron definidos en el módulo `ASN1DefinedTypesModule` en A.10.

```
ASN1DefinedTypesModuleNew {ccitt(0) identified-organisation(4) etsi(0)
usageMeteringInformationManagement(43321) informationModel(0) asn1Modules(2)
ASN1DefinedTypesModuleNew(1)}
```

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

```
BEGIN
```

```
-- EXPORTS everything
```

```
-- The following ASN.1 provides the means for extending records, record types, IN specific information
-- and record block information. The Management Extension type is redefined using the useful
-- information object class type TYPE-IDENTIFIER. The construct is equivalent to ITU-T Recommendation X.721:
-- Attribute -ASN1Module ManagementExtension type and does not use the ANY DEFINED BY construct
-- which is not supported any more by ITU-T Recommendation X.680.
```

```
MANAGEMENT-EXTENSION ::= TYPE-IDENTIFIER
```

```
AdditionalRecordType ::= INSTANCE OF MANAGEMENT-EXTENSION
({AllowedAdditionalRecordTypes})
```

```
-- The AllowedAdditionalRecordTypes is the constraint that allows only certain types to be set as
-- AdditionalRecordType.
```

```
AdditionalRecordTypes ::= SET OF AdditionalRecordType
```

```
-- The AdditionalRecordTypes type is to be used in the RecordContent type of
-- ASN1DefinedTypesModule module.
```

```
BlockExtension ::= INSTANCE OF MANAGEMENT-EXTENSION ({AllowedBlockExtensions})
```

```
-- The AllowedBlockExtensions is the constraint that allows only certain types to be set as BlockExtension.
```

```
BlockExtensions ::= SET OF BlockExtension
```

```
-- The BlockExtensions type is to be used in the BlockHeaderRecord type of
-- ASN1DefinedTypesModule
-- module
```

```
RecordExtension ::= INSTANCE OF MANAGEMENT-EXTENSION ({AllowedRecordExtensions})
```

```
-- The AllowedRecordExtensions is the constraint that allows only certain types to be set as
-- RecordExtension
```

```
RecordExtensions ::= SET OF RecordExtension
```

```
-- The RecordExtensions type is to be used in the CallRecord type of
-- ASN1DefinedTypesModule module
```

ServiceSpecificINInformation ::= INSTANCE OF MANAGEMENT-EXTENSION
({AllowedServiceSpecificINInformations})

-- The AllowedServiceSpecificINInformations is the constraint that allows only certain types to be set as
-- ServiceSpecificINInformation.

ServiceSpecificINInformations ::= SET OF ServiceSpecificINInformation

-- TheServiceSpecificINInformations type is to be used in the CallRecord type of
-- ASN1DefinedTypesModule module.

StandardAdditionalRecordType ::= INSTANCE OF MANAGEMENT-EXTENSION
({AllowedStandardAdditionalRecordTypes})

-- The AllowedStandardAdditionalRecordTypes is the constraint that allows only certain types to be set as
-- StandardAdditionalRecordType.

StandardAdditionalRecordTypes ::= SET OF StandardAdditionalRecordType

-- TheStandardAdditionalRecordTypes type is to be used in the RecordContent type of
-- ASN1DefinedTypesModule module.

StandardExtension ::= INSTANCE OF MANAGEMENT-EXTENSION
({AllowedStandardExtensions})

-- The AllowedStandardExtensions is the constraint that allows only certain types to be
-- set as StandardExtension.

StandardExtensions ::= SET OF StandardExtension

-- TheStandardExtensions type is to be used in the CallRecord type of
-- ASN1DefinedTypesModule module
-- Usually the constraint on the type to be used for extensions is not known and must be specified
-- at implementation time (in the Protocol Implementation Conformance Statement, PICS).
-- However, in the case of standard extensions the allowed types for the constraint may be already defined.
-- Example:
-- TypeA and TypeB types are to be used as a constraint to StandardAdditionalRecordTypes.
-- The AllowedStandardAdditionalRecordType will be then:
-- AllowedStandardAdditionalRecordTypes STANDARD-EXTENSION ::= {
-- { TypeA IDENTIFIED BY objectIdentifierA } |
-- { TypeB IDENTIFIED BY objectIdentifierB } }
-- where objectIdentifierA and objectIdentifierB are the OBJECT IDENTIFIER values associated
-- to TypeA and TypeB respectively.

END -- End of ASN1DefinedTypesModuleNew

I.2 Reglas de extensibilidad

NOTA – Este párrafo substituye al párrafo sobre reglas de extensibilidad al principio de A.10.

Se utilizará la Recomendación X.680 enmienda 1 para ampliar los siguientes tipos definidos en el módulo ASN1UsageInformationModule:

- CallRecord.
- RecordContent.
- AdditionalParticipantInfo.
- CreationTrigger.
- INSpecificInfo.

- ParticipantId.
- ParticipantType.
- PartialRecordReason.
- ReasonForOutput.
- StartTimeStamp.
- TimeDuration.
- CDRPurpose.

I.3 Utilización de extensiones de gestión

La utilización de extensiones de gestión requiere la definición de un identificador de objeto que haga referencia unívocamente al tipo que se está utilizando para la extensión. Esta definición elimina toda ambigüedad cuando se recibe el tipo en la interfaz Q3.

Ejemplo

El modelo de información definido en este anexo va a utilizarse, por ejemplo, para tomar información de utilización de conmutadores ATM. Un registro de conexión ATM se ha normalizado en un módulo ATMSwitchASN1Module en otro documento. La definición de este tipo en este documento debe efectuarse como sigue:

```
ATMSwitchASN1Module { ccitt(0) identified-organisation(4) etsi(0) ATMSwitchStandard(XXX)
informationModel(0) asn1Module(2) ATMSwitchASN1Module(0) }
```

DEFINITIONS

...

```
ExampleATMConnectionRecordType OBJECT IDENTIFIER ::=
    {ATMSwitchASN1Module ExampleATMConnectionRecordType(0) }
```

-- This object identifier uniquely identifies type ExampleATMConnectionRecord.

...

```
ExampleATMConnectionRecord ::= -- Type definition
```

...

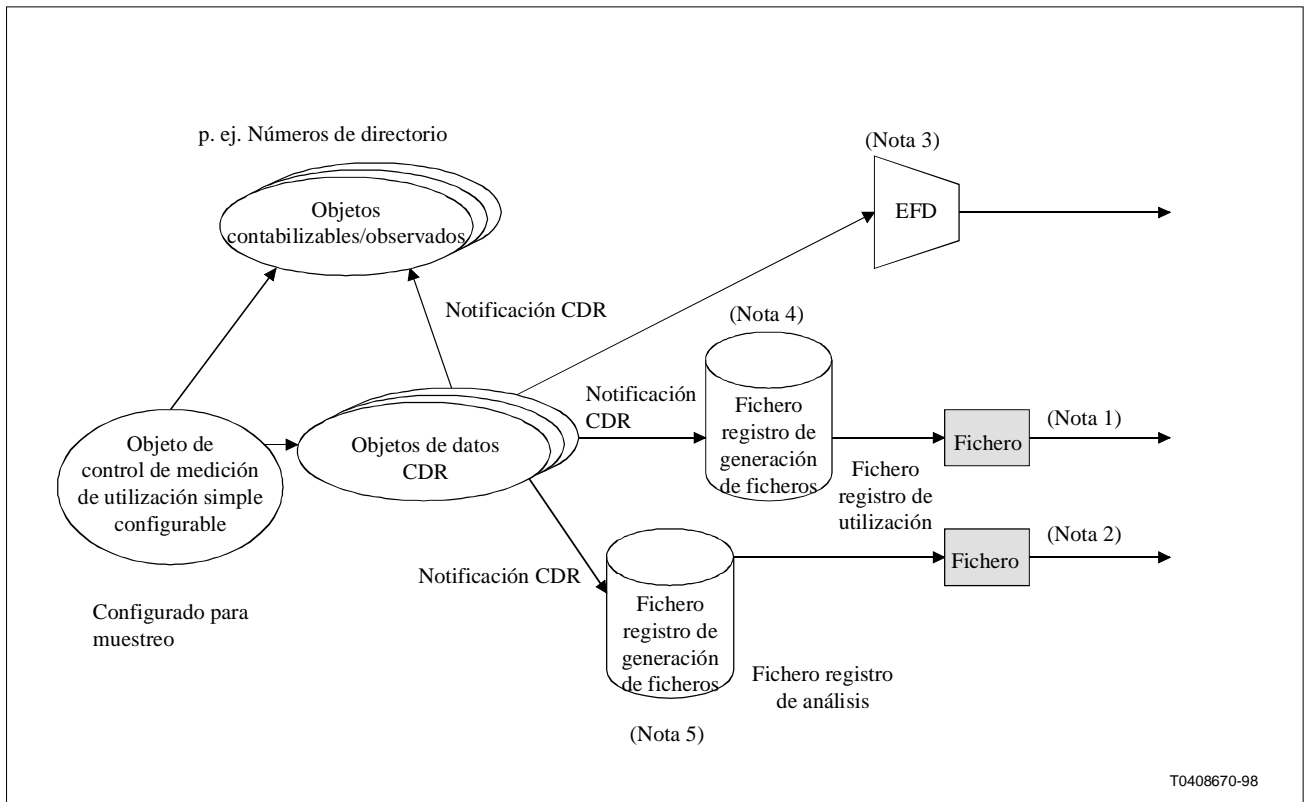
When the usage metering information management model with a ManagementExtension is used, the object identifier ExampleATMConnectionRecordType should be used so that the ANY DEFINED BY clause in the Management Extension unambiguously determines the ExampleATMConnectionRecord type.

The ExampleATMConnectionRecord must be specified in the Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) of the information model at the time of implementation.

APÉNDICE II

Aplicación del modelo

La figura II.1 representa una configuración típica que puede utilizarse para generar ficheros para fines de análisis mediante un procedimiento basado en muestras y registros de utilización para facturación sólo en el caso de llamadas exitosas. Obsérvese que esta configuración tomará registros a la velocidad de muestreo especificada tanto para las llamadas completadas como para las fallidas, generará registros de utilización solamente para llamadas completadas con éxito y generará facturas en tiempo real para llamadas exitosas. Todas las demás notificaciones de CDR serán descartadas o no serán anotadas en cuaderno.



NOTA 1 – El fichero contendrá registros para todas las llamadas exitosas.

NOTA 2 – El fichero contendrá registros para todas las llamadas señaladas con bandera.

NOTA 3 – El constructivo de discriminador del fichero registro fijado para que compruebe el bit de muestreo.

NOTA 4 – El constructivo de discriminador del fichero registro fijado para que compruebe la ausencia del parámetro causa.

NOTA 5 – El EFD configurado para que compruebe la presencia de notificación inmediata y la ausencia de causa.

Figura II.1/Q.825

APÉNDICE III

Ejemplos de la utilización de registros de detalles de la llamada

Cuadro III.1/Q.825 – Ejemplo de un registro de central de tránsito para contabilización

| Nombre de parámetro | |
|---|---------------------|
| Información de evento | |
| Tipo de registro | Registro de llamada |
| Sello de tiempo de comienzo | M |
| Información de participante | M |
| Servicio portador | M |
| Servicio de usuario | M |
| Número de identificación de llamada | M |
| Lista de servicios suplementarios | O |
| Notificación inmediata para medición de utilización | – |
| DPC | – |
| OPC | – |
| Estado de la llamada | – |
| Identificador de empresa de telecomunicación (carrier Id) | – |
| Causa | – |
| Validez de datos | – |
| Información específica de RI | – |
| Lista de información RI específica del servicio | – |
| Generación parcial | |
| Información de central | U |
| Número de llamada conexa | U |
| Finalidad de CDR | U |
| Información de participante adicional | U |
| Categoría de la parte llamante | – |
| Tipo de la parte llamante | – |
| Información de tarificación | – |
| Progreso | – |
| Entrega de acceso | – |
| Grupo de circuitos troncales entrantes | xxxxx |
| Grupo de circuitos troncales salientes | yyyyy |
| Identificador de proveedor de red | – |
| Servicio portador de repliegue | – |
| Teleservicio | – |
| Duración de la llamada | C |
| Contador de información de usuario a usuario | U |
| Extensiones normalizadas | U |
| Extensión de registro | U |

APÉNDICE IV

Aplicación de CDR (para información solamente)

El cuadro IV.1 muestra la forma de utilizar un determinado registro de detalles de la llamada (CDR) con fines de calidad de servicio (QoS), gestión de red (NM) e investigación de fraude (Fraud). La última columna explica cómo el modelo presentado en la Recomendación Q.825 responde a las necesidades QoS, NM, e investigación de fraude.

Cuadro IV.1/Q.825 – Aplicación de CDR con fines de calidad de servicio, gestión de red e investigación de fraude

| Contenido de CDR e información derivada | QoS | NM | Fraude | Tratado en Rec. Q.825 (?) |
|---|-----|----|--------|---|
| 1) Número de la parte A | X | X | X | Sí |
| 2) Categoría de la parte A | X | | X | Sí |
| 3) Número de la parte B | X | X | X | Sí |
| 4) Categoría de la parte B | X | | X | Sí |
| 5) ID de circuito entrante | X | X | X | No, sino ID de grupo de enlaces troncales |
| 6) ID de circuito saliente | X | X | X | No, sino ID de grupo de enlaces troncales |
| 7) Fecha de comienzo de la tarificación | X | | X | No, no se necesita según Q.4/2 |
| 8) Hora de comienzo de la tarificación | X | | X | No, no se necesita según Q.4/2 |
| 9) Hora de terminación de la tarificación | X | | X | No, no se necesita según Q.4/2 |
| 10) Duración de la tarificación | X | | X | No, no se necesita según Q.4/2 |
| 11) Clase de tarifa | X | | X | No, no es un campo identificable unívocamente |
| 12) ID de central | X | X | X | Sí |
| 13) Códigos de avería (congestión, avería técnica, COTF, etc.) | X | X | X | Sí, parcialmente en el campo causa |
| 14) Contestación | X | X | X | Sí |
| 15) Estación ocupada | X | X | X | Sí, en el campo causa (Rec. Q.850) |
| 16) PU-RDSI (ISUP) preferida/ PU-RDSI (ISUP) requerida | X | | X | Sí |
| 17) Información de usuario de red RDSI | X | | X | No |
| 18) Capacidad portadora | X | | | Sí |
| 19) Valores de causa TUP y PU-RDSI (ISUP) (NNC, ADI, UNN, etc.) | X | X | X | Sí, en el campo causa (Rec. Q.850) |
| 20) Usuario a usuario | X | | X | Sí |
| 21) Tiempo de ocupación | X | | X | Sí |
| 22) Tiempo de conversación real | X | | | Sí |

**Cuadro IV.1/Q.825 – Aplicación de CDR con fines de calidad de servicio,
gestión de red e investigación de fraude (fin)**

| Contenido de CDR e información derivada | QoS | NM | Fraude | Tratado en Rec. Q.825 (?) |
|---|-----|----|--------|--|
| 23) Bandera RDSI | X | | X | Derivable de los servicios portadores y los servicios suplementarios |
| 24) Controles de gestión de red | X | | X | Sí |
| 25) Doble toma | X | | | Sí |
| 26) CLI | X | | X | Sí |
| 27) Todos los circuitos troncales ocupados | X | | | Sí, en el campo causa (Rec. Q.850) |
| 28) Códigos vacantes | X | | | Sí, en el campo causa (Rec. Q.850) |
| 29) Grupo cerrado de usuarios | X | | | Derivable de ParticipationInfo |
| 30) Llamada abandonada durante timbre | X | | X | Sí, a través de causeValue |
| 31) G4 FAX | X | | | No |
| 32) Tráfico no relacionado con circuito (MAP, OMAP, INAP, etc.) | X | | | No, Rec. Q.752 lo trata |
| 33) Grupo de enlaces troncales entrantes | | X | X | Sí |
| 34) Grupo de enlaces troncales salientes | | X | X | Sí |
| 35) Fecha y hora de BID entrante | | X | X | No se necesita, según la declaración de coordinación de la CE 2 |
| 36) Fallo de la llamada debido a indicador de preferencia de PU-RDSI (ISUP) | | X | | No, no puede identificarse como una causa única de fallo de la llamada |
| 37) Fallo de la llamada debido a exigencias de transmisión | | X | | Sí, a través de causeValue |
| 38) Tipo de servicio (Rec. E.412) | | X | X | Derivable, supplementaryService o bearerService |
| 39) Congestión interna | | X | | Sí, en el campo causa (Rec. Q.850) |
| 40) Congestión externa | | X | | Sí, en el campo causa (Rec. Q.850) |
| 41) Averías de abonado | | X | | Sí, en el campo causa (Rec. Q.850) |
| 42) Otros (específicos del vendedor) | | | | Abierto |

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 |
| Serie Z | Lenguajes de programación |