



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.2941.1

(09/97)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Red digital de servicios integrados de banda ancha
(RDSI-BA) – Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para
señalización de acceso

**Sistema de señalización digital de
abonado N.º 2 – Transporte de identificadores
genéricos**

Recomendación UIT-T Q.2941.1

(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
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1	Q.850–Q.999
RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA	Q.1000–Q.1099
INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE	Q.1100–Q.1199
RED INTELIGENTE	Q.1200–Q.1999
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)	Q.2000–Q.2999
Aspectos generales	Q.2000–Q.2099
Capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono de señalización	Q.2100–Q.2199
Protocolos de red de señalización	Q.2200–Q.2299
Aspectos comunes de los protocolos de aplicación de la RDSI-BA para la señalización de acceso, la señalización de red y el interfuncionamiento	Q.2600–Q.2699
Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para señalización de red	Q.2700–Q.2899
Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para señalización de acceso	Q.2900–Q.2999

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

RECOMENDACIÓN UIT-T Q.2941.1

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 2 – TRANSPORTE DE IDENTIFICADORES GENÉRICOS

Resumen

En esta Recomendación se describe la capacidad de transporte de identificadores genéricos del DSS 2. Tal capacidad permite el transporte a través de la RDSI-BA de los identificadores necesarios y utilizados por diversas aplicaciones distribuidas.

Esta Recomendación se aplica al equipo que soporta capacidades de señalización DSS 2, tal como está definido en particular en las Recomendaciones Q.2931 [1] y Q.2971 [2] asignadas en cada lado de un punto de referencia T_B o el punto de referencia coincidente S_B y T_B cuando se utiliza como acceso a la RDSI-BA pública.

Esta capacidad de señalización del DSS 2 permite el envío de identificadores entre una entidad que origine la llamada (por ejemplo, el usuario llamante) y una entidad direccionada (por ejemplo, un usuario remoto, una unidad de interfuncionamiento o un nodo de función de capa superior direccionado por el usuario llamante). Los identificadores se transmiten sin cambios a través de la red y son utilizados por diversas aplicaciones distribuidas.

Esta capacidad de señalización constituye un medio de señalización de extremo a extremo, con la utilización de identificadores que tienen un objetivo específico, a los que la red puede tener opcionalmente acceso, pero que la red no puede cambiar. En algunos casos, la red puede crear un identificador en nombre del usuario, o a su petición.

Orígenes

La Recomendación UIT-T Q.2941.1 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 11 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 12 de septiembre de 1997.

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

	<i>Página</i>
1 Alcance.....	1
2 Referencias.....	1
3 Definiciones	1
4 Abreviaturas	2
5 Descripción	2
6 Condiciones de funcionamiento.....	2
7 Primitivas	2
8 Condiciones de codificación	2
8.1 Mensajes	2
8.2 Elemento de información.....	2
9 Procedimientos generales.....	4
9.1 Establecimiento de llamada/conexión o adición de parte.....	5
9.2 Liberación de llamada/conexión, abandono de parte o rechazo de parte.....	5
9.3 Tratamiento de condiciones excepcionales.....	5
Apéndice I – Ejemplo de codificación del elemento de información transporte de identificador genérico	6
I.1 Ejemplo de codificación de identificador de recurso DSM-CC	6
I.2 Ejemplo de codificación del identificador de correlación H.310.....	7

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 2 – TRANSPORTE DE IDENTIFICADORES GENÉRICOS

(Ginebra, 1997)

1 Alcance

La presente Recomendación describe la capacidad de señalización de transporte de identificadores genéricos para la red digital de servicios integrados de banda ancha (RDSI-BA), a través del protocolo del sistema de señalización digital de abonado N.º 2 (DSS 2, *digital subscriber signalling system No. 2*). Dicha capacidad permite el envío de identificadores sin cambio entre una entidad que origine la llamada (por ejemplo, el usuario llamante) y la entidad direccionada (por ejemplo, un usuario remoto, una unidad de interfuncionamiento o un nodo de función de capa superior direccionado por el usuario llamante).

Esta Recomendación forma parte de la serie de Recomendaciones del UIT-T sobre DSS 2; especifica las extensiones a las Recomendaciones Q.2931 [1] y Q.2971 [2] y no repite las condiciones, elementos de información, mensajes y procedimientos contenidos en esas Recomendaciones, sino que sólo especifica las extensiones relativas a la utilización del elemento de información identificador genérico.

La presente Recomendación se aplica a los equipos que soportan capacidades de señalización DSS 2, tal como está definido en particular en las Recomendaciones Q.2931 [1] y Q.2971 [2], asignadas a cada lado de un punto de referencia T_B o el punto de referencia coincidente S_B y T_B, cuando se utiliza como un acceso a la RDSI-BA pública.

2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más reciente de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente en vigor.

- [1] Recomendación UIT-T Q.2931 (1995), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red para el control de llamada/conexión básica.*
- [2] Recomendación UIT-T Q.2971 (1995), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Especificación de la capa 3 para la interfaz usuario/red para el control de llamada/conexión punto a multipunto.*
- [3] Recomendación UIT-T H.245 (1996), *Protocolo de control para comunicaciones multimedia.*
- [4] ISO/CEI DIS 13818-6, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 6: Extensions for digital storage media command and control.*
- [5] Recomendación UIT-T H.310 (1996), *Sistemas y terminales para comunicaciones audiovisuales de banda ancha.*

3 Definiciones

No se necesitan nuevas definiciones.

4 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

DSM-CC	Medio de almacenamiento digital – Telemando y control (<i>digital storage media – command and control</i>)
GIT	Transporte de identificador genérico (<i>generic identifier transport</i>)

5 Descripción

La capacidad de señalización de transporte de identificador genérico (GIT) permite la generación y transporte a través de la RDSI-BA de los identificadores utilizados por las diversas aplicaciones distribuidas. La capacidad de transporte de identificador genérico es un medio de señalización de extremo a extremo que utiliza identificadores con un objetivo específico, a los que la red puede tener opcionalmente acceso, pero que la red no puede cambiar.

6 Condiciones de funcionamiento

Algunas redes pueden suministrar esta capacidad sólo mediante suscripción de los usuarios llamante y llamado.

7 Primitivas

No se necesitan nuevas primitivas para soportar esta capacidad.

8 Condiciones de codificación

8.1 Mensajes

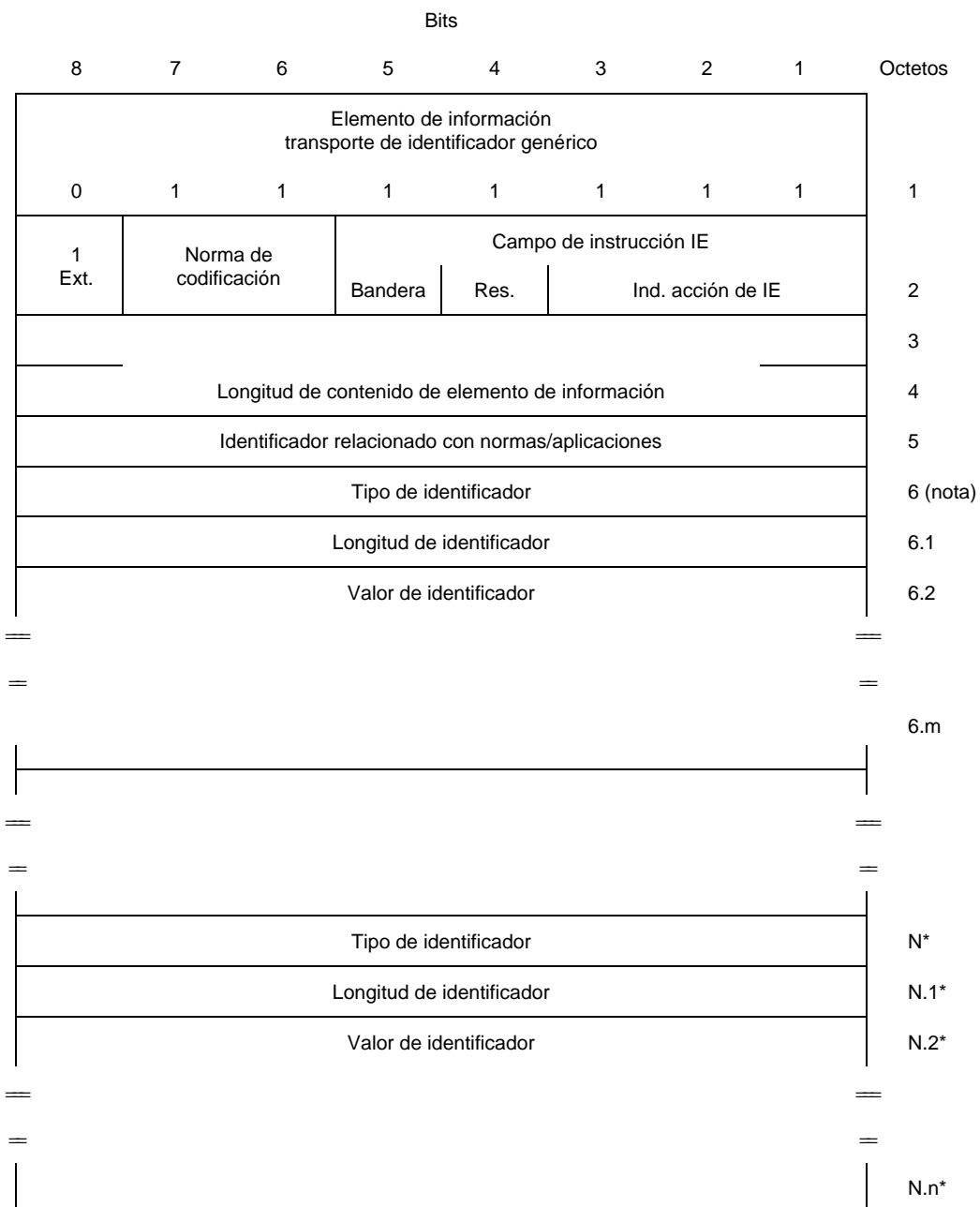
- El elemento de información transporte de identificador genérico puede estar incluido en los siguientes mensajes de significado global:
 - ESTABLECIMIENTO;
 - CONEXIÓN;
 - AVISO;
 - ADICIÓN PARTE;
 - AVISO PARTE;
 - ACUSE DE RECIBO ADICIÓN PARTE cuando el mensaje CONEXIÓN en la interfaz de intercalado está correlacionado en el mensaje ACUSE DE RECIBO ADICIÓN PARTE en la interfaz de raíz;
 - RECHAZO ADICIÓN PARTE.
- Puede estar incluido en el mensaje LIBERACIÓN y LIBERACIÓN COMPLETA si se trata del primer mensaje de liberación.
- Puede estar incluido en el mensaje ABANDONO PARTE y ACUSE DE RECIBO ABANDONO PARTE, si se trata del primer mensaje para liberar a una parte.

8.2 Elemento de información

Se necesita el siguiente elemento adicional de información DSS 2 para soportar la capacidad de transporte de identificador genérico.

8.2.1 Elemento de información transporte de identificador genérico

El elemento de información transporte de identificador genérico se utiliza para transportar identificadores, sin cambios, entre la entidad originadora de la llamada (por ejemplo, el usuario llamante y la entidad destinataria (por ejemplo un usuario distante, una unidad de interfuncionamiento o un nodo de función de capa superior a los que se dirige el usuario llamante). El elemento de información transporte de identificador genérico puede estar repetido en un mensaje. El número de instancias se limita a tres y la longitud máxima es de 33 octetos. El elemento de información transporte de identificador genérico se define en la figura 1 y el cuadro 1.



NOTA – El grupo de octetos 6 puede repetirse para formar nuevos grupos de octetos numerados secuencialmente grupo de octetos 7, 8, ..., N.

Figura 1/Q.2941.1 – Elemento de información transporte de identificador genérico

Cuadro 1/Q.2941.1 – Elemento de información transporte de identificador genérico

Identificador relacionado con normas/aplicaciones (octeto 5) (Nota 1)

Bits

8 7 6 5 4 3 2 1

0 0 0 0 0 0 0 1 Medios de almacenamiento digital – Telemando y control (DSM-CC)
Identificador de recurso (ISO/CEI DIS 13818-6) (nota 2)

0 0 0 0 0 0 1 0 Recomendación H.310 (nota 3)

Todos los demás valores están reservados.

NOTA 1 – Cada aplicación que necesite un conjunto/estructura diferente de identificadores (codificados en el grupo de octetos 6 y posiblemente en los grupos de octetos subsiguientes) deberá utilizar el valor apropiado en el octeto 5.

NOTA 2 – Cuando el campo identificador relacionado con normas/aplicaciones está codificado como DSM-CC (ISO/CEI DIS 13818-6), un grupo de octetos especifica el identificador de sesión (sessionId) DSM-CC y otro grupo de octetos especifica el número de recurso (resourceNum). Este formato está definido en ISO/CEI DIS 13818-6 [4].

NOTA 3 – Cuando el campo identificador relacionado con normas/aplicaciones está codificado como Recomendación H.310, el grupo de octetos 6 contiene el identificador de correlación (CorrelationID) definido en la Recomendación H.310 [5].

Tipo de identificador, longitud y contenido (grupo de octetos 6 y posiblemente grupos de octetos subsiguientes)

El grupo de octetos 6 se utiliza para definir un identificador o una parte de un identificador compuesto por muchas partes. Cuando un identificador está estructurado y consta de más de una parte, el grupo de octetos 6 contiene sólo una parte, y se utiliza cada grupo de octetos sucesivo, comenzando por el grupo de octetos 7, para codificar una parte adicional del identificador.

Cuando un identificador consta sólo de una parte, esta parte se codifica íntegramente en el grupo de octetos 6. Cuando un identificador consta de muchas partes, esta Recomendación no especifica un orden para la utilización de los grupos de octetos que comienzan con el grupo de octetos 6. En algunas normas/aplicaciones que utilizan esta Recomendación se puede especificar un ordenamiento de los grupos de octetos, pero ello no es necesario porque cada grupo de octetos tiene su propio tipo de identificador codificado en el primer octeto del grupo de octetos.

NOTA 4 – En el futuro pueden añadirse nuevas partes a un identificador definido para una aplicación existente, lo que da como resultado la adición de los grupos de octetos apropiados.

Tipo de identificador (octeto 6, 7, ..., N) (nota 5)

Bits

8 7 6 5 4 3 2 1

0 0 0 0 0 0 0 1 Sesión (Nota 6)

0 0 0 0 0 0 1 0 Recurso (Nota 7)

Todos los demás valores están reservados.

NOTA 5 – El valor codificado en el campo tipo de identificador es independiente del campo identificador relacionado con normas/aplicaciones (octeto 5). Por ejemplo, cuando el campo de tipo de identificador está codificado como sesión "00000001", se hace referencia al identificador de sesión con independencia de la codificación del octeto 5. Sin embargo, el formato del valor de identificador depende del valor especificado en el octeto 5.

NOTA 6 – Cuando el tipo de identificador está codificado como sesión, se codificará un identificador de sesión en el campo de valor de identificador del grupo de octetos. La longitud máxima es de 20 octetos.

NOTA 7 – Cuando el tipo de identificador está codificado como recurso, se codificará un identificador de recurso en el campo de valor de identificador del grupo de octetos. La longitud máxima es de 4 octetos.

Longitud de identificador: Número binario que indica la longitud en octetos del identificador codificado en los octetos subsiguientes del grupo de octetos.

Valor de identificador: Valor de un identificador codificado con arreglo a la Recomendación o la norma identificada en el octeto 5.

9 Procedimientos generales

En esta cláusula se especifican los procedimientos generales DSS 2 para la utilización del elemento de información transporte de identificador genérico. Estos procedimientos son una extensión de los especificados en la Recomendación Q.2931 [1] y Q.2971 [2]. Según el tipo de identificador codificado en el elemento de información transporte de identificador genérico, el usuario de esta Recomendación podría tener que consultar otras Recomendaciones o normas pertinentes, en que se especifique de qué manera se codifica un identificador en el elemento de información transporte de identificador genérico.

9.1 Establecimiento de llamada/conexión o adición de parte

En el mensaje de establecimiento de llamada/conexión o adición de parte, la parte llamante puede incluir una o varias instancias (hasta el máximo) del elemento de información transporte de identificador genérico. La red entregará a la entidad direccionada, sin cambios, la o las instancias del elemento de información transporte de identificador genérico que haya recibido de la parte llamante.

En el primer mensaje de respuesta indicado en 8.1, la parte llamada puede incluir una o varias instancias del elemento de información transporte de identificador genérico. La red entregará a la parte llamada, sin cambios, la o las instancias del elemento de información transporte de identificador genérico que haya recibido de la parte llamada.

9.2 Liberación de llamada/conexión, abandono de parte o rechazo de parte

En el primer mensaje de liberación de llamada/conexión, abandono de parte o rechazo de parte indicado en 8.1 y enviado por un usuario, se pueden incluir una o varias instancias (hasta el máximo) del elemento de información transporte de identificador genérico. La red entregará al otro usuario, sin cambios, la o las instancias del elemento de información transporte de identificador genérico que haya recibido.

9.3 Tratamiento de condiciones excepcionales

Esta subcláusula especifica procedimientos adicionales a los definidos en las Recomendaciones Q.2931 [1] y Q.2971 [2] para manejar situaciones excepcionales. Las condiciones excepcionales se refieren a tres casos:

- la utilización de un elemento de información transporte de identificador genérico sin suscripción previa al servicio;
- contenidos inválidos del elemento de información transporte de identificador genérico;
- utilización de elementos de información transporte de identificador genérico en un mensaje no previsto.

Caso 1: Utilización de un elemento de información transporte de identificador genérico sin suscripción previa

Si en el UNI de origen o de destino están reunidas las tres condiciones siguientes:

- 1) que la red exija que sus usuarios se abonen a la capacidad de transporte de identificador genérico a fin de procesar y entregar el elemento de información transporte de identificador genérico al otro usuario;
- 2) que el usuario haya incluido un elemento de información transporte de identificador genérico en un mensaje indicado en 8.1, y el mensaje sea válido en el estado actual de la llamada;
- 3) que el usuario no se haya abonado a la capacidad de transporte de identificador genérico.

La red tratará la recepción del elemento de información transporte de identificador genérico como un elemento de información no previsto y aplicará los procedimientos correspondientes de tratamiento de errores de la Recomendación Q.2931 [1].

Caso 2: Contenido inválido del elemento de información transporte de identificador genérico

La red, tanto en los UNI de origen como de destino, podrá facultativamente verificar el contenido del elemento de información transporte de identificador genérico. Si es inválido (por ejemplo, si se utilizan puntos de código no atribuido) la red tratará al elemento de información de identificador genérico como un elemento de información con contenido inválido y aplicará los procedimientos correspondientes de tratamiento de errores de la Recomendación Q.2931 [1].

Caso 3: Utilización de elementos de información transporte de identificador genérico en un mensaje no previsto

Si el usuario o la red incluyen el elemento de información transporte de identificador genérico en un mensaje no indicado en 8.1, la entidad que reciba el mensaje tratará al elemento de información transporte de identificador genérico como un elemento de información no previsto y aplicará los procedimientos correspondientes de manejo de errores de la Recomendación Q.2931 [1].

Apéndice I

Ejemplo de codificación del elemento de información transporte de identificador genérico

I.1 Ejemplo de codificación de identificador de recurso DSM-CC

Cuando el octeto 5 del elemento de información transporte de identificador genérico se codifica como DSM-CC (ISO/CEI DIS 13818-6) siguen dos grupos de octetos. Uno incluye el valor de identificador de sesión de DSM-CC, y el otro, el valor de número de recurso. Los detalles del identificador de recurso DSM-CC pueden consultarse en ISO/CEI DIS 13818-6 [4]. En la figura I.1 se muestra un ejemplo.

Identificador relacionado con normas/aplicaciones								5
0	0	0	0	0	0	0	1	
Sesión								6
0	0	0	0	0	0	0	1	
Longitud de identificador								6.1
Valor de identificador								6.2
								6.m
Recurso								7*
0	0	0	0	0	0	1	0	
Longitud de identificador								7.1*
Valor de identificador								7.2*
								7.n*

Figura I.1/Q.2941.1 – Ejemplo de codificación del elemento de información transporte de identificador genérico para el identificador de recurso DSM-CC

I.2 Ejemplo de codificación del identificador de correlación H.310

Cuando el octeto 5 del elemento de información transporte de identificador genérico se codifica como Recomendación H.310, el valor de identificador de recurso de la Recomendación H.245 se codifica en un grupo de octetos. Pueden encontrarse detalles en [3], [5]. En la figura I.2 se muestra un ejemplo.

Identificador relacionado con normas/aplicaciones								
0	0	0	0	0	0	1	0	5
Recurso								
0	0	0	0	0	0	1	0	6
Longitud de identificador								6.1
Valor de identificador								6.2
								6.m

Figura I.2/Q.2941.1 – Ejemplo de codificación en el elemento de información transporte de identificador genérico de la porción del identificador de correlación H.310 que contiene el identificador de recurso H.245

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 Z	Lenguajes de programación