



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.713

(07/96)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Especificaciones del sistema de señalización N.º 7 –
Parte control de la conexión de señalización

**Formatos y códigos de la parte control de la
conexión de señalización**

Recomendación UIT-T Q.713

(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 transferencia de mensajes simplificada	Q.710
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
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.713

FORMATOS Y CÓDIGOS DE LA PARTE CONTROL DE LA CONEXIÓN DE SEÑALIZACIÓN

Resumen

Esta Recomendación especifica los formatos y códigos de los mensajes de la parte control de la conexión de señalización (SCCP, *signalling connection control part*) para el soporte de servicios con conexión y servicios sin conexión y la gestión de la SCCP.

Los mensajes de la parte control de la conexión de señalización (SCCP) son transmitidos por la parte transferencia de mensajes (MTP, *message transfer part*).

Orígenes

La Recomendación UIT-T Q.713, ha sido revisada por la Comisión de Estudio 11 (1993-1996) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 9 de julio de 1996.

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 ha recibido/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 1997

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	Generalidades.....	1
1.1	Código de tipo de mensaje.....	2
1.2	Principios de formatación.....	2
1.3	Parte fija obligatoria.....	3
1.4	Parte variable obligatoria.....	3
1.5	Parte facultativa.....	4
1.6	Octeto de fin de parámetros facultativos.....	4
1.7	Orden de transmisión.....	4
1.8	Codificación de los bits de reserva.....	4
1.9	Parámetros y tipos de mensajes nacionales.....	4
1.10	Parámetros y tipos de mensajes internacionales.....	5
2	Codificación de las partes generales.....	5
2.1	Codificación del tipo de mensaje.....	5
2.2	Codificación del indicador de longitud.....	6
2.3	Codificación de los punteros.....	6
3	Parámetros de la SCCP.....	6
3.1	Fin de parámetros facultativos.....	7
3.2	Referencia local de destino.....	7
3.3	Referencia local de origen.....	7
3.4	Dirección de la parte llamada.....	8
3.4.1	Indicador de dirección.....	8
3.4.2	Dirección.....	9
3.5	Dirección de la parte llamante.....	14
3.6	Clase de protocolo.....	14
3.7	Segmentación/reensamblado.....	15
3.8	Número secuencial en recepción.....	15
3.9	Secuenciación/segmentación.....	15
3.10	Crédito.....	16
3.11	Causa de la liberación.....	16
3.12	Causa de devolución.....	16
3.13	Causa de la reiniciación.....	17
3.14	Causa de error.....	17
3.15	Causa de rechazo.....	18

3.16	Datos	19
3.17	Segmentación.....	19
3.18	Contador de saltos.....	19
3.19	Importancia	19
3.20	Datos largos	20
4	Mensajes y códigos de la SCCP.....	20
4.1	Generalidades.....	20
4.2	Petición de conexión (CR, <i>connection request</i>).....	20
4.3	Confirmación de conexión (CC).....	21
4.4	Conexión rechazada (CREF, <i>connection refused</i>).....	22
4.5	Liberado (RLSD, <i>released</i>).....	22
4.6	Liberación completa (RLC, <i>release complete</i>)	22
4.7	Forma de datos 1 (DT1, <i>data form 1</i>)	23
4.8	Forma de datos 2 (DT2, <i>data form 2</i>)	23
4.9	Acuse de recibo de datos (AK, <i>data acknowledgement</i>)	23
4.10	Dato unidad (UDT, <i>unitdata</i>).....	24
4.11	Servicio de dato unidad (UDTS, <i>unitdata service</i>).....	24
4.12	Datos acelerados (ED, <i>expedited data</i>).....	25
4.13	Acuse de recibo de datos acelerados (EA, <i>expedited data acknowledgement</i>).....	25
4.14	Petición de reiniciación (RSR, <i>reset request</i>).....	25
4.15	Confirmación de reiniciación (RSC, <i>reset confirm</i>)	26
4.16	Error en la unidad de datos de protocolo (ERR, <i>protocol data unit error</i>)	26
4.17	Prueba de inactividad (IT, <i>inactivity test</i>).....	26
4.18	Dato unidad ampliado (XUDT, <i>extended unitdata</i>).....	27
4.19	Servicio de dato unidad ampliado (XUDTS, <i>extended unitdata service</i>).....	28
4.20	Dato unidad largo (LUTD, <i>long unitdata</i>).....	28
4.21	Servicio de dato unidad largo (LUDTS, <i>long unitdata service</i>)	29
5	Mensajes y códigos para la gestión de la SCCP.....	30
5.1	Generalidades.....	30
5.1.1	Identificador de formato de la SCMG	30
5.1.2	Principios de formatización.....	30
5.2	Parámetros de mensajes de SCMG.....	30
5.2.1	SSN afectado	30
5.2.2	Código de punto (PC, <i>point code</i>) afectado.....	30
5.2.3	Indicador de multiplicidad de subsistema (SMI, <i>subsystem multiplicity indicator</i>)	30

5.2.4	Nivel de congestión de la SCCP.....	31
5.3	Mensajes de SCMG	31
6	Referencias.....	32
6.1	Referencias normativas.....	32
6.2	Referencias informativas	33
Anexo A – Correspondencia de los valores de los parámetros de causa		33
A.1	Introducción	33
A.2	Rechazo de conexión	34
A.3	Liberación de conexión.....	34
A.4	Reiniciación de conexión.....	34
A.5	Causa de devolución	34
Anexo B – Especificación del direccionamiento y el formato de la SCCP internacional.....		37
B.1	Introducción	37
B.2	Directrices para la utilización de los elementos de información de direccionamiento de la SCCP en la red internacional	38
B.3	Especificación del encaminamiento basado en el título global para servicios internacionales	38
B.4	Especificación del encaminamiento basado en el título global internacional.....	39
B.4.1	Selector de traducción: TT = 17, NP = 1, NAI = 4.....	40
B.4.2	Selector de traducción: TT = 1, NP = 0, NAI = 4.....	40
B.4.3	Selector de traducción: TT = 2, NP = 2, NAI = 4.....	41
B.4.4	Selector de traducción: TT = 0, NP = 1, NAI = 4.....	42
B.4.5	Selector de traducción: TT = 3, NP = 1, NAI = 4.....	43

Recomendación Q.713

FORMATOS Y CÓDIGOS DE LA PARTE CONTROL DE LA CONEXIÓN DE SEÑALIZACIÓN

(revisada en 1996)

1 Generalidades

Esta Recomendación especifica los formatos y códigos de los mensajes de la parte control de la conexión de señalización (SCCP, *signalling connection control part*) para el soporte de servicios con conexión y servicios sin conexión y la gestión de la SCCP.

Los mensajes de la parte control de la conexión de señalización (SCCP) son transmitidos entre la SCCP y la MTP por la MTP-SAP por medio del parámetro de datos de usuario de la petición TRANSFERENCIA-MTP o las primitivas de indicación, según corresponda (véase, cuadro 1/Q.701).

NOTA – La primitiva TRANSFERENCIA-MTP, además del parámetro de datos de usuario, contiene cuatro parámetros con el siguiente contenido (véase cuadro 1/Q.701):

- los contenidos de la OPC consistentes en información equivalente a 14 bits, a cursar en la etiqueta de encaminamiento estándar de la MTP;
- los contenidos de la DPC consistentes en información equivalente a 14 bits, a cursar en la etiqueta de encaminamiento estándar de la MTP;
- los contenidos de la SLS consistentes en información equivalente a 4 bits. Si el servicio MTP "entrega en secuencias" de las SDU es obligatorio, la SCCP utilizará el mismo valor SLS para todas las SDU con el mismo control de secuencia y parámetros de dirección llamada;
- información equivalente a los contenidos de la SIO. Para la SCCP, la codificación del indicador de servicio es 0011 binario (véase 14.2.1/Q.704).

Un mensaje SCCP consta de las siguientes partes (véase la figura 1):

- el código tipo de mensaje;
- la parte fija obligatoria;
- la parte variable obligatoria;
- la parte facultativa, que puede contener campos de longitud fija y de longitud variable.

En las subcláusulas siguientes se describen las distintas partes. Los mensajes y códigos para la gestión de la SCCP se describen en la cláusula 5.

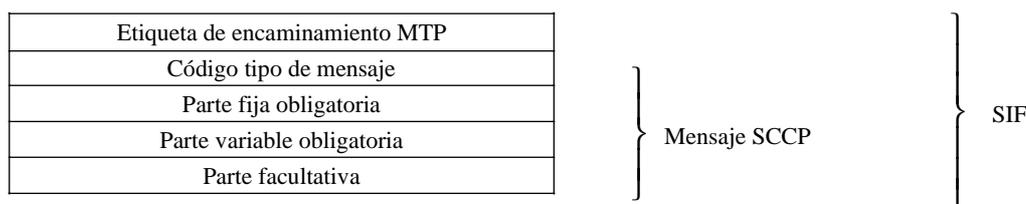


Figura 1/Q.713 – Disposición general

1.1 Código de tipo de mensaje

El código de tipo de mensaje consiste en un campo con una longitud de un octeto, y es obligatorio para todos los mensajes. El código de tipo de mensaje define unívocamente la función y el formato de cada mensaje de la SCCP. La atribución de códigos de tipo de mensaje se ha resumido en el cuadro 1, en el que se hace también referencia a la subcláusula pertinente de esta Recomendación. El cuadro 1 indica además las clases de protocolo a que son aplicables los distintos tipos de mensaje.

1.2 Principios de formatación

Cada mensaje contiene cierto número de parámetros de los enumerados y descritos en la cláusula 3. Cada parámetro tiene un "nombre", que puede ser representado por un solo octeto (véase cláusula 3), y en parámetros facultativos. La longitud de los parámetros puede ser fija o variable, y cada parámetro puede contener un "indicador de longitud", de un octeto, como se describe más adelante. El indicador de longitud del parámetro "datos largos" será de dos octetos, con el octeto menos significativo precediendo la transmisión del octeto más significativo.

El formato detallado, definido de manera única para cada tipo de mensaje, se describe en cláusula 4.

En la figura 2 se muestra un formato de mensaje SCCP general.

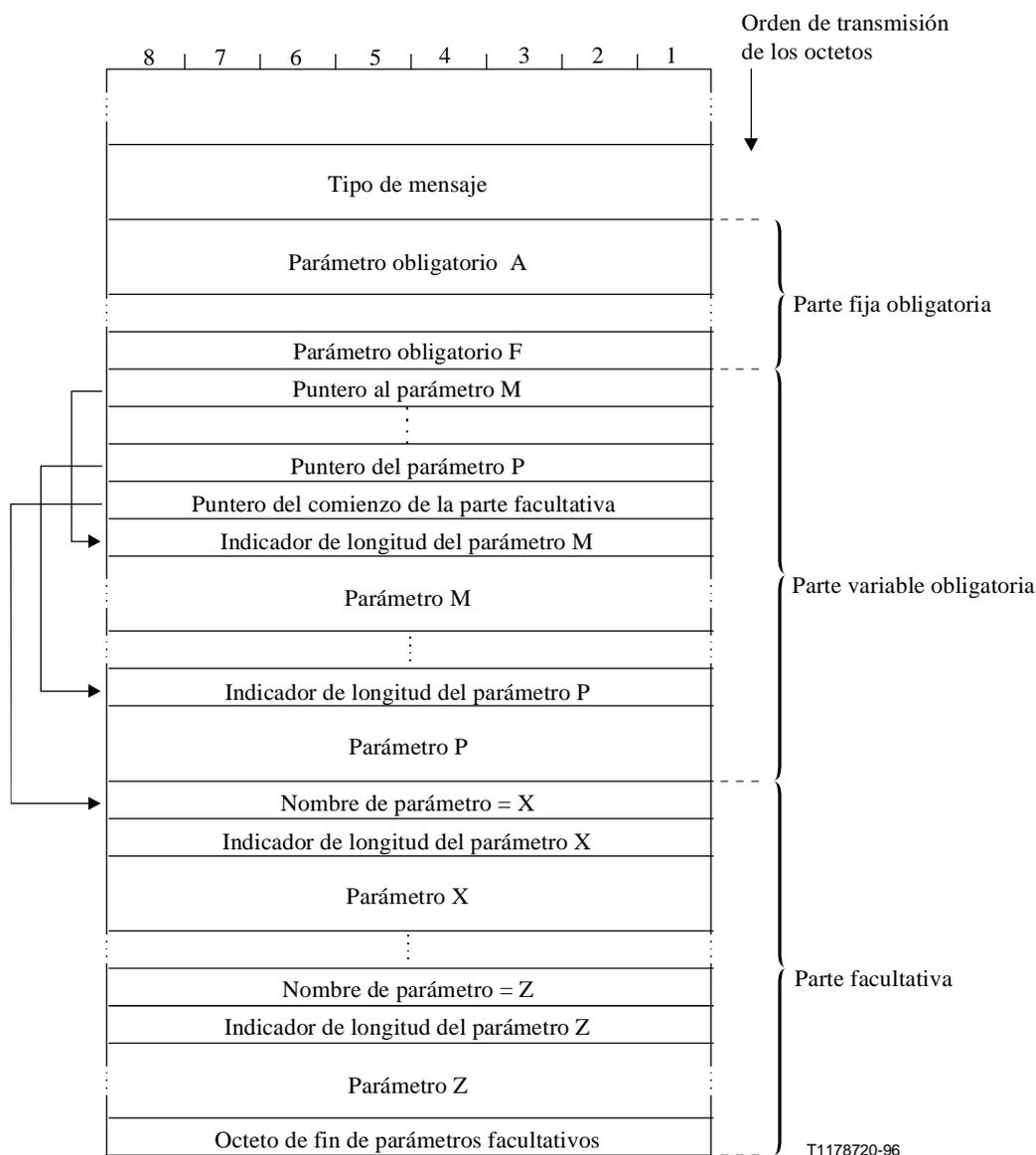


Figura 2/Q.713 – Formato general de un mensaje de la SCCP

1.3 Parte fija obligatoria

La "parte fija obligatoria" contiene los parámetros que son obligatorios y de longitud fija para determinado tipo de mensaje. La posición, la longitud y el orden de los parámetros están definidos unívocamente para cada tipo de mensaje. Por ello, los nombres de los parámetros y los indicadores de longitud no están incluidos en el mensaje.

1.4 Parte variable obligatoria

La parte variable obligatoria contiene los parámetros obligatorios de longitud variable. El nombre de cada parámetro y el orden en que se envían los punteros están implícitos en cada tipo de mensaje. Por ello, los nombres de los parámetros no están incluidos en el mensaje. Se utiliza un puntero para indicar el comienzo de cada parámetro. Debido a ello los parámetros pueden enviarse en orden diferente a los punteros. Cada puntero está codificado en un solo octeto o en dos octetos en el caso de dato unidad largo (LUDT, *long unitdata*) o servicio de dato unidad largo (LUDTS, *long unitdata service*). En el caso del puntero de dos octetos, el octeto menos significativo será transmitido antes que el octeto más significativo. En 2.3 se da información detallada sobre la codificación de los

punteros. El número de parámetros y, por tanto, el número de punteros están definidos unívocamente por el tipo de mensaje.

Se incluye también un puntero que indica el comienzo de la parte facultativa. Este puntero no aparecerá si el tipo de mensaje indica que no se permite una parte facultativa. Si el tipo de mensaje indica que es posible una parte facultativa, pero no existe tal parte facultativa en un determinado mensaje, se utilizará un campo de puntero codificado con todos ceros¹.

Todos los punteros se envían consecutivamente al comienzo de la parte variable obligatoria. Cada parámetro contiene el indicador de longitud de parámetro seguido por el contenido del parámetro.

Todos los punteros que indiquen el comienzo de cada parámetro variable obligatorio y el comienzo de la parte facultativa asegurarán la contigüidad de los parámetros en el nodo de origen; no se dejan "fisuras" entre parámetros al generar los mensajes. El tratamiento de las "fisuras" en el lado receptor se especifica en 1.1.4.5/Q.714. No deben generarse fisuras entre el último puntero y el primer parámetro variable obligatorio. No deben añadirse octetos externos después del último parámetro. Todos los casos anteriores no determinarán un error de protocolo.

1.5 Parte facultativa

La parte facultativa está formada por un bloque de parámetros contiguos que pueden o no estar presentes en un tipo dado de mensaje cualquiera. La parte facultativa puede empezar después del puntero o después de la parte variable obligatoria. Pueden estar incluidos parámetros de longitud fija y parámetros de longitud variable. Los parámetros facultativos pueden transmitirse en cualquier orden. Cada parámetro facultativo incluirá el nombre del parámetro (un octeto) y el indicador de longitud (un octeto), seguido del contenido del parámetro.

1.6 Octeto de fin de parámetros facultativos

Después de haberse enviado todos los parámetros facultativos, se transmite un octeto de fin de parámetros facultativos todo a cero. Este octeto sólo se incluye si el mensaje tiene parámetros facultativos. El octeto de fin de parámetros facultativos no se debería utilizar para detectar el fin de los mensajes.

1.7 Orden de transmisión

Puesto que todos los parámetros constan de un número entero de octetos, los formatos se representan mediante una pila de octetos. El primer octeto transmitido es el de la parte superior de la pila y el último el de la parte inferior (véase la figura 2).

1.8 Codificación de los bits de reserva

Según las reglas generales definidas en las Recomendaciones Q.700 y Q.1400, los bits de reserva se codifican con 0 mientras no se indique otra cosa en los nodos de origen. El tratamiento de los campos de reserva se especifica en 1.1.4.4/Q.714.

1.9 Parámetros y tipos de mensajes nacionales

Si en el uso nacional se necesitan códigos de parámetros y códigos de tipo de mensaje, se sugiere seleccionar los códigos del más alto hacia el más bajo, es decir, comenzando con el código 11111110. El código 11111111 se reserva para un uso futuro.

¹ Actualmente hay mensajes (RSR y ERR) que contienen un puntero al comienzo de la parte facultativa, aunque no hay parámetros facultativos definidos para ellos.

1.10 Parámetros y tipos de mensajes internacionales

En el uso internacional se necesitan códigos de tipos de mensajes y códigos de parámetros. Dichos códigos se seleccionan partiendo de los valores de código más bajos hacia los más altos, es decir, comenzando con el código 00000000. Se señala que los códigos especiales, aplicables al uso internacional, se especifican en las subcláusulas pertinentes correspondientes.

2 Codificación de las partes generales

2.1 Codificación del tipo de mensaje

La codificación del tipo de mensaje se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1/Q.713 – Tipos de mensajes de la SCCP

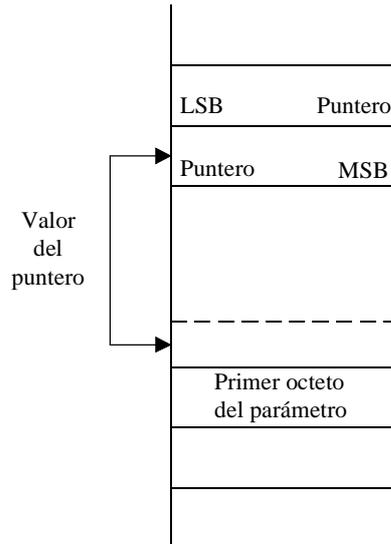
Tipo de mensaje	Clases				Referencia	Tipo de mensaje Código
	0	1	2	3		
CR petición de conexión			X	X	4.2	0000 0001
CC confirmación de conexión			X	X	4.3	0000 0010
CREF conexión rechazada			X	X	4.4	0000 0011
RLSD liberado			X	X	4.5	0000 0100
RLC liberación completa			X	X	4.6	0000 0101
DT1 forma de datos 1			X		4.7	0000 0110
DT2 forma de datos 2				X	4.8	0000 0111
AK acuse de recibo de datos				X	4.9	0000 1000
UDT datos unidad	X	X			4.10	0000 1001
UDTS servicio de datos unidad	X ¹	X ¹			4.11	0000 1010
ED datos acelerados				X	4.12	0000 1011
EA acuse de recibo de datos acelerados				X	4.13	0000 1100
RSR petición de reiniciación				X	4.14	0000 1101
RSC confirmación de reiniciación				X	4.15	0000 1110
ERR error de unidad de datos de protocolo			X	X	4.16	0000 1111
IT prueba de inactividad			X	X	4.17	0001 0000
XUDT datos unidad ampliados	X	X			4.18	0001 0001
XUDTS servicio de datos unidad ampliados	X ¹	X ¹			4.19	0001 0010
LU DT datos unidad largos	X	X			4.20	0001 0011
LU DTS servicio de datos unidad largos	X ¹	X ¹			4.21	0001 0100
X = Tipo de mensaje existente en esta clase de protocolo.						
X ¹ = El tipo de clase de protocolo es indeterminado (ausencia de parámetro de clase de protocolo).						

2.2 Codificación del indicador de longitud

El campo del indicador de longitud, codificado en binario, indica el número de octetos que constituyen el campo de contenido del parámetro. El indicador de longitud no incluye el octeto de nombre del parámetro ni el octeto de indicador de longitud.

2.3 Codificación de los punteros

El puntero se codifica en binario y su valor da el número de octetos entre el octeto más significativo del puntero propiamente dicho (incluido su propio octeto) y el primer octeto (no incluido) del parámetro asociado a ese puntero², como se muestra en el diagrama siguiente.



T1178730-96

El valor de puntero todos ceros se utiliza para indicar que, a pesar de que se permiten parámetros facultativos, no está presente ninguno de ellos.

3 Parámetros de la SCCP

Los códigos de los nombres de parámetros se indican en el cuadro 2, en el cual se hace referencia a las subcláusulas en que están descritos.

² Por ejemplo, un puntero con valor "00000001" indica que el parámetro asociado comienza en el octeto inmediatamente posterior al octeto más significativo del puntero. Un puntero de valor "00001010" indica que existen diez octetos de información entre el octeto más significativo del octeto puntero (incluido) y el primer octeto del parámetro asociado con dicho puntero (no incluido). Un puntero de dos octetos de valor "00000000 00001010" indica que existen diez octetos de información entre el octeto más significativo del puntero (incluido) y el primer octeto del parámetro asociado con dicho puntero (no incluido).

Cuadro 2/Q.713 – Códigos de los nombres de parámetros

Nombre de parámetro	Referencia	Código del nombre de parámetro 8765 4321
Fin de parámetros facultativos	3.1	0000 0000
Referencia local de destino	3.2	0000 0001
Referencia local de origen	3.3	0000 0010
Dirección de la parte llamada	3.4	0000 0011
Dirección de la parte llamante	3.5	0000 0100
Clase de protocolo	3.6	0000 0101
Segmentación/reensamblado	3.7	0000 0110
Número secuencial en recepción	3.8	0000 0111
Secuenciación/segmentación	3.9	0000 1000
Crédito	3.10	0000 1001
Causa de la liberación	3.11	0000 1010
Causa de devolución	3.12	0000 1011
Causa de la reiniciación	3.13	0000 1100
Causa de error	3.14	0000 1101
Causa del rechazo	3.15	0000 1110
Datos	3.16	0000 1111
Segmentación	3.17	0001 0000
Contador de saltos	3.18	0001 0001
Importancia	3.19	0001 0010
Datos largos	3.20	0001 0011

3.1 Fin de parámetros facultativos

El campo de parámetro "fin de parámetros facultativos" consta de un solo octeto codificado todos ceros.

3.2 Referencia local de destino

El campo de parámetro "referencia local de destino" es un campo de tres octetos que contiene un número de referencia que, en mensajes salientes, ha sido atribuido a la sección de conexión por el nodo distante.

La codificación "todos unos" se reserva para uso futuro.

3.3 Referencia local de origen

El campo de parámetro "referencia local de origen" es un campo de tres octetos que contiene un número de referencia generado y utilizado por el nodo local para identificar la sección de conexión después del establecimiento de dicha sección.

La codificación "todos unos" está reservada para uso futuro.

3.4 Dirección de la parte llamada

La "dirección de la parte llamada" es un parámetro de longitud variable. Su estructura se muestra en la figura 3.

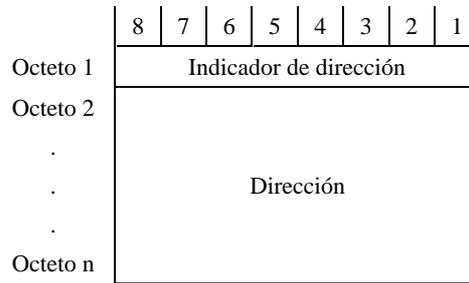


Figura 3/Q.713 – Dirección de la parte llamada/llamante

3.4.1 Indicador de dirección

El "indicador de dirección" indica el tipo de información de dirección contenido en el campo de dirección (véase la figura 4). La dirección consta de uno de los elementos que se indican a continuación o cualquier combinación de los mismos:

- código de punto de señalización;
- título global (por ejemplo, cifras marcadas);
- número de subsistema.

8	7	6	5	4	3	2	1
Reservado para uso nacional	Indicador de encaminamiento	Indicador de título global				Indicador de número de subsistema	Indicador de código de punto

Figura 4/Q.713 – Codificación del indicador de dirección

Un "1" en el bit 1 indica que la dirección contiene un código de punto de señalización.

Un "1" en el bit 2 indica que la dirección contiene un número de subsistema.

Los bits 3 a 6 del octeto indicador de dirección contienen el indicador de título global (GTI, *global title indicator*), que se codifica de la siguiente manera:

Bits	6 5 4 3	
	0 0 0 0	no se incluye título global
	0 0 0 1	el título global sólo incluye el indicador de la naturaleza de la dirección
	0 0 1 0	el título global sólo incluye el tipo de traducción
	0 0 1 1	el título global incluye el tipo de traducción, el plan de numeración y el esquema de codificación
	0 1 0 0	el título global incluye el tipo de traducción, el plan de numeración y el indicador de la naturaleza de la dirección
	0 1 0 1	} reserva internacional
	a	
	0 1 1 1	

Bits	6 5 4 3	
	1 0 0 0	}
	a	
	1 1 1 0	}
	1 1 1 1	
		reserva nacional
		reservado para ampliación

El bit 7 del octeto indicador de dirección contiene información sobre encaminamiento que identifica el elemento de dirección que se ha de utilizar para el encaminamiento y se codifica como sigue:

Bit	7	
	1	encaminamiento por SSN
	0	encaminamiento por GT

El bit 8 del octeto indicador de dirección está reservado para uso nacional y se pone siempre a cero en la red internacional.

3.4.2 Dirección

Los diversos elementos, cuando se proporcionan, aparecen en el orden siguiente: código de punto de señalización, número de subsistema y título global, como se muestra en la figura 5.

Se sugiere que la dirección de la parte llamada contenga un número de subsistema. De esta manera se simplifica la reformatación del mensaje tras la traducción de título global. El número de subsistema se codificará "00000000" cuando sea conocido, por ejemplo, antes de la traducción.

8	7	6	5	4	3	2	1
Código de punto de señalización							
Número de subsistema							
Título global							

Figura 5/Q.713 – Ordenación de los elementos de dirección

3.4.2.1 Código de punto de señalización

El código de punto de señalización, cuando se proporciona, se representa mediante dos octetos. Los bits 7 y 8 del segundo octeto se ponen a cero (véase la figura 6).

8	7	6	5	4	3	2	1
							LSB
0	0	MSB					

LSB Bit menos significativo (*less significant bit*)

MSB Bit más significativo (*most significant bit*)

Figura 6/Q.713 – Codificación del código del punto de señalización

3.4.2.2 Número de subsistema

El número de subsistema (SSN, *subsystem number*) identifica una función de usuario de la SCCP y, cuando se proporciona, consta de un octeto, codificado como sigue:

Bits	8 7 6 5 4 3 2 1	
	0 0 0 0 0 0 0 0	SSN no conocido/no utilizado
	0 0 0 0 0 0 0 1	gestión de la SCCP
	0 0 0 0 0 0 1 0	reservado para atribución del UIT-T
	0 0 0 0 0 0 1 1	parte de usuario de la RDSI
	0 0 0 0 0 1 0 0	parte de operación, mantenimiento y administración (OMAP, <i>operation, maintenance and administration part</i>)
	0 0 0 0 0 1 0 1	parte aplicación móvil (MAP, <i>mobile application part</i>)
	0 0 0 0 0 1 1 0	registro de posiciones propio (HLR, <i>home location register</i>)
	0 0 0 0 0 1 1 1	registro de posiciones de visitantes (VLR, <i>visitor location register</i>)
	0 0 0 0 1 0 0 0	centro de conmutación del servicio móvil (MSC, <i>mobile switching centre</i>)
	0 0 0 0 1 0 0 1	centro de identificación de equipo (EIC, <i>equipment identifier centre</i>)
	0 0 0 0 1 0 1 0	centro de autenticación (AUC, <i>authentication centre</i>)
	0 0 0 0 1 0 1 1	servicios suplementarios de la RDSI
	0 0 0 0 1 1 0 0	reservado para uso internacional
	0 0 0 0 1 1 0 1	aplicaciones borde a borde de la RDSI de banda ancha
	0 0 0 0 1 1 1 0	respondedor de prueba de TC
	0 0 0 0 1 1 1 1	} reservado para uso internacional
	a	
	0 0 0 1 1 1 1 1	} reservado para redes nacionales
	0 0 1 0 0 0 0 0	
	a	
	1 1 1 1 1 1 1 0	} reservado para ampliación del SSN nacional e internacional
	1 1 1 1 1 1 1 1	

Los números de subsistema específicos de red deben asignarse en orden descendente comenzando por "11111110".

3.4.2.3 Título global

El formato del título global (GT, *global title*) es de longitud variable. Las figuras 7, 9, 10 y 11 muestran cuatro posibles formatos para el título global.

3.4.2.3.1 Indicador de título global = 0001

La figura 7 muestra el formato del título global, cuando el indicador de título global (GTI, *global title indicator*) es "0001".

8	7	6	5	4	3	2	1	
O/E	Indicador de la naturaleza de la dirección						Octeto 1	
Información de dirección del título global							Octeto 2 y siguientes	

Figura 7/Q.713 – Formato del título global para el indicador 0001

Los bits 1 a 7 del octeto 1 contienen el indicador de la naturaleza de la dirección (NAI, *nature of address indicator*) y se codifican como sigue:

Bit	7 6 5 4 3 2 1	
	0 0 0 0 0 0 0	desconocido
	0 0 0 0 0 0 1	número de abonado
	0 0 0 0 0 1 0	reservado para uso nacional
	0 0 0 0 0 1 1	número nacional significativo
	0 0 0 0 1 0 0	número internacional
	0 0 0 0 1 0 1	} reserva
	a	
	1 1 1 1 1 1 1	

El bit 8 del octeto 1 contiene el indicador par/impar y se codifica como sigue:

Bit	8	
	0	número par de señales de dirección
	1	número impar de señales de dirección

Los octetos 2 y siguientes contienen cierto número de señales de dirección y pueden contener también un relleno, tal como se indica en la figura 8.

8	7	6	5	4	3	2	1	
2. ^a señal de dirección				1. ^a señal de dirección				Octeto 2
4. ^a señal de dirección				3. ^a señal de dirección				Octeto 3
...								
Relleno (si es necesario)				n -ésima señal de dirección				Octeto m ^{a)}

a) m depende de la restricción que imponga el plan de numeración en su Recomendación definidora.

**Figura 8/Q.713 – Información de dirección del título global
(si el esquema de codificación es BCD)**

Cada señal de dirección se codifica como sigue:

0000	cifra 0
0001	cifra 1
0010	cifra 2
0011	cifra 3
0100	cifra 4
0101	cifra 5
0110	cifra 6
0111	cifra 7
1000	cifra 8
1001	cifra 9
1010	reserva
1011	código 11
1100	código 12
1101	reserva
1110	reserva
1111	ST

En caso de un número impar de señales de dirección se inserta un código de relleno 0000 después de la última señal de dirección.

3.4.2.3.2 Indicador de título global = 0010

La figura 9 muestra el formato del título global, cuando el indicador de título global es "0010".

El tipo de traducción (TT, *translation type*) es un campo de un octeto utilizado para enviar el mensaje al traductor.

8	7	6	5	4	3	2	1	
Tipo de traducción								Octeto 1
Información de dirección del título global								Octeto 2 y siguientes

Figura 9/Q.713 – Formato de título global para indicador 0010

Este octeto se codificará "00000000" cuando no se utilice. Los tipos de traducción para servicios entre redes se asignarán en orden ascendente comenzando por "00000001". Los tipos de traducción para servicios específicos de red se asignarán en orden descendente comenzando por "11111110". El código "11111111" se reserva para ampliación.

El título global con GTI = 0010 es sólo para uso nacional y no se utiliza en la interfaz internacional. La atribución de los tipos de traducción para GTI = 0010 es un asunto nacional.

En el caso de este formato de título global (0010), el tipo de traducción puede también implicar el esquema de codificación, usado para codificar la información de dirección, y el plan de numeración.

3.4.2.3.3 Indicador de título global = 0011

La figura 10 muestra el formato del título global, cuando el indicador de título global es "0011".

8	7	6	5	4	3	2	1	
Tipo de traducción								Octeto 1
Plan de numeración				Esquema de codificación				Octeto 2
Información de dirección del título global								Octeto 3 y siguientes

Figura 10/Q.713 – Formato del título global para indicador 0011

La codificación y la definición del tipo de traducción para este formato del título global (0011) queda en estudio.

El plan de numeración (NP, *numbering plan*) se codifica como sigue:

Bit	8 7 6 5	
	0 0 0 0	desconocido
	0 0 0 1	plan de numeración de telefonía/RDSI (Recomendaciones E.163 y E.164)
	0 0 1 0	plan de numeración genérico
	0 0 1 1	plan de numeración de datos (Recomendación X.121)
	0 1 0 0	plan de numeración de télex (Recomendación F.69)

0 1 0 1	plan de numeración móvil marítimo (Recomendaciones E.210 y E.211)
0 1 1 0	plan de numeración móvil terrestre (Recomendación E.212)
0 1 1 1	plan de numeración del servicio móvil/RDSI (Recomendación E.214)
1 0 0 0	} reserva
a	
1 1 0 1	} plan de numeración de red privado o específico de la red reservado
1 1 1 0	
1 1 1 1	

El esquema de codificación (ES, *encoding scheme*) es el siguiente:

Bits	4 3 2 1	
	0 0 0 0	desconocido
	0 0 0 1	número impar de cifras, BCD
	0 0 1 0	número par de cifras, BCD
	0 0 1 1	específico nacional
	0 1 0 0	} reserva
	a	
	1 1 1 0	} reservado
	1 1 1 1	

Si el esquema de codificación es decimal codificado en binario (BDC, *binary coded decimal*), el valor del título global, a partir del octeto 3, es codificado como se muestra en la figura 8.

3.4.2.3.4 Indicador de título global = 0100

La figura 11 muestra el formato del título global, cuando el indicador de título global es "0100".

8	7	6	5	4	3	2	1	
Tipo de traducción							Octeto 1	
Plan de numeración				Esquema de codificación				Octeto 2
0		Naturaleza de indicador de dirección					Octeto 3	
Información de dirección del título global							Octeto 4 y siguientes	

Figura 11/Q.713 – Formato de título global para indicador 0100

Este formato de título global (0100) se utiliza para aplicaciones de red internacional. En este caso, el "tipo de traducción" junto con la combinación admisible de "plan de numeración", "indicador de la naturaleza de la dirección" y "esquema de codificación" se especifica en el anexo B.

Los campos "plan de numeración" y "esquema de codificación" son como los descritos en 3.4.2.3.3. El campo "indicador de la naturaleza de la dirección" se describe en 3.4.2.3.1.

Si el esquema de codificación es decimal codificado en binario (BDC), el valor del título global, a partir del octeto 4, es codificado como se muestra en la figura 8.

Las gamas de los tipos de traducción que han de atribuirse para título global con GTI = 0100 son como sigue:

Bits	8 7 6 5 4 3 2 1	Valor decimal	
	0 0 0 0 0 0 0 0	0	desconocido
	0 0 0 0 0 0 0 1	1	
	a	a	servicios internacionales
	0 0 1 1 1 1 1 1	63	
	0 1 0 0 0 0 0 0	64	
	a	a	reserva
	0 1 1 1 1 1 1 1	127	
	1 0 0 0 0 0 0 0	128	
	a	a	específico de red nacional
	1 1 1 1 1 1 1 0	254	
	1 1 1 1 1 1 1 1	255	
			reservado para ampliación

3.5 Dirección de la parte llamante

La "dirección de la parte llamante" es un parámetro de longitud variable. Su estructura es la misma que la de la "dirección de la parte llamada".

Por razones de compatibilidad con versiones anteriores, una SCCP debe poder recibir y/o transferir un mensaje (X) dato unidad (UDT, *unitdata*) en el que el parámetro dirección de la parte llamante consiste solamente en el octeto indicador sin conexión de dirección con los bits 1 a 7 codificados todos como cero.

No obstante, se recomienda que el punto de origen no codifique el octeto de dirección de la parte llamante de manera tal que los bits 1 a 7 sean todos cero. Se recomienda que se facilite mayor información (GT y/o SSN).

3.6 Clase de protocolo

El campo del parámetro "clase de protocolo" tiene una longitud de un octeto y está estructurado como se indica a continuación.

Los bits 1 a 4 se codifican de la siguiente manera:

4 3 2 1	
0 0 0 0	clase 0
0 0 0 1	clase 1
0 0 1 0	clase 2
0 0 1 1	clase 3

Cuando los bits 1 a 4 están codificados para indicar una clase de protocolo con conexión (clase 2, clase 3), los bits 5 a 8 son de reserva.

Cuando los bits 1 a 4 están codificados para indicar una clase de protocolo sin conexión (clase 0, clase 1), los bits 5 a 8 se utilizan para especificar el tratamiento del mensaje, como sigue:

Bits	8 7 6 5	
	0 0 0 0	ninguna opción especial
	0 0 0 1	
	a	reserva
	0 1 1 1	

Bits	8 7 6 5	
	1 0 0 0	devolución de mensaje a causa de error
	1 0 0 1	} reserva
	a	
	1 1 1 1	

3.7 Segmentación/reensamblado

El campo del parámetro "segmentación/reensamblado" tiene una longitud de un octeto y está estructurado como se indica a continuación:

8	7	6	5	4	3	2	1
Reserva							M

Los bits 8 a 2 son bits de reserva.

El bit 1 se utiliza para la indicación más datos y está estructurado como se indica a continuación:

- 0 = no más datos;
- 1 = más datos.

3.8 Número secuencial en recepción

El campo del parámetro "número secuencial en recepción" tiene una longitud de un octeto y está estructurado como se indica a continuación:

8	7	6	5	4	3	2	1
P(R)							Reserva

Los bits 8 a 2 contienen el número secuencial en recepción P(R) utilizado para indicar el número secuencial del mensaje siguiente esperado. P(R) se codifica en binario y el bit 2 es el menos significativo.

El bit 1 es un bit de reserva.

3.9 Secuenciación/segmentación

El campo del parámetro "secuenciación/segmentación" consta de dos octetos y está estructurado como se indica a continuación:

	8	7	6	5	4	3	2	1
Octeto 1	P(S)							Reserva
Octeto 2	P(R)							M

Los bits 8 a 2 del octeto 1 se utilizan para indicar el número secuencial en emisión P(S) [*send sequence number P(S)*]. P(S) se codifica en binario y el bit 2 es el menos significativo.

El bit 1 del octeto 1 es un bit de reserva.

Los bits 8 a 2 del octeto 2 se utilizan para indicar el número secuencial en recepción P(R) [*receive sequence number P(R)*]. P(R) se codifica en binario y el bit 2 es el menos significativo.

El bit 1 del octeto 2 se utiliza para la indicación más datos y se codifica como sigue:

- 0 = no más datos;
- 1 = más datos.

El campo del parámetro secuenciación/segmentación se utiliza exclusivamente en protocolos de la clase 3.

3.10 Crédito

El campo de parámetro "crédito" está constituido por un octeto y se utiliza en los protocolos de clases que incluyen funciones de control de flujo. Contiene el valor del tamaño de la ventana codificado en binario puro.

3.11 Causa de la liberación

El campo del parámetro "causa de la liberación" consta de un octeto y contiene el motivo de la liberación de la conexión.

La codificación del campo de causa de la liberación es como sigue:

Bits	8 7 6 5 4 3 2 1	
	0 0 0 0 0 0 0 0	originada por usuario de extremo
	0 0 0 0 0 0 0 1	congestión de usuario de extremo
	0 0 0 0 0 0 1 0	fallo de usuario de extremo
	0 0 0 0 0 0 1 1	originada por usuario de la SCCP
	0 0 0 0 0 1 0 0	error de procedimiento en el otro extremo
	0 0 0 0 0 1 0 1	datos de conexión inconsistentes
	0 0 0 0 0 1 1 0	fallo de acceso
	0 0 0 0 0 1 1 1	congestión de acceso
	0 0 0 0 1 0 0 0	fallo de subsistema
	0 0 0 0 1 0 0 1	congestión de subsistema
	0 0 0 0 1 0 1 0	fallo de MTP
	0 0 0 0 1 0 1 1	congestión de red
	0 0 0 0 1 1 0 0	fin del temporizador de reiniciación
	0 0 0 0 1 1 0 1	fin del temporizador de inactividad en recepción
	0 0 0 0 1 1 1 0	reservado
	0 0 0 0 1 1 1 1	no calificada
	0 0 0 1 0 0 0 0	fallo de SCCP
	0 0 0 1 0 0 0 1	} reserva
	a	
	1 1 1 1 1 1 1 1	

3.12 Causa de devolución

En el mensaje servicio de dato unidad, servicio de dato unidad ampliado o servicio de dato unidad largo, el campo del parámetro "causa de devolución" consta de un octeto que contiene la razón de la devolución del mensaje. Los bits 1 a 8 se codifican como sigue:

Bits	8 7 6 5 4 3 2 1	
	0 0 0 0 0 0 0 0	sin traducción para una dirección de esa naturaleza
	0 0 0 0 0 0 0 1	sin traducción para esta dirección específica
	0 0 0 0 0 0 1 0	congestión de subsistema
	0 0 0 0 0 0 1 1	avería de subsistema
	0 0 0 0 0 1 0 0	usuario no equipado

Bits	8 7 6 5 4 3 2 1	
	0 0 0 0 0 1 0 1	fallo de MTP
	0 0 0 0 0 1 1 0	congestión de red
	0 0 0 0 0 1 1 1	no calificado
	0 0 0 0 1 0 0 0	error de transporte del mensaje (nota)
	0 0 0 0 1 0 0 1	error de procesamiento local (nota)
	0 0 0 0 1 0 1 0	destino no puede efectuar el reensamblado (nota)
	0 0 0 0 1 0 1 1	fallo de SCCP
	0 0 0 0 1 1 0 0	violación de contador de saltos
	0 0 0 0 1 1 0 1	segmentación no soportada
	0 0 0 0 1 1 1 0	fallo de segmentación
	0 0 0 1 1 1 1 1	} reserva
	a	
	1 1 1 1 1 1 1 1	

Nota – Sólo aplicable al mensaje XUDT(S).

3.13 Causa de la reiniciación

El campo del parámetro de "causa de la reiniciación" consta de un octeto y contiene el motivo de la reiniciación de la conexión.

La codificación del campo de causa de la reiniciación es como sigue:

Bits	8 7 6 5 4 3 2 1	
	0 0 0 0 0 0 0 0	originada por usuario de extremo
	0 0 0 0 0 0 0 1	originada por usuario de la SCCP
	0 0 0 0 0 0 1 0	mensaje fuera de servicio – P(S) incorrecto
	0 0 0 0 0 0 1 1	mensaje fuera de servicio – P(R) incorrecto
	0 0 0 0 0 1 0 0	error de procedimiento en el otro extremo – Mensaje fuera de la ventana
	0 0 0 0 0 1 0 1	error de procedimiento en el otro extremo – P(S) incorrecto después de (re)inicialización
	0 0 0 0 0 1 1 0	error de procedimiento en el otro extremo – General
	0 0 0 0 0 1 1 1	usuario operacional en el otro extremo
	0 0 0 0 1 0 0 0	red operacional
	0 0 0 0 1 0 0 1	acceso operacional
	0 0 0 0 1 0 1 0	congestión de red
	0 0 0 0 1 0 1 1	reservado
	0 0 0 0 1 1 0 0	no calificada
	0 0 0 0 1 1 0 1	} reserva
	a	
	1 1 1 1 1 1 1 1	

3.14 Causa de error

El campo del parámetro "causa de error" consta de un octeto y contiene la indicación precisa del error de protocolo.

La codificación del campo de causa de error es como sigue:

Bits	8 7 6 5 4 3 2 1	
	0 0 0 0 0 0 0 0	desacuerdo en el número de referencia local (LRN, <i>local reference number</i>) – LRN de destino no asignado
	0 0 0 0 0 0 0 1	desacuerdo en el número de referencia local (LRN) – LRN de origen inconsistente
	0 0 0 0 0 0 1 0	código de punto incorrecto ³
	0 0 0 0 0 0 1 1	clase de servicio incorrecta
	0 0 0 0 0 1 0 0	no calificada
	0 0 0 0 0 1 0 1	} reserva
	a	
	1 1 1 1 1 1 1 1	

3.15 Causa de rechazo

El campo del parámetro "causa de rechazo" consta de un octeto y contiene el motivo por el cual se rechazó la conexión.

La codificación del campo de causa de rechazo es como sigue:

Bits	8 7 6 5 4 3 2 1	
	0 0 0 0 0 0 0 0	originada por usuario de extremo
	0 0 0 0 0 0 0 1	congestión de usuario de extremo
	0 0 0 0 0 0 1 0	fallo de usuario de extremo
	0 0 0 0 0 0 1 1	originada por usuario de la SCCP
	0 0 0 0 0 1 0 0	dirección de destino desconocida
	0 0 0 0 0 1 0 1	destino inaccesible
	0 0 0 0 0 1 1 0	recurso de red – QOS no disponible/no transitoria
	0 0 0 0 0 1 1 1	recurso de red – QOS no disponible/transitoria
	0 0 0 0 1 0 0 0	fallo de acceso
	0 0 0 0 1 0 0 1	congestión de acceso
	0 0 0 0 1 0 1 0	fallo de subsistema
	0 0 0 0 1 0 1 1	congestión de subsistema
	0 0 0 0 1 1 0 0	fin del temporizador de establecimiento de la conexión
	0 0 0 0 1 1 0 1	datos de usuario incompatibles
	0 0 0 0 1 1 1 0	reservado
	0 0 0 0 1 1 1 1	no calificada
	0 0 0 1 0 0 0 0	violación de contador de saltos
	0 0 0 1 0 0 0 1	fallo de SCCP
	0 0 0 1 0 0 1 0	no traducción para una dirección de esa naturaleza
	0 0 0 1 0 0 1 1	usuario no equipado
	0 0 0 1 0 1 0 0	} reserva
	a	
	1 1 1 1 1 1 1 1	

³ Opción nacional, cuadro B.2/Q.714.

3.16 Datos

El campo del parámetro "datos" es un campo de longitud variable que contiene 255 octetos o menos de datos de usuario de la SCCP que se han de transmitir transparentemente entre las funciones de usuario de la SCCP.

3.17 Segmentación

8	7	6	5	4	3	2	1	
F	C	Reserva		Segmento restante				Octeto 1
Referencia local de segmentación							Octeto 2	
							Octeto 3	
							Octeto 4	

El bit 8 del octeto 1 se utiliza para indicar el primer segmento y se codifica como sigue:

- 0: en todos los segmentos con excepción del primero;
- 1: primer segmento.

El bit 7 del octeto 1 se utiliza para mantener en el mensaje la opción entrega en secuencia requerida por el usuario de la SCCP, y se codifica como sigue:

- 0: Seleccionada clase 0;
- 1: Seleccionada clase 1.

Los bits 6 y 5 del octeto 1 son bits de reserva.

Los bits 4 a 1 del octeto 1 se utilizan para indicar el número de segmentos restantes. Son posibles todos los valores de 0000 a 1111; el valor 0000 indica el último segmento.

3.18 Contador de saltos

8	7	6	5	4	3	2	1
Contador de saltos							

El parámetro "contador de saltos" consta de un octeto. El valor del contador de saltos, que se decrementa en cada traducción de título global, debe estar en la gama de 15 a 1.

3.19 Importancia

El campo del parámetro "importancia" tiene una longitud de un octeto y está estructurado como se indica a continuación:

8	7	6	5	4	3	2	1
Reserva				Importancia			

Los bits 1 a 3 están codificados para indicar la importancia de los mensajes. Los valores varían entre 0 y 7, indicando el valor 0 mensaje de menos importancia y el valor 7 mensaje de más importancia.

Los bits 4 a 8 son bits de reserva.

Los valores de importancia pueden estar sujetos a mejora en función del análisis posterior de la incidencia de los procedimientos de control de congestión SCCP en diferentes escenarios de red y sobre la base de los resultados de las experiencias de funcionamiento.

3.20 Datos largos

El campo del parámetro "datos largos" es un campo de longitud variable que contiene hasta 3952 octetos de datos de usuario que se han de transferir transparentemente entre las funciones de usuario de la SCCP. El parámetro "datos largos" tiene un campo "indicador de longitud" de dos octetos.

4 Mensajes y códigos de la SCCP

4.1 Generalidades

4.1.1 En las subcláusulas que siguen se especifica el formato y la codificación de los mensajes de la SCCP.

Para cada mensaje se da, en forma de cuadro, una lista de los parámetros pertinentes.

4.1.2 Para cada parámetro, los cuadros indican:

- una referencia a la subcláusula en la que se especifica la formatización y codificación del contenido del parámetro;
- el tipo del parámetro. En los cuadros se utilizan los siguientes símbolos:
 - F = Parámetro obligatorio de longitud fija;
 - V = Parámetro obligatorio de longitud variable;
 - O = Parámetro facultativo (opcional) de longitud fija o variable;
- la longitud del parámetro. El valor del cuadro incluye:
 - para parámetros de tipo F, la longitud, en octetos, del contenido del parámetro;
 - para parámetros de tipo V, la longitud, en octetos, del indicador de longitud y el contenido del parámetro; (Se indican las longitudes mínimas y máximas.)
 - para parámetros de tipo O, la longitud, en octetos, del nombre del parámetro, del indicador de longitud y del contenido del parámetro. (Para los parámetros de longitud variable se indican las longitudes mínima y máxima.)

4.1.3 Para cada mensaje se especifica también el número de punteros incluidos.

4.1.4 Para cada mensaje, los parámetros de tipo F y los punteros de los parámetros de tipo V deberá enviarse en el orden especificado en los cuadros siguientes. El puntero al bloque de parámetros facultativos se produce después de todos los punteros a los parámetros variables.

4.2 Petición de conexión (CR, *connection request*)

El mensaje CR contiene:

- dos punteros;
- los parámetros indicados en el cuadro 3.

Cuadro 3/Q.713 – Tipo de mensaje: Petición de conexión

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Código de tipo de mensaje	2.1	F	1
Referencia local de origen	3.3	F	3
Clase de protocolo	3.6	F	1
Dirección de la parte llamada	3.4	V	3 como mínimo
Crédito	3.10	O	3
Dirección de la parte llamante	3.5	O	4 como mínimo
Datos	3.16	O	3-130
Contador de saltos	3.18	O	3
Importancia	3.19	O	3
Fin de parámetros facultativos	3.1	O	1

4.3 Confirmación de conexión (CC)

El mensaje CC contiene:

- un puntero;
- los parámetros indicados en el cuadro 4.

Cuadro 4/Q.713 – Tipo de mensaje: Confirmación de conexión

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Referencia local de destino	3.2	F	3
Referencia local de origen	3.3	F	3
Clase de protocolo	3.6	F	1
Crédito	3.10	O	3
Dirección de la parte llamada	3.4	O	4 como mínimo
Datos	3.16	O	3-130
Importancia	3.19	O	3
Fin de parámetros facultativos	3.1	O	1

4.4 Conexión rechazada (CREF, *connection refused*)

El mensaje CREF contiene:

- un puntero;
- los parámetros indicados en el cuadro 5.

Cuadro 5/Q.713 – Tipo de mensaje: Conexión rechazada

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Referencia local de destino	3.2	F	3
Causa de rechazo	3.15	F	1
Dirección de la parte llamada	3.4	O	4 como mínimo
Datos	3.16	O	3-130
Importancia	3.19	O	3
Fin de parámetros facultativos	3.1	O	1

4.5 Liberado (RLSD, *released*)

El mensaje RLSD contiene:

- un puntero;
- los parámetros indicados en el cuadro 6.

Cuadro 6/Q.713 – Tipo de mensaje: Liberado

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Referencia local de destino	3.2	F	3
Referencia local de origen	3.3	F	3
Causa de la liberación	3.11	F	1
Datos	3.16	O	3-130
Importancia	3.19	O	3
Fin de parámetros	3.1	O	1

4.6 Liberación completa (RLC, *release complete*)

El mensaje RLC contiene:

- ningún puntero;
- los parámetros indicados en el cuadro 7.

Cuadro 7/Q.713 – Tipo de mensaje: Liberación completa

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Referencia local de destino	3.2	F	3
Referencia local de origen	3.3	F	3

4.7 Forma de datos 1 (DT1, data form 1)

El mensaje DT1 contiene:

- un puntero;
- los parámetros indicados en el cuadro 8.

Cuadro 8/Q.713 – Tipo de mensaje: Forma de datos 1

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Referencia local de destino	3.2	F	3
Segmentación/reensamblado	3.7	F	1
Datos	3.16	V	2-256

4.8 Forma de datos 2 (DT2, data form 2)

El mensaje DT2 contiene:

- un puntero;
- los parámetros indicados en el cuadro 9.

Cuadro 9/Q.713 – Tipo de mensaje: Forma de datos 2

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Referencia local de destino	3.2	F	3
Secuenciación/segmentación	3.9	F	2
Datos	3.16	V	2-256

4.9 Acuse de recibo de datos (AK, data acknowledgement)

El mensaje AK contiene:

- ningún puntero;
- los parámetros indicados en el cuadro 10.

Cuadro 10/Q.713 – Tipo de mensaje: Acuse de recibo de datos

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Referencia local de destino	3.2	F	3
Número secuencial en recepción	3.8	F	1
Crédito	3.10	F	1

4.10 Dato unidad (UDT, *unitdata*)

El mensaje UDT contiene:

- tres punteros;
- los parámetros indicados en el cuadro 11.

Cuadro 11/Q.713 – Tipo de mensaje: Dato unidad

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Clase de protocolo	3.6	F	1
Dirección de la parte llamada	3.4	V	3 como mínimo
Dirección de la parte llamante	3.5	V	3 como mínimo ^{b)}
Datos	3.16	V	2-X ^{a)}
<p>^{a)} Debido a los estudios que se están realizando sobre la dirección de la parte llamada y la parte llamante de la SCCP, la longitud máxima de este parámetro ha de ser objeto de un análisis ulterior. Se señala también que la transferencia de hasta 255 octetos de datos de usuario está permitida cuando la dirección de la parte llamada y la parte llamante de la SCCP no incluye título global.</p> <p>^{b)} La longitud mínima de 2 octetos puede aplicarse en el caso especial de indicador de dirección (AI, <i>address indicator</i>) = X0000000 descrito en 3.5.</p>			

4.11 Servicio de dato unidad (UDTS, *unitdata service*)

El mensaje UDTS contiene:

- tres punteros;
- los parámetros indicados en el cuadro 12.

Cuadro 12/Q.713 – Tipo de mensaje: Servicio de dato unidad

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Causa de devolución	3.12	F	1
Dirección de la parte llamada	3.4	V	3 como mínimo
Dirección de la parte llamante	3.5	V	3 como mínimo
Datos	3.16	V	2-X ^{a)}
a) Véase la llamada ^{a)} del cuadro 11.			

4.12 Datos acelerados (ED, *expedited data*)

El mensaje ED contiene:

- un puntero;
- los parámetros indicados en el cuadro 13.

Cuadro 13/Q.713 – Tipo de mensaje: Datos acelerados

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Referencia local de destino	3.2	F	3
Datos	3.16	V	2-33

4.13 Acuse de recibo de datos acelerados (EA, *expedited data acknowledgement*)

El mensaje EA contiene:

- ningún puntero;
- los parámetros indicados en el cuadro 14.

Cuadro 14/Q.713 – Tipo de mensaje: Acuse de recibo de datos acelerados

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Referencia local de destino	3.2	F	3

4.14 Petición de reiniciación (RSR, *reset request*)

El mensaje RSR contiene:

- un puntero (esto permite la inclusión de parámetros opcionales en el futuro);
- los parámetros indicados en el cuadro 15.

Cuadro 15/Q.713 – Tipo de mensaje: Petición de reiniciación

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Referencia local de destino	3.2	F	3
Referencia local de origen	3.3	F	3
Causa de la reiniciación	3.13	F	1

4.15 Confirmación de reiniciación (RSC, *reset confirm*)

El mensaje RSC contiene:

- ningún puntero;
- los parámetros indicados en el cuadro 16.

Cuadro 16/Q.713 – Tipo de mensaje: Confirmación de reiniciación

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Referencia local de destino	3.2	F	3
Referencia local de origen	3.3	F	3

4.16 Error en la unidad de datos de protocolo (ERR, *protocol data unit error*)

El mensaje ERR contiene:

- un puntero (esto permite la inclusión de parámetros opcionales en el futuro);
- los parámetros indicados en el cuadro 17.

Cuadro 17/Q.713 – Tipo de mensaje: Error de unidad de datos de protocolo

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Referencia local de destino	3.2	F	3
Causa de error	3.14	F	1

4.17 Prueba de inactividad (IT, *inactivity test*)

El mensaje de IT contiene:

- ningún puntero;
- los parámetros indicados en el cuadro 18.

Cuadro 18/Q.713 – Tipo de mensaje: Prueba de inactividad

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Referencia local de destino	3.2	F	3
Referencia local de origen	3.3	F	3
Clase de protocolo	3.6	F	1
Secuenciación/segmentación ^{a)}	3.9	F	2
Crédito ^{a)}	3.10	F	1
^{a)} La información en estos campos de parámetro refleja los valores enviados en el último mensaje forma de datos 2 o acuse de recibo de datos. Si el parámetro clase de protocolo indica clase 2 se hace caso omiso de esos valores.			

4.18 Dato unidad ampliado (XUDT, *extended unitdata*)

El mensaje XUDT contiene:

- cuatro punteros;
- los parámetros indicados en el cuadro 19.

Cuadro 19/Q.713 – Tipo de mensaje: Datos unidad ampliados

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Clase de protocolo	3.6	F	1
Contador de saltos	3.18	F	1
Dirección de la parte llamada	3.4	V	3 como mínimo
Dirección de la parte llamante	3.5	V	3 como mínimo ^{c)}
Datos	3.16	V	2 a Y+1 ^{a)}
Segmentación	3.17	O	6 ^{b)}
Importancia	3.19	O	3
Fin de parámetros facultativos	3.1	O	1
^{a)} La longitud máxima de este parámetro depende de la longitud de la dirección de la parte llamada, de los parámetros de dirección de la parte llamante y de la presencia de parámetros facultativos. Y está entre 160 y 254 inclusive. Y puede ser 254 cuando los parámetros de la dirección de la parte llamada y de la parte llamante no incluyen el GT, y están ausentes los parámetros de importancia y segmentación. Y puede ser a lo sumo 247 si se incluye el parámetro de segmentación y está ausente el parámetro de importancia. Véase 8.3.2/Q.715.			
^{b)} No debe estar presente en el caso de un único mensaje XUDT.			
^{c)} La longitud mínima de 2 octetos puede aplicarse en el caso especial de indicador de dirección (AI) = X0000000, descrito en 3.5.			

4.19 Servicio de dato unidad ampliado (XUDTS, *extended unitdata service*)

El mensaje XUDTS contiene:

- cuatro punteros;
- los parámetros indicados en el cuadro 20.

Cuadro 20/Q.713 – Tipo de mensaje: Servicio de datos unidad ampliados

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Causa de devolución	3.12	F	1
Contador de saltos	3.18	F	1
Dirección de la parte llamada	3.4	V	3 como mínimo
Dirección de la parte llamante	3.5	V	3 como mínimo
Datos	3.16	V	2 a Y+1 ^{a)}
Segmentación	3.17	O	6
Importancia	3.19	O	3
Fin de parámetros facultativos	3.1	O	1

^{a)} La longitud máxima de este parámetro depende de la longitud de la dirección de la parte llamada, de los parámetros de dirección de la parte llamante y de la presencia de parámetros facultativos. Y está entre 160 y 254 inclusive. Y puede ser 254 cuando los parámetros de dirección de la parte llamada y de la parte llamante no incluyen el GT, y están ausentes los parámetros de importancia y segmentación. Y puede ser a lo sumo 247 si está incluido el parámetro de segmentación y está ausente el parámetro de importancia. Véase 8.3.2/Q.715.

4.20 Dato unidad largo (LUTD, *long unitdata*)

El mensaje LUTD contiene:

- cuatro punteros de dos octetos;
- los parámetros indicados en el cuadro 21.

Cuadro 21/Q.713 – Tipo de mensaje: Datos unidad largos

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Clase de protocolo	3.6	F	1
Contador de saltos	3.18	F	1
Dirección de la parte llamada	3.4	V	3 como mínimo
Dirección de la parte llamante	3.5	V	3 como mínimo
Datos largos	3.20	V	3-3954 ^{b)}
Segmentación	3.17	O	6 ^{a)}
Importancia	3.19	O	3
Fin de parámetros facultativos	3.1	O	1
^{a)} El nodo de la SCCP de origen debe incluir este parámetro cuando exista la posibilidad de que se produzca segmentación en el nodo de relevo en determinadas configuraciones de red. ^{b)} Véase 8.3.2/Q.715.			

4.21 Servicio de dato unidad largo (LUDTS, *long unitdata service*)

El mensaje LUDTS contiene:

- cuatro punteros de dos octetos;
- los parámetros indicados en el cuadro 22.

Cuadro 22/Q.713 – Tipo de mensaje: Servicio de datos unidad largos

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Causa de devolución	3.12	F	1
Contador de saltos	3.18	F	1
Dirección de la parte llamada	3.4	V	3 como mínimo
Dirección de la parte llamante	3.5	V	3 como mínimo
Datos largos	3.20	V	3-3954 ^{a)}
Segmentación	3.17	O	6
Importancia	3.19	O	3
Fin de parámetros facultativos	3.1	O	1
^{a)} Véase la cláusula 8.3.2/Q.715.			

5 Mensajes y códigos para la gestión de la SCCP

5.1 Generalidades

Los mensajes para la gestión de la SCCP (SCMG, *SCCP management*) se cursan mediante el servicio sin conexión de la SCCP. Cuando se transfieren mensajes de SCMG, se solicita la clase 0 sin opción especial. Los parámetros "dirección de la parte llamada" y "dirección de la parte llamante" se referirán a SSN=1 (SCMG) y tendrán el indicador de encaminamiento puesto a "encaminamiento por SNN". En el parámetro "datos" del mensaje dato unidad o del mensaje dato unidad ampliado o en el parámetro "datos largos" del mensaje dato unidad largo se proporcionan partes de mensaje para la gestión de la SCCP.

En las subcláusulas que siguen se describen los diversos parámetros. En 5.3 se especifica el formato de los mensajes de SCMG.

5.1.1 Identificador de formato de la SCMG

El identificador de formato de la SCMG consiste en un campo de un octeto, que es obligatorio para todos los mensajes de SCMG. El identificador de formato de la SCMG define unívocamente la función y el formato de cada mensaje de SCMG. La atribución de identificadores de formato de la SCMG se indica en el cuadro 23.

Cuadro 23/Q.713 – Identificadores de formato SCMG

Mensaje	Código 87654321
SSA subsistema autorizado	00000001
SSP subsistema prohibido	00000010
SST prueba de estado de subsistema	00000011
SOR petición de subsistema fuera de servicio	00000100
SOG concesión de subsistema fuera de servicio	00000101
Subsistema de la SCCP congestionado (SSC)	00000110

5.1.2 Principios de formatización

Los principios de formatización descritos en 1.3 y 1.4 en relación con los mensajes de la SCCP son aplicables a los mensajes de SCMG.

5.2 Parámetros de mensajes de SCMG

5.2.1 SSN afectado

El campo del parámetro "número de subsistema (SSN) afectado" consta de un octeto codificado como se indica para el campo de dirección de la parte llamada, (véase 3.4.2.2).

5.2.2 Código de punto (PC, *point code*) afectado

El campo del parámetro "código de punto (PC) de señalización afectado" se representa por dos octetos codificados como se indica para el campo de dirección de la parte llamada, (véase 3.4.2.1).

5.2.3 Indicador de multiplicidad de subsistema (SMI, *subsystem multiplicity indicator*)

El campo del parámetro "indicador de multiplicidad de subsistema" (SMI) consta de un octeto codificado como se muestra en la figura 12.

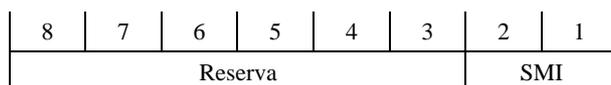


Figura 12/Q.713 – Formato del indicador de multiplicidad de subsistema

El campo SMI se codifica como sigue:

Bits	2 1	
	0 0	se desconoce la multiplicidad del subsistema afectado
	1 0	} reservado para uso nacional
	1 1	

Los bits 3 a 8 son de reserva.

5.2.4 Nivel de congestión de la SCCP

El campo del parámetro "nivel de congestión de la SCCP" consta de un octeto codificado como se muestra en la figura 13.

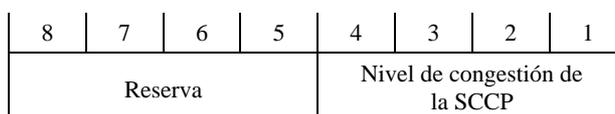


Figura 13/Q.713 – Formato del nivel de congestión de la SCCP

Los bits 1 a 4 están codificados en binario para indicar el nivel de congestión del nodo de la SCCP. Los valores varían entre 1 y 8, indicando el valor 1 condición menos congestionada y el valor 8 condición más congestionada.

El nivel de congestión SCCP puede estar sujeto a mejora a resultar del análisis ulterior de la incidencia de los procedimientos de control en diferentes configuraciones de red y sobre la base de los resultados de las experiencias de funcionamiento.

5.3 Mensajes de SCMG

Los mensajes de SCMG (SSA, SSP, SST, SOR y SOG) contienen los parámetros fijos obligatorios indicados en el cuadro 24. Dichos parámetros están definidos en el campo de datos de los mensajes UDT, XUDT y LUDT.

Cuadro 24/Q.713 – Mensajes de SCMG (SSA, SSP, SST, SOR, SOG)

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Identificador de formato de la SCMG (Código de tipo de mensaje)	5.1.1	F	1
SSN afectado	5.2.1	F	1
Código de punto afectado	5.2.2	F	2
Indicador de multiplicidad de subsistema	5.2.3	F	1

El mensaje de SCMG "subsistema de la SCCP congestionado" (SSC, *subsystem – congested*) contendrá los parámetros fijos obligatorios indicados en el cuadro 25. Estos parámetros se definen en el campo de datos de los mensajes UDT, XUDT y LUDT.

Cuadro 25/Q.713 – SSC

Parámetro	Referencia	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Identificador de formato de la SCMG (Código de tipo de mensaje)	5.1.1	F	1
SSN afectado	5.2.1	F	1
Código de punto afectado	5.2.2	F	2
Indicador de multiplicidad de subsistema	5.2.3	F	1
Nivel de congestión de la SCCP	5.2.4	F	1

6 Referencias

Las siguientes Recomendaciones 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 del UIT-T actualmente vigentes.

Las referencias que aparecen en 6.1 y 6.2 contienen la lista de referencias de las Recomendaciones Q.711, Q.712, Q.713 y Q.714.

6.1 Referencias normativas

- *Libro Azul del CCITT, Fascículo VI.7 (1988), Glosario de términos utilizados en el sistema de señalización N.º 7.*
- Recomendación UIT-T Q.701 (1993), *Descripción funcional de la parte transferencia de mensajes del sistema de señalización N.º 7.*
- Recomendación UIT-T Q.704 (1996), *Funciones y mensajes en la red de señalización.*
- Recomendación UIT-T Q.711 (1996), *Descripción funcional de la parte control de la conexión de señalización.*
- Recomendación UIT-T Q.712 (1996), *Definición y funciones de los mensajes de la parte control de la conexión de señalización.*
- Recomendación UIT-T Q.713 (1996), *Formatos y códigos de la parte control de la conexión de señalización.*
- Recomendación UIT-T Q.714 (1996), *Procedimientos de la parte control de la conexión de señalización.*
- Recomendación UIT-T Q.2210 (1996), *Funciones y mensajes del nivel 3 de la parte transferencia de mensajes que utilizan los servicios de la Recomendación Q.2140.*

- Recomendación UIT-T X.210 (1993), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Convenios para la definición de servicios en la interconexión de sistemas abiertos.*

6.2 Referencias informativas

- Recomendación UIT-T Q.700 (1993), *Introducción al sistema de señalización N.º 7 del CCITT.*
- Recomendación UIT-T Q.706 (1993), *Calidad de señalización de la parte transferencia.*
- Recomendación UIT-T Q.715 (1996), *Procedimiento de la parte control de la conexión de señalización – Guía del usuario.*
- Recomendación UIT-T Q.716 (1996), *Comportamiento de la parte control de la conexión de señalización.*
- Recomendación UIT-T Q.1400 (1993), *Marco de arquitectura para desarrollar protocolos de señalización y de operaciones, administración y mantenimiento utilizando conceptos de la interconexión de sistemas abiertos.*
- Recomendación UIT-T Q.2110 (1994), *Protocolo con conexión específico de servicio para la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- Recomendación UIT-T Q.2140 (1995), *Función de coordinación específica de servicio para señalización en la interfaz de nodo de red.*
- Recomendación UIT-T X.200 (1994), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de referencia básico: El modelo básico.*
- Recomendación UIT-T X.213 (1995), *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Definición del servicio de red (nota).*

NOTA – Hacen falta más estudios para determinar qué nuevas partes de la SCCP pueden utilizar esta Recomendación normativamente.

ANEXO A

Correspondencia de los valores de los parámetros de causa

A.1 Introducción

Durante un rechazo/liberación/reiniciación de conexión, la SCCP y sus usuarios podrían ejecutar acciones correctivas, en su caso, sólo cuando dispongan de la información apropiada. Por eso es muy conveniente que dicha información sea correctamente transportada.

Durante la liberación de la conexión, el parámetro "causa de la liberación" en el mensaje liberado (RLSD) y la primitiva N-DESCONEXIÓN (con los parámetros "originador" y "motivo") se utilizan juntos para transportar esa información sobre el iniciador y la causa de la liberación de la conexión. Además, la primitiva N-DESCONEXIÓN se utiliza también junto con el parámetro "causa de rechazo" en el mensaje "conexión rechazada" (CREF) para transportar esa información durante el rechazo de la conexión. Durante la reiniciación de la conexión, el parámetro "causa de la reiniciación" en el mensaje petición de reiniciación (RSR) y la primitiva N-REINICIACIÓN (con los parámetros "originador" y "motivo") se utilizan juntos de modo similar.

A fin de transportar correctamente esas informaciones, este anexo da directrices para establecer la correspondencia de valores entre los parámetros de causa y los correspondientes parámetros de primitivas N en diversas situaciones.

A.2 Rechazo de conexión

El cuadro A.1 describe la correspondencia de valores entre el parámetro "causa de rechazo" (véase 3.15) y los parámetros "originador" y "motivo" en la primitiva N-DESCONEXIÓN (véase 2.1.1.2.4/Q.711).

A.3 Liberación de conexión

El cuadro A.2 describe la correspondencia de valores entre el parámetro "causa de la liberación" (véase 3.11) y los parámetros "originador" y "motivo" en la primitiva N-DESCONEXIÓN (véase 2.1.1.2.4/Q.711).

A.4 Reiniciación de conexión

El cuadro A.3 describe la correspondencia de valores entre el parámetro "causa de la reiniciación" (véase 3.13) y los parámetros "originador" y "motivo" de la primitiva N-REINICIACIÓN (véase 2.1.1.2.3/Q.711).

A.5 Causa de devolución

Existe una correspondencia biunívoca entre la causa de devolución de los mensajes UDTS, XUDTS y LUDTS y la causa de devolución de las primitivas N-NOTIFICACIÓN.

Cuadro A.1/Q.713 – Correspondencia de valores durante un rechazo de conexión

Mensaje CREF		Primitiva N-DESCONEXIÓN	
Código	Causa de rechazo	Motivo	Originador
00000000	Originada por usuario de extremo	Rechazo conexión – Originado por usuario de extremo	NSU
00000001	Congestión de usuario de extremo	Rechazo de conexión – Congestión de usuario de extremo	NSU
00000010	Fallo de usuario de extremo	Rechazo de conexión – Fallo de usuario de extremo	NSU
00000011	Originada por usuario de la SCCP	Rechazo de conexión – Originado por usuario de la SCCP	NSU
00000100	Dirección de destino desconocida	Rechazo de conexión – Dirección de destino desconocida/condición no transitoria	NSP
00000101	Destino inaccesible	Rechazo de conexión – Destino inaccesible/condición transitoria	NSP
00000110	Recurso de red – QOS indisponible/no transitoria	Rechazo de conexión – QOS indisponible/condición no transitoria	NSP ^{a)}
00000111	Recurso de red – QOS indisponible/transitoria	Rechazo de conexión – QOS indisponible/condición transitoria	NSP ^{a)}
00001000	Fallo de acceso	Rechazo de conexión – Fallo de acceso	NSU

Cuadro A.1/Q.713 – Correspondencia de valores durante un rechazo de conexión (fin)

Mensaje CREF		Primitiva N-DESCONEXIÓN	
Código	Causa de rechazo	Motivo	Originador
00001001	Congestión de acceso	Rechazo de conexión – Congestión de acceso	NSU
00001010	Fallo de subsistema	Rechazo de conexión – Destino inaccesible/condición no transitoria	NSP
00001011	Congestión de subsistema	Rechazo de conexión – Congestión de subsistema	NSU
00001100	Fin del temporizador de establecimiento de la conexión	Rechazo de conexión – Motivo no especificado/transitorio	NSP ^{a)}
00001101	Datos de usuario incoherentes	Rechazo de conexión – Información incompatible en NSDU	NSU
00001110	Reservado	Reservado	Reservado
00001110	No obtenible	Rechazo de conexión – Motivo no especificado/transitorio	NSP ^{a)}
00001111	No calificada	Rechazo de conexión – Motivo no especificado/transitorio	NSU
00001111	No calificada	Rechazo de conexión – Motivo no especificado/no transitorio	NSP
00001111	No calificada	Rechazo de conexión – No definido	No definido
00010000	Violación de contador de saltos	Rechazo de conexión – Violación de contador de saltos	NSP
00010010	No traducción de esta naturaleza	Rechazo de conexión – Dirección de destino desconocido/condición no transitoria	NSP
00010011	Usuario no equipado	Rechazo de conexión – Destino inaccesible/condición no transitoria	NSP

NSU Usuario de servicio de red (*network service user*).

NSP Proveedor de servicio de red (*network service provider*).

^{a)} Cuando el originador se pone a NSP, las causas que hacen referencia al encaminamiento si el establecimiento es iniciado con un elemento de interfaz N-PETICIÓN, ya que el encaminamiento lo efectúa entonces la parte usuario de la RDSI. Sólo el caso "originada por usuario de la SCCP" con originador = NSU o los casos con originador = NSP y señalados con ^{a)} son aplicables entonces.

Cuadro A.2/Q.713 – Correspondencia de valores durante una liberación de conexión

Mensaje RLSD		Primitiva N-DESCONEXIÓN	
Código	Causa de la liberación	Motivo	Originador
00000000	Originada por usuario de extremo	Desconexión – Condición normal	NSU
00000001	Congestión de usuario de extremo	Desconexión – Congestión de usuario de extremo	NSU
00000010	Fallo de usuario de extremo	Desconexión – Fallo de usuario de extremo	NSU
00000011	Originada por usuario de la SCCP	Desconexión – Originada por usuario de la SCCP	NSU
00000100	Error de procedimiento en el otro extremo	Desconexión – Condición anormal de naturaleza transitoria	NSP
00000101	Datos de conexión incoherentes	Desconexión – Condición anormal de naturaleza transitoria	NSP
00000110	Fallo de acceso	Desconexión – Fallo de acceso	NSU
00000111	Congestión de acceso	Desconexión – Congestión de acceso	NSU
00001000	Fallo de subsistema	Desconexión – Condición anormal de naturaleza no transitoria	NSP
00001001	Congestión de subsistema	Desconexión – Congestión de subsistema	NSU
00001010	Fallo de parte transferencia de mensajes	Desconexión – Condición anormal de naturaleza no transitoria	NSP
00001011	Congestión de la red	Desconexión – Condición anormal de naturaleza transitoria	NSP
00001100	Fin de temporizador de reiniciación	Desconexión – Condición anormal de naturaleza transitoria	NSP
00001101	Fin de temporizador de inactividad en recepción	Desconexión – Condición anormal de naturaleza transitoria	NSP
00001110	Reservado	Reservado	Reservado
00001111	No calificada	Desconexión – Condición anormal	NSU
00001111	No calificada	Desconexión – Indefinido	NSP
00001111	No calificada	Desconexión – Indefinido	Indefinido
00010000	Fallo de la SCCP	Desconexión – Condición anormal de naturaleza no transitoria	NSP
NSU Usuario de servicio de red			
NSP Proveedor de servicio de red			

Cuadro A.3/Q.713 – Correspondencia de valores durante una reiniciación de conexión

Mensaje		Primitiva N-REINICIACIÓN	
Código	Causa de la reiniciación	Motivo	Originador
00000000	Originada por usuario de extremo	Reiniciación – Sincronización por usuario	NSU
00000001	Originada por usuario de la SCCP	Reiniciación – Sincronización por usuario	NSU
00000010	Mensaje fuera de servicio – P(S) incorrecto	Reiniciación – No especificado	NSP
00000011	Mensaje fuera de servicio – P(R) incorrecto	Reiniciación – No especificado	NSP
00000100	Error de procedimiento en el otro extremo – Mensaje fuera de ventana	Reiniciación – No especificado	NSP
00000101	Error de procedimiento en el otro extremo – P(S) incorrecto después de la iniciación	Reiniciación – No especificado	NSP
00000110	Error de procedimiento en el otro extremo – General	Reiniciación – No especificado	NSP
00000111	Usuario del otro extremo operacional	Reiniciación – Sincronización por usuario	NSU
00001000	Red operacional	Reiniciación – No especificado	NSP
00001001	Acceso operacional	Reiniciación – Sincronización por usuario	NSU
00001010	Congestión de la red	Reiniciación – Congestión de la red	NSP
00001011	Reservado	Reservado	Reservado
00001100	No calificada	Reiniciación – No especificado	NSP
00001100	No calificada	Reiniciación – Indefinido	Indefinido
NSU Usuario de servicio de red			
NSP Proveedor de servicio de red			

ANEXO B

Especificación del direccionamiento y el formato de la SCCP internacional

B.1 Introducción

Este anexo contiene una lista de valores de códigos asignados de los tipos de traducción (TT), del plan de numeración (NP) y del indicador de la naturaleza de la dirección (NAI), que se utilizan para definir el contenido de la información de dirección del título global (GTAI, *global title address information*); así como los tipos de entidades de usuarios de la parte control de la conexión de señalización (SCCP) de título global (GT) direccionable permitidos por los servicios o las aplicaciones. Además, el presente anexo define el indicador de dirección (AI, *address indicator*) y el número de subsistema (SSN) de cada servicio o aplicación. También se incluyen directrices para el

desarrollo de protocolos de aplicación sobre la utilización de información de direccionamiento SCCP. El presente anexo tiene por finalidad recopilar en un lugar todos los formatos de dirección que actualmente tiene que soportar la SCCP en la red internacional.

B.2 Directrices para la utilización de los elementos de información de direccionamiento de la SCCP en la red internacional

- 1) Si se ha de efectuar el encaminamiento de la SCCP utilizando el GT y el nodo relevador de la SCCP siguiente queda fuera de los límites de la red nacional, sólo el GT con indicador de título global (GTI) indicando "4" será enviado en la dirección de la parte llamada de la SCCP. Además, siempre estará presente un elemento de dirección de SSN en la dirección de la parte llamada de la SCCP, pero su valor se codificará "0" si el SSN de la entidad de usuario de la SCCP fuese desconocido o no estuviera normalizado. En la dirección de la parte llamada de la SCCP puede estar presente un código de punto (PC), pero no es evaluado.

Si el encaminamiento de la SCCP se basa en el SSN y el usuario de la SCCP de destino queda fuera de las fronteras nacionales, se utilizará un SSN de la Recomendación Q.713 y el GT puede estar incluido facultativamente, en el parámetro dirección de la parte llamada (CdPA, *called party address*) de la SCCP. Si no está incluido el título global (GT), el indicador de GT (GTI) debe codificarse como "0".

- 2) Cuando se tengan que enviar los mensajes de la SCCP a través de la frontera internacional, el parámetro dirección de la parte llamante (CgPA, *calling party address*), si se proporciona, incluirá uno de los siguientes conjuntos de elementos de información de dirección de la SCCP para identificar los usuarios de la SCCP de origen dependiendo de la codificación del campo indicador de encaminamiento (RI, *routing indicator*):

- título global de la Recomendación Q.713 y SSN de "0" si el RI es "encaminamiento por GT" y no se especifica SSN normalizado;
- título global de la Recomendación Q.713 y SSN normalizado si el RI es "encaminamiento por GT";
- código de punto de señalización internacional (ISPC) de la Recomendación Q.708 y SSN de la Recomendación Q.713 si el RI es "encaminamiento en base a SSN".

Si el parámetro de dirección de la parte llamada incluye un título global, el GTI se fijará en "4".

- 3) En el caso de que exista un GT en las direcciones SCCP llamante y/o llamada, la estructura del título global en las direcciones seguirá una de las especificaciones de título global internacionales de la subcláusula siguiente (sólo son posibles desviaciones si se llevan a cabo acuerdos multilaterales).
- 4) Si los nodos de la SCCP pueden ser direccionados en la red internacional utilizando los códigos de punto de señalización internacional (ISPC, *international signalling print codes*) de la Recomendación Q.708 en el código de punto de destino (DPC, *destination point code*) de la etiqueta de encaminamiento de la parte transferencia de mensajes (MTP, *message transfer part*), también se permite el encaminamiento según el SSN y el campo RI indicará "encaminamiento por SSN".

B.3 Especificación del encaminamiento basado en el título global para servicios internacionales

En esta cláusula se identifican los tipos de formato de dirección definidos en la cláusula siguiente, que se utilizarán en los parámetros dirección de la parte llamada y/o la parte llamante para los

servicios internacionales que requieran el encaminamiento basado en el GT de la SCCP. En el cuadro B.1 figura la relación de servicios internacionales y entidades de usuarios de la SCCP direccionables de sus mensajes SCCP que han de ser encaminados en base al título global e indica los tipos de formatos de dirección de los parámetros dirección de la parte (PA, *party address*) llamada/llamante asociados con cada flujo de mensajes. Cuando las entradas "PA llamada/llamante" del cuadro B.1 contienen más de un selector de traducción, el selector que ha de utilizarse depende de un acuerdo bilateral.

Cuadro B.1/Q.713 – Formatos de dirección de la parte llamada/llamante para servicios internacionales que requieran encaminamiento en base al título global

Aplicaciones y referencias	Entidades de usuario SCCP direccionables de encaminamiento de mensajes en base a GT	PA llamada	PA llamante
Servicio suplementario de la RDSI: – Compleción de llamadas a abonado ocupado (CCBS, <i>completion of calls to busy subscriber</i>), Rec. Q.733.3.	Entidades que reciben una consulta sobre el estado de ocupado/en reposo de las partes llamadas (definidas en la parte usuario de la RDSI)	B.4.1	B.4.1 B.4.3 B.4.4
	Entidades que reciben una respuesta sobre el estado de ocupado/en reposo de las partes llamadas (definidas en la parte usuario de la RDSI)	B.4.1 B.4.3 B.4.4	B.4.1 B.4.3 B.4.4
Llamada mediante tarjeta con cargo a cuenta para telecomunicaciones internacionales (ITCC, <i>international telecommunication charge card</i>), Recs. Q.736.1 y E.118.	Entidades que reciben una consulta para validar la tarjeta	B.4.2	B.4.3 B.4.4
	Entidades que reciben la respuesta de una validación de tarjeta o mensajes subsiguientes dentro del mismo diálogo	B.4.3 B.4.4	B.4.3 B.4.4
Aplicaciones borde a borde de RDSI de banda ancha.	Entidades que reciben una consulta	B.4.5	B.4.3 ^{a)} B.4.4 DPC+SSN
	Entidades que reciben una respuesta	B.4.3 ^{a)} B.4.4 DPC + SSN	B.4.3 ^{a)} B.4.4 DPC + SSN
a) Queda en estudio.			

B.4 Especificación del encaminamiento basado en el título global internacional

Todos los valores de código de esta subcláusula se especifican en decimal a menos que se indique otra cosa.

B.4.1 Selector de traducción: TT = 17, NP = 1, NAI = 4

Este selector de traducción identifica el tipo de título global utilizado por las aplicaciones cuya relación figura en la subcláusula "Especificación del encaminamiento basado en el título global para servicios internacionales".

B.4.1.1 Formato de indicador de dirección y de dirección

Véase la figura B.1.

8	7	6	5	4	3	2	1	
0	RI = 0	GTI = 4				SSNI = 1	PCI = 0	Octeto 1
SSN = 11								Octeto 2
Tipo de traducción = 17								Octeto 3
Plan de numeración = 1 (Rec. E.164)				Esquema de codificación = 1 ó 2				Octeto 4
0	Indicador de la naturaleza de la dirección = 4 (Internacional)							Octeto 5
Cifra 2 (si está presente) del indicativo del país				Cifra 1 del indicativo del país				Octeto 6
Cifra 1 del número significativo nacional (NSN)				Cifra 3 (si está presente) del indicativo del país				•
Cifra 3 del NSN				Cifra 2 del NSN				•
•				•				Octeto 10
•				•				Octeto 11
Cifra 11 (si está presente) del NSN				Cifra 10 (si está presente) del NSN				Octeto 12
Si se necesita, relleno = 0				Cifra 12 (si está presente) del NSN				Octeto 13

NOTA – El número máximo de cifras de la información de dirección del título global (GTAI, *global title address information*) viene determinado por el número máximo del plan de numeración de la Recomendación E.164.

Figura B.1/Q.713 – Formato de dirección para TT = 17, NP = 1, NAI = 4

B.4.1.2 Reglas de la traducción

- 1) Se utilizan como máximo las tres primeras cifras de la GTAI para identificar el país o la región de destino de las entidades direccionables de este grupo de aplicación.
- 2) El número máximo de cifras de indicativo de país + indicativo nacional de destino (CC, *country code*, + NDC, *national destination code*) para direccionar una cabecera de línea internacional entrante a la red de destino se especifica en el plan de numeración de la Recomendación E.164.
- 3) El número máximo de cifras de NSN utilizadas para identificar una entidad de usuario de la SCCP específica de este grupo de aplicación es un asunto de carácter nacional o específico de la red.
- 4) Se incluirá un SSN de 11 decimal para servicios suplementarios de la RDSI junto con este título global en el parámetro dirección de la parte llamada en la interfaz internacional.

B.4.2 Selector de traducción: TT = 1, NP = 0, NAI = 4

Este selector de traducción identifica el tipo de título global utilizado por las aplicaciones cuya relación figura en la subcláusula "Especificación del encaminamiento basado en el título global para servicios internacionales".

B.4.2.1 Formato de indicador de dirección y dirección

Véase la figura B.2.

8	7	6	5	4	3	2	1	
0	RI = 0	GTI = 4				SSNI = 1	PCI = 0	Octeto 1
SSN = 11								Octeto 2
Tipo de traducción = 1								Octeto 3
Plan de numeración = 0 (desconocido)				Esquema de codificación = 1 ó 2				Octeto 4
0	Indicador de la naturaleza de la dirección = 4 (Internacional)							Octeto 5
Segunda cifra del número de la Recomendación E.118				Primera cifra del número de la Recomendación E.118				Octeto 6
Cuarta cifra del número de la Recomendación E.118				Tercera cifra del número de la Recomendación E.118				Octeto 7
Sexta cifra del número de la Recomendación E.118				Quinta cifra del número de la Recomendación E.118				Octeto 8
Octava cifra del número de la Recomendación E.118				Séptima cifra del número de la Recomendación E.118				Octeto 9
•				•				•
•				•				•
Si se necesita, relleno = 0				Última cifra del número de la Recomendación E.118				•

NOTA – El número máximo de cifras de la GTAI viene determinado por el número de cifras especificadas en el plan de numeración de la Recomendación E.118.

Figura B.2/Q.713 – Formato de la dirección de la parte llamada para TT = 1, NP = 0, NAI = 4

B.4.2.2 Reglas de la traducción

- 1) Se utilizan como máximo las siete primeras cifras de la GTAI para identificar a los expedidores de tarjetas, que administran las entidades receptoras de la consulta de validación de tarjeta y el mensaje de disposición para la llamada con ITCC. Estas cifras se conocen como "número de identificación del expedidor" (IIN, *issuer identification number*).
- 2) Si las dos primeras cifras son "89", las cifras 1/2/3 siguientes (cifras tercera a quinta) indicarán los indicativos de país (CC, *country codes*) de los expedidores de tarjetas de acuerdo con la asignación de la Recomendación E.164. El formato del identificador del expedidor (II, *issuer identifier*) que permite el CC es un asunto de carácter nacional.
- 3) El número máximo de cifras de la GTAI utilizados para identificar una entidad de usuario de la SCCP específica de este grupo de aplicación viene determinado por el expedidor y es específico de la red.
- 4) Se incluirá un SSN de 11 decimal para servicios suplementarios de la RDSI junto con este título global en el parámetro dirección de la parte llamada en la interfaz internacional.

B.4.3 Selector de traducción: TT = 2, NP = 2, NAI = 4

Este selector de traducción identifica el tipo de título global utilizado por las aplicaciones cuya relación figura en la subcláusula "Especificación del encaminamiento basado en el título global para servicios internacionales".

B.4.3.1 Formato del indicador de dirección y de la dirección

Véase la figura B.3.

8	7	6	5	4	3	2	1	
0	RI = 0	GTI = 4				SSNI = 1	PCI = 0	Octeto 1
SSN = 0 o SSN normalizado								Octeto 2
Tipo de traducción = 2								Octeto 3
Plan de numeración = 2				Esquema de codificación = 1, 2 ó 3				Octeto 4
0	Indicador de la naturaleza de la dirección = 4 (Internacional)							Octeto 5
Cifra U de la Recomendación Q.708 (más significativa)				Cifra Z de la Recomendación Q.708				Octeto 6
Cifra U de la Recomendación Q.708 (menos significativa)				Cifra U de la Recomendación Q.708				Octeto 7
0 (relleno)				Cifra V de la Recomendación Q.708				Octeto 8
Parte nacional significativa								Octeto 9
Parte nacional significativa								.
								.
								.
								.

Figura B.3/Q.713 – Formato de dirección para TT = 2, NP = 2, NAI = 4

Los octetos 6 a 8 se llaman "parte de la Recomendación Q.708" y su esquema de codificación será decimal codificado en binario (BCD). Las cifras Z-UUU de la Recomendación Q.708 son la representación decimal de los códigos de zona/red de señalización (SANC, *signalling area/network codes*) de la Recomendación Q.708 de los países de destino final. En el Boletín de Explotación de la UIT se publican periódicamente nuevos valores de códigos.

La codificación de la parte nacional significativa viene determinada por la red de origen y será indicada por el campo esquema de codificación del octeto 4.

B.4.3.2 Reglas de la traducción

- 1) Sólo la parte de la Recomendación Q.708 de la GTAI será traducida para encaminamiento en la red internacional.
- 2) El formato de la parte nacional significativa (NSP, *national significant part*) es un asunto de carácter nacional. La longitud máxima de la NSP es específica de la red.

B.4.4 Selector de traducción: TT = 0, NP = 1, NAI = 4

Este selector de traducción identifica el tipo de título global utilizado por las aplicaciones cuya relación figura en la subcláusula "Especificación del encaminamiento basado en el título global para servicios internacionales".

B.4.4.1 Formato del indicador de dirección y de la dirección

Véase la figura B.4.

8	7	6	5	4	3	2	1	
0	RI = 0	GTI = 4				SSNI = 1	PCI = 0	Octeto 1
SSN = 0 o valor normalizado internacional								Octeto 2
Tipo de traducción = 0								Octeto 3
Plan de numeración = 1 (Rec. E.164)				Esquema de codificación = 1 ó 2				Octeto 4
0	Indicador de la naturaleza de la dirección = 4 (Internacional)							Octeto 5
Cifra 2 (si está presente) del indicativo de país				Cifra 1 del indicativo de país				Octeto 6
Cifra 1 del indicativo nacional de destino (NDC)				Cifra 3 (si está presente) del indicativo de país				Octeto 7
Cifra 3 (si está presente) del NDC				Cifra 2 (si está presente) del NDC				Octeto 8
Cifra 5 (si está presente) del NDC				Cifra 4 (si está presente) del NDC				Octeto 9
Cifra 2 de identificación de equipo				Cifra 1 de identificación de equipo				Octeto 10
•				•				•
Si se necesita, relleno = 0				Cifra N (si está presente) de identificación de equipo				Octeto M

NOTA – El número máximo de cifras de la GTAI viene determinado por el número máximo del plan de numeración de la Recomendación E.164.

Figura B.4/Q.713 – Formato de dirección para TT = 0, NP = 1, NAI = 4

La GTAI se formata de acuerdo con el plan de numeración de la Recomendación E.164. Consta de los indicativos de país de dicha Recomendación, seguidos por el indicativo nacional de destino (NDC, *national destination code*) asignado a nivel nacional y las cifras de identificación del equipo, específicas de la red o asignadas por el operador, del punto de señalización. Este GT, junto con el SSN, identifica inequívocamente en la red una entidad de usuario de la SCCP determinada.

B.4.4.2 Reglas de la traducción

- 1) Se utilizan como máximo las tres primeras cifras de la GTAI para identificar el país o la región de destino de las entidades direccionables. En el caso de países de destino con un solo operador, la traducción del CC debería ser suficiente.
- 2) En el caso de países de destino con múltiples operadores de red, sólo se traducen el CC y el NDC dentro de la red internacional para identificar las redes de destino.
- 3) La traducción de cifras adicionales (es decir, la identificación del equipo) para identificar una entidad de usuario de la SCCP específica es un asunto de carácter nacional o específico de la red.

B.4.5 Selector de traducción: TT = 3, NP = 1, NAI = 4

Este selector de traducción identifica el tipo de título global utilizado por las aplicaciones cuya relación figura en la subcláusula "Especificación del encaminamiento basado en el título global para servicios internacionales".

B.4.5.1 Formato del indicador de dirección y de la dirección

Véase la figura B.5.

8	7	6	5	4	3	2	1	
0	RI = 0	GTI = 4				SSNI = 1	PCI = 0	Octeto 1
SSN = 13								Octeto 2
Tipo de traducción = 3								Octeto 3
Plan de numeración = 1 (Rec. E.164)				Esquema de codificación = 1 6 2				Octeto 4
0	Indicador de la naturaleza de la dirección = 4 (Internacional)							Octeto 5
Cifra 2 (si está presente) del indicativo de país				Cifra 1 del indicativo de país				Octeto 6
Cifra 1 del número significativo nacional (NSN)				Cifra 3 (si está presente) del indicativo de país				•
Cifra 3 del NSN				Cifra 2 del NSN				•
•				•				Octeto 10
•				•				Octeto 11
Cifra 11 (si está presente) del NSN				Cifra 10 (si está presente) del NSN				Octeto 12
Si se necesita, relleno = 0				Cifra 12 (si está presente) del NSN				Octeto 13

NOTA – El número máximo de cifras del GTAI viene determinado por el valor máximo del plan de numeración de la Recomendación E.164.

Figura B.5/Q.713 – Formato de dirección para TT = 3, NP = 1, NAI = 4

B.4.5.2 Reglas de la traducción

- 1) Se utilizan como máximo las tres primeras cifras de la información de dirección de título global (GTAI) para identificar el país o la región de destino de las entidades direccionables de este grupo de aplicación.
- 2) El número máximo de cifras de indicativo de país + indicativo nacional de destino (CC + NDC) para direccionar una cabecera de línea internacional entrante a la red de destino se especifica en el plan de numeración de la Recomendación E.164.
- 3) El número máximo de cifras de NSN utilizadas para identificar una entidad de usuario de la SCCP específica de este grupo de aplicación es un asunto de carácter nacional o específico de la red.
- 4) La entidad de aplicación de origen proporcionará un SSN de 13 decimal para aplicaciones borde a borde de la RDSI de banda ancha, que será transferido junto con este título global en el parámetro dirección de la parte llamada.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Red telefónica y RDSI
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión
Serie H	Transmisión de señales no telefónicas
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas y de televisión
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	Mantenimiento: 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
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Equipos terminales y protocolos para los 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