



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**X.49**

(10/96)

SERIE X: REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN  
ENTRE SISTEMAS ABIERTOS

Redes públicas de datos – Interfaces

---

**Procedimientos para la provisión de un  
servicio de multidistribución ampliado para  
equipos terminales de datos que utilizan  
la Recomendación X.25**

Recomendación UIT-T X.49

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

RECOMENDACIONES DE LA SERIE X DEL UIT-T

**REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN ENTRE SISTEMAS ABIERTOS**

REDES PÚBLICAS DE DATOS	X.1–X.199
Servicios y facilidades	X.1–X.19
<b>Interfaces</b>	<b>X.20–X.49</b>
Transmisión, señalización y conmutación	X.50–X.89
Aspectos de redes	X.90–X.149
Mantenimiento	X.150–X.179
Disposiciones administrativas	X.180–X.199
INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	X.200–X.299
Modelo y notación	X.200–X.209
Definiciones de los servicios	X.210–X.219
Especificaciones de los protocolos en modo conexión	X.220–X.229
Especificaciones de los protocolos en modo sin conexión	X.230–X.239
Formularios para declaraciones de conformidad de implementación de protocolo	X.240–X.259
Identificación de protocolos	X.260–X.269
Protocolos de seguridad	X.270–X.279
Objetos gestionados de capa	X.280–X.289
Pruebas de conformidad	X.290–X.299
INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES	X.300–X.399
Generalidades	X.300–X.349
Sistemas de transmisión de datos por satélite	X.350–X.399
SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES	X.400–X.499
DIRECTORIO	X.500–X.599
GESTIÓN DE REDES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS Y ASPECTOS DE SISTEMAS	X.600–X.699
Gestión de redes	X.600–X.629
Eficacia	X.630–X.649
Denominación, direccionamiento y registro	X.650–X.679
Notación de sintaxis abstracta uno	X.680–X.699
GESTIÓN DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	X.700–X.799
Marco y arquitectura de la gestión de sistemas	X.700–X.709
Servicio y protocolo de comunicación de gestión	X.710–X.719
Estructura de la información de gestión	X.720–X.729
Funciones de gestión	X.730–X.799
SEGURIDAD	X.800–X.849
APLICACIONES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	X.850–X.899
Cometimiento, concurrencia y recuperación	X.850–X.859
Tratamiento de transacciones	X.860–X.879
Operaciones a distancia	X.880–X.899
TRATAMIENTO ABIERTO DISTRIBUIDO	X.900–X.999

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

## PREFACIO

El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (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 (Helsinki, 1 al 12 de marzo de 1993).

La Recomendación UIT-T X.49 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 7 (1993-1996) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 5 octubre de 1996.

---

### 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.

© 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

		<i>Página</i>
1	Alcance y campo de aplicación .....	1
2	Referencias normativas .....	1
	2.1 Recomendaciones   Normas Internacionales idénticas .....	1
	2.2 Pares de Recomendaciones   Normas Internacionales de contenido técnico equivalente .....	1
	2.3 Referencias adicionales.....	2
3	Definiciones .....	2
	3.1 Definiciones del modelo de referencia .....	2
	3.2 Definiciones del protocolo de la capa de paquete X.25 .....	2
	3.3 Definiciones del servicio de multidistribución .....	2
4	Abreviaturas .....	3
5	Descripción del servicio de multidistribución para los miembros de un grupo multidistribución con interfaces que funcionan en el modo ampliado .....	4
6	Restricciones impuestas a los DTE que funcionan en el modo ampliado en lo que respecta a los elementos de protocolo X.25 .....	5
7	Creación de un grupo multidistribución y control de la condición de miembro del grupo .....	6
	7.1 Generalidades .....	6
	7.2 Atributos de grupo .....	6
8	Atributos de llamadas multidistribución .....	7
	8.1 Atributos de establecimiento de llamada multidistribución.....	7
	8.2 Atributos de transferencia de datos.....	9
	8.3 Tipo de transferencia de datos .....	9
9	Modelo del servicio multidistribución .....	10
10	Subcapa de servicio de multidistribución.....	12
	10.1 Servicios proporcionados por la subcapa de servicio de multidistribución .....	12
	10.2 Servicios asumidos por la subcapa del servicio de multidistribución .....	12
	10.3 Procedimientos de protocolo de la subcapa del servicio de multidistribución .....	13
	10.4 Correspondencia entre los mensajes X.6 y las primitivas SMM .....	24
11	Subcapa de correspondencia dependiente de la subred.....	24
	11.1 Servicios proporcionados por la capa de correspondencia dependiente de la subred.....	24
	11.2 Servicios asumidos por la subcapa de correspondencia dependiente de la red .....	24
12	Principios de codificación para la SNDME .....	35
	12.1 Generalidades .....	35
	12.2 Codificación del tipo de parámetro.....	35
	12.3 Codificación de los valores de parámetro.....	36
13	Subcapa de protocolo de la capa paquete de la Recomendación X.25/ 8208.....	41
	13.1 Procedimientos de control de flujo .....	41
	13.2 Procedimiento de reiniciación .....	42
	13.3 Otros procedimientos.....	42
	13.4 Facilidades de usuario facultativas .....	42
Anexo A	– Recapitulación de los atributos de grupo, de llamada, y de transferencia de llamada .....	44
	A.1 Atributos de grupo .....	44
	A.2 Atributos de llamada.....	45
	A.3 Atributos de transferencia de datos.....	47
Anexo B	– Codificación de los parámetros multidistribución en paquetes X.25, para los protocolos.....	48
	B.1 Establecimiento de llamada multidistribución con valores de atributo diferentes de los valores por defecto .....	48
	B.2 Soporte de servicios multidistribución de la Recomendación X.6 .....	53

## **RESUMEN**

Esta Recomendación que especifica los procedimientos que habrá de seguir un equipo terminal de datos que utilizan la Recomendación X.25 para la realización del servicio de multidistribución descrito en la Recomendación X.6. El servicio multidistribución proporcionado por esta Recomendación requiere elementos de protocolo adicionales y otros elementos de procedimientos aparte de los especificados en el protocolo de la capa de paquete de la Recomendación X.25.



## PROCEDIMIENTOS PARA LA PROVISIÓN DE UN SERVICIO DE MULTIDISTRIBUCIÓN AMPLIADO PARA EQUIPOS TERMINALES DE DATOS QUE UTILIZAN LA RECOMENDACIÓN X.25

(Ginebra, 1996)

### 1 Alcance y campo de aplicación

La Recomendación X.6 describe un servicio de multidistribución con conexión, por lo que habrá de entenderse que el usuario del servicio de multidistribución tiene primeramente que establecer una conexión (llamada virtual o circuito virtual permanente) para poder enviar o recibir datos multidistribución. El servicio de multidistribución definido en la Recomendación X.6 está concebido para que funcione con una diversidad de tecnologías de transmisión.

En un entorno de red pública de datos con conmutación de paquetes (RPDCP), esta Recomendación especifica los procedimientos que habrán de seguir los equipos terminales de datos (DTE, *data terminal equipment*) que utilizan la Recomendación X.25 para la realización del servicio de multidistribución descrito en la Recomendación X.6. El servicio de multidistribución proporcionado por esta Recomendación requiere elementos de protocolo adicionales y otros elementos de procedimientos aparte de los especificados en el protocolo de la capa de paquete (PLP, *packet layer protocol*) de la Recomendación X.25.

La provisión de un subconjunto básico de las capacidades del servicio de multidistribución especificadas en la Recomendación X.6 que no requiere elementos de protocolo adicionales ni otros elementos de procedimientos además de los pertenecientes a los procedimientos del PLP de la Recomendación X.25 se especifica en la Recomendación X.48.

Los miembros de un grupo multidistribución con interfaces que funcionan en el modo ampliado (es decir, de acuerdo con la presente Recomendación) están aptos para participar en una llamada multidistribución con participantes cuyas interfaces funcionan en el modo básico (es decir, conforme a la Recomendación X.48).

### 2 Referencias normativas

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 UIT-T actualmente vigentes.

#### 2.1 Recomendaciones | Normas Internacionales idénticas

- Recomendación UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de referencia básico: El modelo básico.*
- Recomendación UIT-T X.213 (1995) | ISO/CEI 8348:1996, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Definición del servicio de red.*

#### 2.2 Pares de Recomendaciones | Normas Internacionales de contenido técnico equivalente

- Recomendación UIT-T X.25 (1996), *Interfaz entre el equipo terminal de datos y el equipo de terminación del circuito de datos para equipos terminales que funcionan en el modo paquete y están conectados a redes públicas de datos por circuitos especializados.*  
ISO/CEI 8208:1995, *Information technology – Data Communications – X.25 Packet Layer protocol for Data Terminal Equipment.*
- Recomendación UIT-T X.223 (1993), *Utilización de la Recomendación X.25 para proporcionar el servicio de red con conexión OSI para aplicaciones del UIT-T.*  
ISO/CEI 8878:1992, *Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Use of the X.25 to provide the OSI Connection-mode Network Service.*

## 2.3 Referencias adicionales

- Recomendación UIT-T X.6 (1993), *Definición del servicio de multidistribución*.
- ISO 8648:1988, *Information processing systems – Open systems interconnection – Internal organization of the Network Layer*.
- ISO/CEI 10028:1993, *Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Definition of the relaying functions of a Network layer intermediate system*.
- ISO/CEI 10177:1993, *Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Provision of the connection-mode Network internal layer service by intermediate systems using ISO/IEC 8208, the X.25 Packet Layer Protocol*.

## 3 Definiciones

### 3.1 Definiciones del modelo de referencia

Los siguientes términos se definen en la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1:

- Unidad de datos de protocolo (PDU, *protocol data unit*)
- Unidad de datos de servicio (SDU, *service data unit*)

### 3.2 Definiciones del protocolo de la capa de paquete X.25

Los siguientes términos se definen en la Rec. UIT-T X.25 y en ISO/CEI 8208:

- interfaz DTE/DCE;
- canal lógico;
- secuencia de bits M;
- bit calificador (bit Q);
- circuito virtual.

### 3.3 Definiciones del servicio de multidistribución

Los siguientes términos se definen en la Recomendación X.6:

- grupo multidistribución;
- llamada multidistribución;
- grupo activo;
- iniciador de llamada;
- modo unidireccional de comunicación;
- modo bidireccional de comunicación;
- modo n-direccional de comunicación;
- servidor multidistribución;
- participante;
- capacidad.
- ordenación.

Además, se definen los siguientes términos:

**3.3.1 servicio multidistribución:** Servicio suministrado a un determinado grupo de usuarios de servicio en virtud del cual, cuando cualquier usuario deposita una unidad de datos de servicio (SDU, *service data unit*), ésta se entrega a todos los miembros del grupo. No se impondrán restricciones en cuanto al número de usuarios que podrán depositar las SDU en un instante dado.

**3.3.2 servicio de multidistribución básico:** Servicio de multidistribución de paquetes proporcionado a equipos terminales de datos (DTE) que funcionan de acuerdo con el protocolo de la capa de paquete (PLP) de la Recomendación X.25 sin elementos de protocolo adicionales ni otros elementos de procedimiento. A los DTE que funcionan en este modo se les proporciona un subconjunto de las capacidades del servicio de multidistribución especificadas en la Recomendación X.6.



**3.3.3 servicio de multidistribución ampliado:** Servicio de multidistribución de paquetes proporcionado a los DTE que emplean elementos de protocolo u otros elementos de procedimientos adicionales al protocolo de la capa de paquete (PLP) especificado en la Recomendación X.25. A los DTE que funcionan en este modo se les proporcionan las capacidades del servicio de multidistribución especificadas en la Recomendación X.6.

**3.3.4 integridad del grupo activo (AGI, *active group integrity*):** Conjunto de condiciones concernientes al grupo activo que deben cumplirse para que, los participantes en una llamada multidistribución, puedan transferir datos. En principio, si no se cumplen las condiciones AGI, la llamada multidistribución puede ser terminada o detenida, esto es, se hace cesar la transferencia de datos y la llamada multidistribución pasa al estado de pausa. La transferencia de datos se reanuda cuando se satisface la AGI. Los servicios pausa y de reanudación no están soportados en esta Recomendación, o sea, la llamada multidistribución se termina si no se satisface la AGI.

Se puede también definir un conjunto de condiciones relativas a las políticas a seguir para la detección de las unidades de datos de protocolo (PDU) perdidas, o duplicadas, y para el control de flujo en la fase de transferencia de datos.

Un caso especial de AGI referente a un solo número, es el denominado quórum.

La AGI se aplica a una determinada llamada multidistribución y se relaciona con las características del grupo activo. La AGI no es un atributo de los miembros individuales del grupo activo, sino del grupo activo.

**3.3.5 quórum:** Número mínimo de entidades en un grupo activo que satisface la AGI cuando se expresa en términos de una condición única que especifica un número para la ejecución de una determinada función o política (por ejemplo, para que una llamada multidistribución pase a la fase de transferencia de datos, para que una llamada multidistribución permanezca en la fase de transferencia de datos, para que un emisor detecte PDU perdidas y/o duplicadas, etc.).

Obsérvese la siguiente diferenciación entre la AGI y el quórum. La AGI es la condición necesaria y suficiente para que una llamada multidistribución entre y permanezca en la fase de transferencia de datos. El quórum es una condición necesaria para que entre y/o permanezca en la fase de transferencia de datos. Obsérvese que si una AGI es simplemente un número puro (esto es, si la AGI es una condición única que constituye el requisito del quórum), el quórum es entonces una condición necesaria y suficiente.

**3.3.6 control de diálogo:** Hay dos categorías de grupo activo: grupo activo centralizado y grupo activo descentralizado.

**3.3.6.1 grupo activo centralizado:** Grupo activo en el que un solo miembro (designado) está autorizado para originar transmisiones multidistribución. La designación de un miembro como originador puede ser dinámica y pasar de un miembro a otro, a condición de que en todo momento sólo un miembro esté autorizado para originar transmisiones multidistribución.

**3.3.6.2 grupo activo descentralizado:** Grupo activo en el que todo miembro está autorizado para originar transmisiones multidistribución al mismo tiempo que otros miembros. Es posible imponer restricciones a miembros individuales del grupo activo sobre su autorización para originar transmisiones multidistribución. Un ejemplo de tales restricciones es el caso en que únicamente un subconjunto de los miembros activos estén autorizados para originar transmisiones multidistribución.

## 4 Abreviaturas

A los afectos de esta Recomendación, se utilizan las siguientes abreviaturas.

AGI	Integridad del grupo activo ( <i>active group integrity</i> )
Bit D	Bit de confirmación de entrega ( <i>delivery confirmation bit</i> )
Bit Q	Bit calificador ( <i>qualifier bit</i> )
Bit M	Bit más ( <i>more bit</i> )
CEI	Comisión Electrotécnica Internacional ( <i>IEC, International Electrotechnical Commission</i> )
CUG	Grupo cerrado de usuarios ( <i>closed user group</i> )
DCE	Equipo de terminación del circuito de datos ( <i>data circuit-terminating equipment</i> )
DSP	Parte específica de dominio ( <i>domain specific part</i> )
DTE	Equipo terminal de datos ( <i>data terminal equipment</i> )
EER	Empresa de explotación reconocida
IDP	Parte de dominio inicial ( <i>initial domain part</i> )
IEC	International Electrotechnical Commission (véase CEI)

ISO	Organización Internacional de Normalización ( <i>International Organization for Standardization</i> )
LI	Indicador de longitud ( <i>length indicator</i> )
MSE	Entidad de servicio de multidistribución ( <i>multicast service entity</i> )
MSP	Protocolo de servicio de multidistribución ( <i>multicast service protocol</i> )
NI	Interno de la red ( <i>network internal</i> )
NILS	Servicio de capa interno de la red ( <i>network internal layer service</i> )
NISDU	Unidad de datos de servicio interno de la red ( <i>network internal service data unit</i> )
NPI	Identificación de plan de numeración ( <i>numbering plan identification</i> )
NS	Servicio de red ( <i>network service</i> )
NSAP	Punto de acceso al servicio de red ( <i>network service access point</i> )
NSDU	Unidad de datos de servicio de red ( <i>network service data unit</i> )
NUI	Identificación de usuario de red ( <i>network user identification</i> )
OSI	Interconexión de sistemas abiertos ( <i>open systems interconnection</i> )
PCI	Información de control de protocolo ( <i>protocol control information</i> )
PDU	Unidad de datos de protocolo ( <i>protocol data unit</i> )
PLP	Protocolo de la capa paquete ( <i>packet layer protocol</i> )
PT	Tipo de parámetro ( <i>parameter type</i> )
PV	Valor de parámetro ( <i>parameter value</i> )
QOS	Calidad de servicio ( <i>quality of service</i> )
RPDCP	Red pública de datos con conmutación de paquetes
SDU	Unidad de datos de servicio ( <i>service data unit</i> )
SMM	Correspondencia de multidistribución de subred ( <i>subnetwork multicast mapping</i> )
SNAcF	Función de acceso a subred ( <i>subnetwork access function</i> )
SNAcP	Protocolo de acceso a subred ( <i>subnetwork access protocol</i> )
SNDME	Entidad de correspondencia dependiente de la subred ( <i>subnetwork dependent mapping entity</i> )
TOA	Tipo de dirección ( <i>type of address</i> )
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
UIT-T	Sector de Telecomunicaciones de la UIT

## 5 Descripción del servicio de multidistribución para los miembros de un grupo multidistribución con interfaces que funcionan en el modo ampliado

Un miembro de un grupo multidistribución con una interfaz que funciona en el modo ampliado tiene las siguientes capacidades básicas (véase la Recomendación X.48):

- Capacidad de iniciación.
- Capacidad de emisión.
- Capacidad de recepción.
- Capacidad de terminación.
- Capacidad de participar en un servicio unidireccional, bidireccional o n-direccional (véase la Recomendación X.6).

Además, un miembro con una interfaz que funciona en el modo ampliado puede ser incluido en las siguientes listas de capacidades de los miembros del grupo (véase la Recomendación X.6):

- *Lista de peticiones de estado del grupo:* Lista de los miembros que están autorizados para pedir información sobre el estado de un grupo multidistribución.
- *Lista de peticiones de estado de la llamada:* Lista de los miembros que están autorizados para pedir información sobre el estado de una llamada multidistribución.

- *Lista de capacidades de permisos de incorporación:* Lista de los miembros que pueden confirmar o denegar una petición, de un participante potencial, de incorporación a una llamada multidistribución.
- *Lista de capacidades para recibir notificaciones de incorporación/separación:* Lista de los miembros que pueden recibir notificaciones de incorporación/separación.
- *Lista de capacidades de invitación:* Lista de los miembros que están autorizados a invitar a un participante potencial a incorporarse a una llamada multidistribución en curso.
- *Lista de capacidades de exclusión:* Lista de los miembros que están autorizados a excluir a un participante de una llamada multidistribución en curso.
- *Lista de controladores de grupo:* Lista que contiene los miembros (o tercero, o terceros) que están autorizados para crear, modificar y suprimir el grupo multidistribución.

Un controlador de grupo puede utilizar medios administrativos estáticos o procedimientos en línea proporcionados por una ampliación de los protocolos de gestión de sistemas UIT-T normalizados (véase 6.1.1/X.6).

NOTA 1 – La gestión y el control del grupo (véase 6.1/X.6) se realizarán por medios administrativos o procedimientos de protocolo.

Los miembros de un grupo multidistribución con interfaces que funcionan en el modo ampliado están aptos para participar en un servicio multidistribución unidireccional, bidireccional o n-direccional. La ordenación local se aplica a estos modos de comunicaciones. La ordenación global no es aplicable a los siguientes modos de comunicaciones: unidireccional con un solo emisor y bidireccional con un solo emisor.

NOTA 2 – Queda en estudios si la ordenación global se aplica: al servicio unidireccional con múltiples emisores, al servicio bidireccional con múltiples emisores, y al servicio n-direccional.

Los miembros de un grupo multidistribución con interfaces que funcionan en el modo ampliado están aptos para participar en una llamada multidistribución en la que haya participantes con interfaces que funcionan en el modo básico. Se permite una sola llamada multidistribución por grupo multidistribución si cualquier participante tiene una interfaz que funciona en el modo básico. Se permite más de una llamada multidistribución por grupo multidistribución si todos los participantes en estas llamadas tienen interfaces que funcionan en el modo ampliado. El número de llamadas multidistribución permitidas en este caso depende del servicio.

## **6 Restricciones impuestas a los DTE que funcionan en el modo ampliado en lo que respecta a los elementos de protocolo X.25**

El funcionamiento de la capa paquete descrito en 4/X.25 se aplica a los DTE que funcionan en el modo ampliado, con las siguientes restricciones:

- Un DTE que funciona en el modo ampliado puede utilizar el bit M si el atributo control de diálogo de la llamada multidistribución tiene el valor «centralizado». Un DTE que funciona en el modo ampliado no está autorizado para utilizar el bit M si el atributo control de diálogo de la llamada multidistribución tiene el valor «descentralizado». La razón para ello es que no será posible diferenciar las secuencias de bits M procedentes de varios emisores.
- Un DTE que funciona en el modo ampliado no está autorizado a utilizar el bit de confirmación de entrega (bit D), ya que pueden estar presentes múltiples participantes en una llamada multidistribución.
- Un DTE que funciona en el modo ampliado no está autorizado a utilizar el procedimiento de interrupción especificado en 4.3.7/X.25, ya que, si se soporta este procedimiento, pueden presentarse las siguientes situaciones complejas:
  - El procedimiento de interrupción tiene significado de extremo a extremo. Si un DTE que funciona en el modo ampliado está autorizado para enviar un paquete de interrupción por el DTE, el proveedor del servicio multidistribución enviará un paquete de confirmación de interrupción por el DCE a través de esa interfaz DTE/DCE del DTE solamente después que todos los otros participantes hayan confirmado la interrupción mediante paquetes de confirmación de interrupción por el DTE. Si un participante no envía el paquete de confirmación de interrupción por el DTE, o demora excesivamente su envío, se aplica un procedimiento de reiniciación global (véase 12.1).

- Puesto que el procedimiento de interrupción permite a un DTE transmitir datos al DTE o los DTE distantes sin seguir el procedimiento de control de flujo normal aplicable a los paquetes de datos, dicho procedimiento de interrupción podría tener por consecuencia que un gran número de paquetes tuviesen que ser introducidos en una cola de espera del servicio de multidistribución, lo que posiblemente entrañe pérdidas de datos. Esto es particularmente cierto cuando más de un DTE participantes en una llamada multidistribución están autorizados para utilizar la transferencia de datos de interrupción. El servicio de multidistribución no transmitirá a través de la interfaz DTE/DCE de un participante un segundo paquete de interrupción por el DCE hasta que el primero haya sido confirmado por un paquete de confirmación de interrupción por el DTE.

## 7 Creación de un grupo multidistribución y control de la condición de miembro del grupo

### 7.1 Generalidades

Todos los procedimientos de definición y gestión del grupo se efectúan por medios administrativos estáticos o mediante elementos de protocolo que están fuera del ámbito de esta Recomendación.

NOTA – Los mensajes de creación de grupo, adición de miembro, supresión de miembro, grupo creado, miembro añadido, y miembro suprimido, definidos en la Recomendación X.6 para la definición y gestión de grupo, no están soportados en la presente Recomendación. La utilización de la Recomendación X.25 para la definición de grupo queda en estudio.

Cuando se crea un grupo multidistribución, hay que asignar un conjunto de valores por defecto para las llamadas multidistribución.

Un grupo multidistribución se identifica por una dirección de grupo multidistribución. La dirección de grupo multidistribución puede tener cualquiera de los formatos de dirección definidos en la Recomendación X.25, así como el formato de dirección de red de grupo conforme a la Recomendación UIT-T X.213 | ISO/CEI 8348.

### 7.2 Atributos de grupo

Cuando un miembro de un grupo multidistribución tiene una interfaz que funciona en el modo ampliado, los atributos de grupo especificados en la Recomendación X.6 se aplican como sigue:

- *Atributo controlador de grupo*: Aunque el miembro no puede ser incluido en la lista de los miembros (o tercero, o terceros) que están autorizados para crear, modificar y suprimir el grupo multidistribución, la utilización de la Recomendación X.25 para control y gestión de grupo queda en estudio.
- *Atributo ID de grupo*: No se imponen restricciones.
- *Atributo petición de estado del grupo*: El miembro puede ser incluido en la lista de los miembros autorizados para solicitar información sobre el estado del grupo multidistribución.
- *Atributo iniciador*: El miembro puede ser incluido en la lista de los miembros que pueden iniciar llamadas multidistribución.
- *Atributo puede enviar*: El miembro puede ser incluido en la lista de los miembros que pueden ser emisores (o emisores/receptores).
- *Atributo puede recibir*: El miembro puede ser incluido en la lista de los miembros que pueden ser receptores (o receptores/emisores).
- *Atributo puede recibir notificaciones de incorporación/separación*: El miembro puede ser incluido en la lista de los miembros que pueden recibir notificaciones de incorporación/separación.
- *Atributo puede retener permiso de incorporación*: El miembro puede ser incluido en la lista de los miembros que pueden confirmar o denegar una petición de incorporación a una llamada, procedente de un participante potencial.
- *Atributo puede invitar*: El miembro puede ser incluido en la lista de los miembros que pueden invitar a otros miembros a incorporarse en una llamada en curso.
- *Atributo puede excluir*: El miembro puede ser incluido en la lista de los miembros que pueden excluir a otros miembros de una llamada en curso.
- *Atributo puede terminar*: El miembro puede ser incluido en la lista de los miembros que pueden terminar una llamada en curso.
- *Atributo establecimiento de llamadas multidistribución*: Este atributo puede tomar uno de los dos valores siguientes: «iniciado por miembro» o «iniciado por servidor multidistribución».

- *Atributo selección de originación de incorporación por defecto*: El valor por defecto de este atributo puede ser uno de los dos valores: «verdadero, esto es, el servidor multidistribución envía invitaciones a miembros para que se incorporen a la llamada», o «falso, esto es, los miembros se incorporan por su propia iniciativa». Se fija a «verdadero» si el atributo establecimiento de llamadas multidistribución está fijado a «iniciado por servidor multidistribución».
- *Atributo integridad del grupo activo por defecto*: No se imponen restricciones.
- *Atributo quórum por defecto*: No se imponen restricciones.
- *Atributo sentido del flujo de datos por defecto*: No se imponen restricciones.
- *Atributos de prioridad por defecto*:
  - *Atributo prioridad de conexión por defecto*: Queda en estudio.
  - *Atributo prioridad de retención por defecto*: Queda en estudio.
  - *Atributo prioridad de transferencia por defecto*: Queda en estudio.
- *Atributos de temporizaciones agrupadas por defecto*: Se definen los siguientes atributos de temporizaciones por defecto:
  - *Atributo temporización para creación de llamada pendiente por defecto*: No se imponen restricciones.
  - *Atributo temporización para respuesta a desconexión pendiente por defecto*: No se imponen restricciones.
  - *Atributo temporización para respuesta a exclusión pendiente por defecto*: No se imponen restricciones.
  - *Atributo temporización para incorporación pendiente por defecto*: No se imponen restricciones.
  - *Atributo temporización para invitación a incorporación pendiente por defecto*: No se imponen restricciones.
  - *Atributo temporización para inclusión pendiente por defecto*: No se imponen restricciones.
  - *Atributo temporización para invitación a inclusión pendiente por defecto*: No se imponen restricciones.
  - *Atributo temporización para terminación de llamada pendiente por defecto*: No se imponen restricciones.
- *Atributo identificación de fuente por defecto*: El valor de este atributo por defecto se fija a «no proporcionado». La identificación de la fuente no es posible cuando se utiliza X.25 en el modo ampliado.
- *Atributo control de diálogo*: No se imponen restricciones.

## **8 Atributos de llamadas multidistribución**

### **8.1 Atributos de establecimiento de llamada multidistribución**

Los atributos de llamadas multidistribución se aplican como sigue:

- *Atributo ID de llamada*: Se permite una sola llamada multidistribución por grupo multidistribución si al menos un participante en la llamada multidistribución tiene una interfaz que funciona en el modo básico. En este caso no se necesita un ID de llamada para identificar la llamada multidistribución. Se permite más de una llamada multidistribución por grupo multidistribución si todos los participantes en estas llamadas tienen interfaces que funcionan en el modo ampliado. En este caso, se necesita un ID de llamada para diferenciar entre las llamadas multidistribución pertenecientes al mismo grupo multidistribución.
- *Atributo exclusión/inclusión*: La lista de los miembros del grupo multidistribución que pueden participar en la llamada multidistribución podría expresarse explícitamente utilizando capacidades dependientes de la red (por ejemplo, direcciones complementarias como las definidas en el Apéndice IV/X.25, asignación de varias direcciones X.121 al grupo multidistribución) o implícitamente, en forma de una regla, utilizando grupos cerrados de usuarios. Estas listas están determinadas por mecanismos fuera del ámbito de esta Recomendación. Un DTE que funciona en el modo ampliado soporta la capacidad de modificación de estas listas para cada llamada (por ejemplo, para incluir/excluir otros miembros).

NOTA 1 – Sigue un ejemplo que ilustra la utilización del atributo exclusión/inclusión: Supóngase un grupo multidistribución constituido por los miembros A, B, C, D, E y F. Los miembros A, B y C pertenecen a los grupos cerrados de usuarios X e Y. Los miembros E, F y G pertenecen a los grupos cerrados de usuarios Y y Z. Para incluir todos los miembros del grupo multidistribución en una llamada multidistribución, la llamada se efectúa especificando el grupo cerrado de usuarios Y. Para excluir los miembros A, B y C de participar en una llamada multidistribución, la llamada se efectúa especificando el grupo cerrado de usuarios Z. Para establecer una llamada que incluya todos los miembros del grupo multidistribución con excepción del miembro G, se efectúa la llamada especificando el grupo cerrado de usuarios Y y excluyendo explícitamente el miembro G. Para establecer una llamada que incluya los miembros A, B, C y E, se efectúa la llamada especificando el grupo cerrado de usuarios X e incluyendo explícitamente el miembro E.

- *Atributo selección de originación de incorporación:* El valor de este atributo puede ser uno de los dos siguientes: «verdadero» o «falso», que determina si el servidor multidistribución, con el fin de establecer una llamada multidistribución, envía invitaciones de incorporación a miembros del grupo o si los miembros se incorporan por su propia iniciativa. Si el valor por defecto para el atributo de grupo se fija a «falso, esto es, los miembros se incorporan por propia iniciativa», el valor que se aplica a la llamada puede ser fijado a «falso, esto es, tomado del valor por defecto para el grupo», o seleccionado para cada llamada por el DTE que inicia el establecimiento de la llamada y funciona en el modo ampliado. Si el valor por defecto para el atributo de grupo se fija a «verdadero, esto es, el servidor multidistribución envía invitaciones a incorporación a los miembros del grupo», el valor que se aplica a la llamada deberá fijarse a «verdadero, esto es, tomado del valor por defecto para el grupo». No puede ser seleccionado para cada llamada.
- *Atributo integridad del grupo activo:* El valor de este atributo puede ser uno de los dos valores: «se aplica AGI» o «no se aplica AGI». El valor que se aplica a la llamada puede ser, o bien tomado del valor por defecto para el grupo, o seleccionado para cada llamada por un DTE que funciona en el modo ampliado.
- *Atributo quórum:* El valor que se aplica a la llamada puede ser, o bien tomado del valor por defecto para el grupo, o seleccionado para cada llamada por un DTE que funciona en el modo ampliado.
- *Atributos de prioridad:*
  - *Prioridad de conexión:* Queda en estudio.
  - *Prioridad de retención:* Queda en estudio.
  - *Prioridad de transferencia:* Queda en estudio.
- *Valores de temporizaciones agrupadas:* Para cada uno de los temporizadores siguientes, el valor de temporizador que se aplica a la llamada puede ser, o bien tomado del valor por defecto para el grupo, o seleccionado para cada llamada por un DTE que funciona en el modo ampliado.
  - Temporización para creación de llamada pendiente.
  - Temporización para respuesta a desconexión pendiente.
  - Temporización para respuesta a exclusión pendiente.
  - Temporización para incorporación pendiente.
  - Temporización para invitación a incorporación pendiente.
  - Temporización para inclusión pendiente.
  - Temporización para invitación a inclusión pendiente.
  - Temporización para terminación de llamada pendiente.
- *Capacidad de emisión:* En un momento determinado, la lista de los miembros que pueden transmitir datos en la llamada se crea por la intersección de las dos listas siguientes: la lista del grupo Puede enviar y la lista de los miembros que están participando en la llamada. Obsérvese que esta lista puede variar con el tiempo según que se incorporen miembros a la llamada, o se separen de ésta.
- *Capacidad de recepción:* En un momento determinado, la lista de los miembros que pueden recibir datos en la llamada se crea por la intersección de las dos listas siguientes: la lista del grupo Puede recibir y la lista de los miembros que están participando en la llamada. Obsérvese que esta lista puede variar con el tiempo según que se incorporen miembros a la llamada, o se separen de ésta.
- *Capacidad de recepción de notificaciones de incorporación/separación:* En un momento determinado, la lista de los miembros que pueden recibir notificaciones de incorporación/separación se crea por la intersección de las dos listas siguientes: la lista del grupo Puede recibir notificaciones de incorporación/separación y la lista de los miembros que están participando en la llamada. Obsérvese que esta lista puede variar con el tiempo según que se incorporen miembros a la llamada, o se separen de ésta.

- *Capacidad de permiso de incorporación:* Un DTE que funciona en el modo ampliado puede ser designado como el miembro que puede confirmar o denegar una petición de incorporación a la llamada multidistribución, procedente de un participante potencial.
- *Capacidad de terminación:* En un momento determinado, la lista de los miembros que pueden terminar la llamada se crea por la intercepción de las dos listas siguientes: la lista del grupo Puede terminar y la lista de los miembros que están participando en la llamada. Obsérvese que esta lista puede variar a medida que se incorporen miembros a la llamada o se separen de ésta.
- *Atributo control de diálogo:* El valor que se aplica a la llamada puede ser uno de los dos siguientes: «centralizado» o «descentralizado». El valor que se aplica a la llamada puede ser, o bien tomado del valor por defecto para el grupo, o seleccionado para cada llamada por un DTE que funciona en el modo ampliado.
- *Capacidad de identificación de la fuente:* Un DTE que funciona en el modo ampliado no soporta esta capacidad.
 

NOTA 2 – En una interfaz DTE/DCE que funciona en el modo ampliado, el proveedor de servicio multidistribución no proporciona el identificador de fuente de los datos que envía al DTE.
- *Capacidad de invitación:* La lista de los miembros que pueden invitar a otros miembros a la llamada en curso se toma de la lista Puede invitar para el grupo.
- *Capacidad de excluir:* La lista de los miembros que pueden excluir a otros miembros de la llamada en curso se toma de la lista Puede excluir para el grupo.
- *Atributo petición de estado de la llamada:* Un DTE que funciona en el modo ampliado puede ser incluido en la lista de los miembros autorizados para solicitar información sobre el estado de una llamada.

## 8.2 Atributos de transferencia de datos

Los atributos de transferencia de datos especificados en la Recomendación X.6 se aplican como sigue:

- *Sentido del flujo de datos:* El valor de este atributo que se aplica a la llamada puede ser uno de los siguientes: «unidireccional», «bidireccional», o «n-direccional». El valor que se aplica a la llamada puede ser, o bien tomado del valor por defecto para el grupo, o seleccionado para cada llamada por un DTE que funciona en el modo ampliado.
- *Integridad de los datos:* Esta capacidad está soportada como sigue. La pérdida de datos entre un emisor y el servidor multidistribución se indica a todos los participantes en la llamada y tiene por consecuencia un procedimiento de reiniciación global (véase 12.1). La pérdida de datos entre el servidor multidistribución y un receptor (por ejemplo, debida al desbordamiento de una memoria intermedia) tiene por consecuencia un procedimiento de reiniciación local (véase 12.1).
- *Entrega de datos sincronizados:* El soporte de esta capacidad queda en estudio.
- *Ordenación de datos:* La ordenación de datos local, por el servidor multidistribución, está soportada. La ordenación de datos global queda en estudio.
- *Caudal:* El valor de este atributo que se aplica a la llamada puede ser uno de los tres siguientes: «al ritmo del receptor activo más lento», «al ritmo mínimo sin pérdidas» o «al ritmo mínimo con pérdidas posibles». El valor que se aplica a la llamada puede ser, o bien tomado del valor por defecto para el grupo, o seleccionado para cada llamada por un DTE que funciona en el modo ampliado.
- *Control de flujo:* El valor de este atributo puede ser uno de los dos siguientes: «verdadero» o «falso»; determina si el servidor multidistribución está apto para controlar el flujo de cualquier participante transmitiendo paquetes de datos, para evitar pérdidas de datos. El valor que se aplica a la llamada puede ser, o bien tomado del valor por defecto para el grupo, o seleccionado para cada llamada por un DTE que funciona en el modo ampliado.

NOTA – El valor del atributo control de flujo debe fijarse a «falso» si el valor del atributo caudal está fijado a «al ritmo mínimo con pérdidas posibles». El valor del atributo control de flujo debe fijarse a «verdadero» si el valor del atributo caudal está fijado a «al ritmo del receptor activo más lento» o «al ritmo mínimo sin pérdidas».

## 8.3 Tipo de transferencia de datos

Los tipos unidireccional, bidireccional y n-direccional de transferencia de datos están soportados. El tipo de transferencia de datos que se aplica a la llamada puede ser, o bien tomado del valor por defecto del atributo flujo de datos del grupo, o seleccionado para cada llamada por un DTE que funciona en el modo ampliado. La lista de los

miembros que pueden transmitir datos en la llamada se toma de la lista del grupo Puede enviar. La lista de los miembros que pueden recibir datos en la llamada se toma de la lista del grupo Puede recibir. El servidor multidistribución mantiene, para cada participante en la llamada, un papel a desempeñar en la transferencia de datos, que dependerá del tipo de transferencia de datos, como se indica en el siguiente cuadro:

Para flujo de datos	El participante puede ser:
Unidireccional	Emisor Receptor
Bidireccional	Emisor/receptor Receptor/emisor
N-direccional	Participante n-direccional

El tipo de transferencia de datos para la llamada lo impone el servidor multidistribución. Si un participante en la llamada intenta transferir datos incorrectamente (por ejemplo, si un receptor en una llamada unidireccional transmite un paquete de datos), no se le devolverá ningún mensaje. No obstante, dicho paquete no se transmitirá a otros participantes en la llamada.

El servidor multidistribución hace pasar la llamada al estado de transferencia de datos cuando se satisface la AGI.

NOTA – Una condición AGI puede especificar que al menos uno de los participantes debe tener la capacidad de emisión, para que la llamada multidistribución pase al estado de transferencia de datos.

Un participante que tiene la capacidad de emisión (o emisión/recepción) considera que su interfaz DTE/DCE se encuentra en el estado de transferencia de datos cuando la interfaz se encuentra en el estado establecido y pueden enviarse paquetes de datos del DTE. Un participante que tiene la capacidad de recepción (o recepción/emisión) pone su interfaz DTE/DCE en el estado de transferencia de datos cuando recibe un paquete de datos del DCE.

La transferencia de datos se efectúa mediante paquetes de datos del DTE y del DCE.

## 9 Modelo del servicio multidistribución

Siguiendo el modelo para la organización interna de la capa de red en la Norma ISO 8648, la capa de red en el DTE y en el servidor multidistribución puede ser modelada como constituida por tres subcapas (véase la Figura 1):

- *Subcapa del servicio de multidistribución.* El modelado de esta subcapa permite definir una comunicación de entidad de servicio multidistribución (MSE, *multicast service entity*) de par a par en términos de los mensajes multidistribución definidos en la Recomendación X.6.
- *Subcapa de correspondencia dependiente de la subred.* Esta subcapa funciona por encima de la subcapa de protocolo de acceso a subred (SNAcP, *subnetwork access protocol*) (que es el protocolo X.25 en el caso de la presente Recomendación) y se utiliza para proporcionar las capacidades asumidas por la subcapa de servicio multidistribución. Permite desacoplar la comunicación par a par entre entidades del servicio de multidistribución, de la operación detallada de determinados SNAcP. La realización de esta subcapa puede consistir simplemente en un conjunto de reglas para manipular el protocolo de acceso a subred y puede no incluir un intercambio explícito de información de control de protocolo (PCI, *protocol control information*). El modelado de esta subcapa prevé la aplicación de la comunicación MSE par a par X.6 a través de medios basados en otras tecnologías de subred. Por ejemplo, cuando se utiliza una subred de retransmisión de trama, hay que definir un nuevo conjunto de reglas de correspondencia, en tanto que la comunicación MSE de par a par X.6 se mantiene sin modificación.
- *Protocolo de acceso a subred (SNAcP, subnetwork access protocol).* Esta subcapa proporcionará el SNAcP, que es el protocolo X.25 en el caso de la presente Recomendación.

La expresada subdivisión de la capa de red en subcapas se ha hecho con fines de modelado, y no debe interpretarse que implica una implementación particular.

En la Figura 2 se muestra una ulterior descomposición de la capa de red.

El servicio de multidistribución de la Recomendación X.6 puede estar concentrado en una sola entidad, o distribuido entre varias entidades lógicas. Como se muestra en la Figura 3, el modelo se aplica cualquiera que sea la ubicación de la entidad o entidades que proporcionan el servicio de multidistribución X.6 (en un DCE, dentro de la red; en un DTE, fuera de la red).



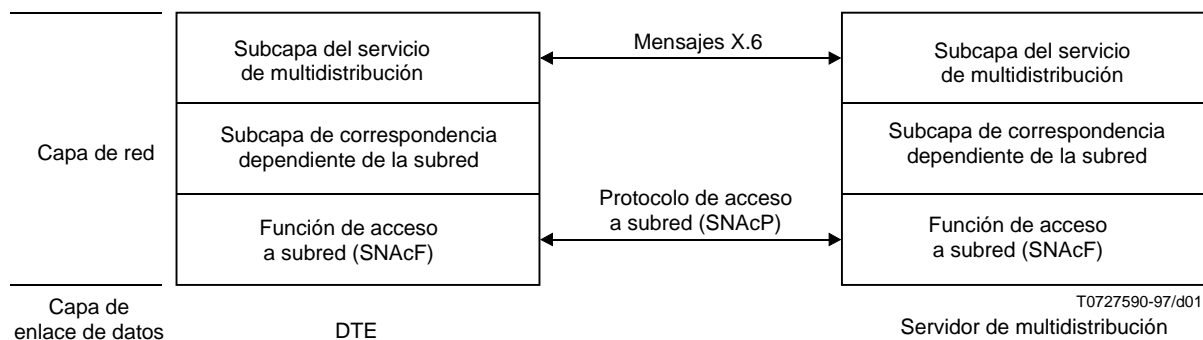


FIGURA 1/X.49  
**Descomposición de la capa de red en tres subcapas**

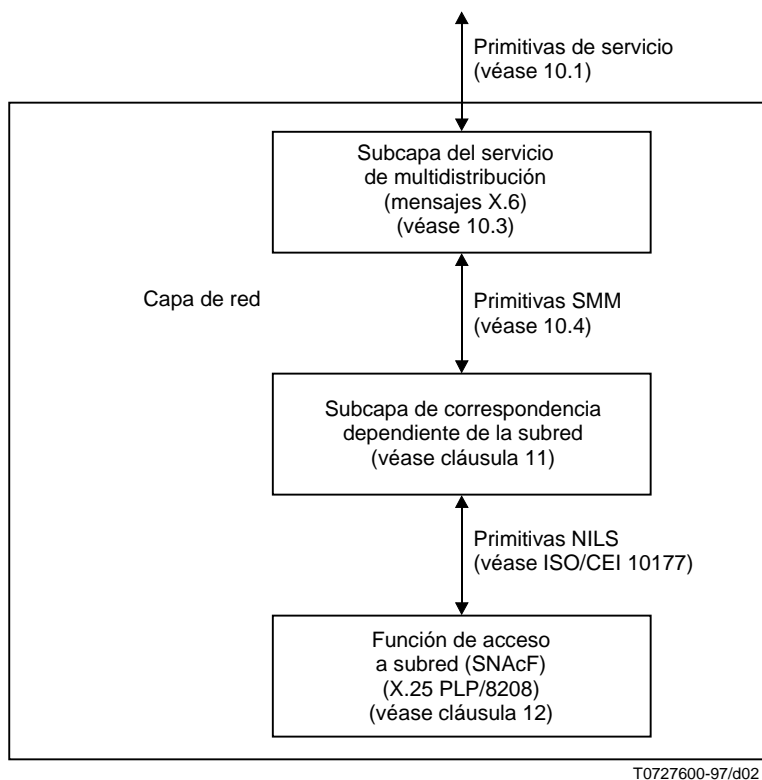
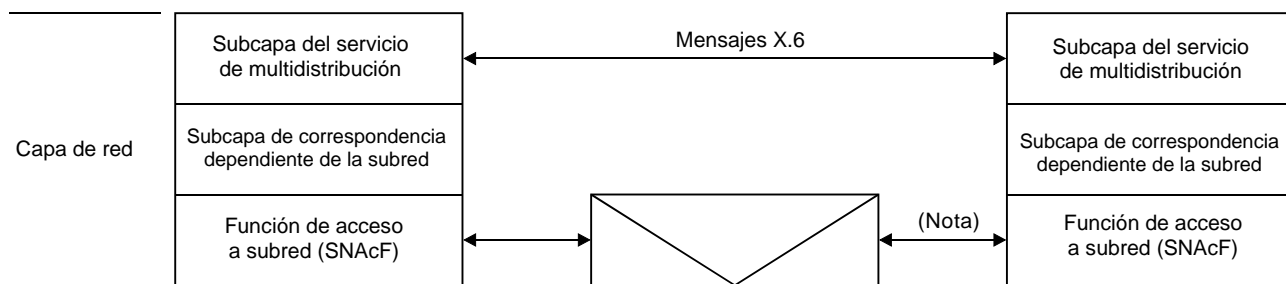


FIGURA 2/X.49  
**Ulterior descomposición de la capa de red**



T0727610-97/d03

NOTA – Protocolo interno cuando el servidor está dentro de la red, o SNAcP cuando el servidor está fuera de la red.

FIGURA 3/X.49

### Realización de la funcionalidad del servicio de multidistribución

## 10 Subcapa de servicio de multidistribución

### 10.1 Servicios proporcionados por la subcapa de servicio de multidistribución

Las primitivas de servicio y los parámetros proporcionados por la subcapa de servicio de multidistribución se definen en el Cuadro 1.

CUADRO 1/X.49

#### Primitivas y parámetros de servicio

Primitiva de servicio	Parámetros
Petición N-VINCULACIÓN	(Dirección del grupo llamado, dirección llamante, QOS, requisitos GC)
Indicación N-VINCULACIÓN	(Dirección del grupo llamado, dirección llamante, QOS, requisitos GC)
Petición N-INCORPORACIÓN	(Dirección del grupo llamado, dirección llamante, QOS)
Indicación N-INCORPORACIÓN	(Dirección del grupo llamado, dirección llamante, QOS)
Respuesta N-INCORPORACIÓN	(Dirección del grupo llamado, dirección llamante, QOS)
Confirmación N-INCORPORACIÓN	(Dirección del grupo llamado, dirección llamante, QOS)
Petición N-DATOS	(Dirección del grupo llamado, dirección llamante, datos de usuario NS)
Indicación N-DATOS	(Dirección del grupo llamado, dirección llamante, datos de usuario NS)
Petición N-SEPARACIÓN	(Dirección del grupo llamado, dirección llamante, motivo, datos de usuario NS)
Indicación N-SEPARACIÓN	(Dirección del grupo llamado, motivo del originador, datos de usuario NS)
Petición N-DESVINCULACIÓN	(Dirección del grupo llamado, dirección llamante)
Indicación N-DESVINCULACIÓN	(Dirección del grupo llamado, dirección llamante)
NOTA 1 – Queda en estudio si la información sobre el control del grupo, por ejemplo, QOS, AGI y SRC_REF se facilitará como parámetros en las primitivas de servicio o mediante la gestión del sistema. NOTA 2 – Las primitivas de servicio VINCULACIÓN y DESVINCULACIÓN se destinan a la aplicación de los procedimientos de gestión. NOTA 3 – ID de grupo es parte de dirección del grupo llamado.	

### 10.2 Servicios asumidos por la subcapa del servicio de multidistribución

Las primitivas de servicio asumidas por la subcapa del servicio de multidistribución en su frontera de servicio inferior se designarán por el prefijo «SMM» (*subnetwork multicast mapping* – correspondencia de multidistribución de subred). Estas primitivas se indican en el Cuadro 2.

**Primitivas y parámetros SMM**

Primitiva de servicio	Parámetros
SMM_CONEXIÓN.petición (SMM_CONNECT.request) SMM_CONEXIÓN.indicación (SMM_CONNECT.indication)	Tipo de conexión SMM (esto es, creación de llamada multidistribución, invitación a incorporación, petición de incorporación) Dirección llamante SMM Dirección llamada SMM (por ejemplo, ID de grupo, ID de llamada) Atributos de llamada multidistribución SMM (por ejemplo, selección de originación de incorporación, quórum, AGI, flujo de datos, caudal, control de flujo, valores de temporización) Conjunto de parámetros QOS SMM Datos de usuario SMM
SMM_CONEXIÓN.respuesta (SMM_CONNECT.response) SMM_CONEXIÓN.confirmación (SMM_CONNECT.confirm)	Tipo de conexión SMM (esto es, llamada multidistribución creada, incorporación aceptada) Dirección respondedora SMM Atributos de llamada multidistribución SMM (por ejemplo, ID de grupo, ID de llamada, selección de originación de incorporación, quórum, AGI, flujo de datos, caudal, control de flujo, valores de temporización) Conjunto de parámetros QOS SMM Datos de usuario SMM
SMM_DESCONEXIÓN.petición (SMM_DISCONNECT.request) SMM_DESCONEXIÓN.indicación (SMM_DISCONNECT.indication)	Tipo de desconexión SMM (esto es, petición de separación, terminación de llamada multidistribución, llamada multidistribución rechazada, incorporación rechazada) Motivo (o razón) SMM Originador SMM (Nota 1) Atributos de llamada multidistribución SMM Datos de usuario SMM Dirección respondedora SMM (Nota 2) Dirección llamada SMM
SMM_DATOS.petición (SMM_DATA.request) SMM_DATOS.indicación (SMM_DATA.indication)	Tipo de datos SMM (esto es, datos de usuario, datos de control) Dirección llamada SMM Datos de usuario SMM Tipo de datos de control SMM (por ejemplo, inclusión de miembro, miembro incluido, exclusión de miembro, miembro excluido, petición de permiso de incorporación, respuesta a permiso de incorporación, notificación de incorporación/separación, petición de estado del grupo, respuesta a estado del grupo, petición de estado de la llamada, respuesta a estado de la llamada) Atributos de datos de control SMM (por ejemplo, ID de grupo, ID de llamada, dirección, incorporación aceptada/rechazada, exclusión completada, permiso de incorporación concedido/denegado, notificación de incorporación/separación)
<p>NOTA 1 – El parámetro originador SMM sólo se permite en la primitiva SMM_DESCONEXIÓN.indicación.</p> <p>NOTA 2 – El parámetro dirección respondedora SMM sólo se permite cuando el parámetro tipo de desconexión SMM es incorporación rechazada.</p>	

**10.3 Procedimientos de protocolo de la subcapa del servicio de multidistribución**

**10.3.1 Procedimientos para establecer una llamada multidistribución**

Los procedimientos para establecer una llamada multidistribución pueden ser iniciados por un miembro que tenga la capacidad de iniciación o por el servidor multidistribución mediante un dispositivo accionamiento desde algún mecanismo de control «fuera de banda» (por ejemplo, acuerdos administrativos para establecer la llamada multidistribución en un tiempo previamente determinado).

**10.3.1.1 Iniciado por miembro**

Cuando recibe una primitiva N\_INCORPORACIÓN.petición del usuario de servicio de red (usuario NS) de un miembro que tiene la capacidad de iniciación, la entidad de servicio multidistribución (MSE, *multicast service entity*) del miembro envía un mensaje X.6 de creación de llamada multidistribución a su MSE par en el servidor multidistribución. En el

mensaje de creación de llamada multidistribución, el campo de dirección llamante contiene la dirección de este miembro. El campo de dirección llamada puede contener la identidad (ID de grupo, ID de llamada) de la llamada que está siendo creada. El ID de grupo tiene que estar presente si el miembro pertenece a más de un grupo multidistribución; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada estará presente si se permite más de una llamada por grupo multidistribución; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de grupo estará presente si el ID de llamada está presente.

El campo de atributos de llamada multidistribución contiene peticiones de valores para atributos de llamada. La ausencia de un valor solicitado es una indicación de que se ha solicitado el valor por defecto del atributo para la llamada.

Cuando la entidad MSE del servidor multidistribución recibe el mensaje X.6 de creación de llamada multidistribución, se aplica lo siguiente:

- 1) La MSE del servidor multidistribución determina el valor del atributo AGI de la llamada multidistribución a partir de uno de estos dos valores:

- o bien del valor por defecto para el grupo, si no se solicitó ningún valor en el mensaje recibido;
- o del valor solicitado en el mensaje recibido. Si la MSE del servidor multidistribución no puede aceptar el valor solicitado «se aplica AGI», o bien selecciona el valor «no se aplica AGI» para la llamada, o transmite un mensaje X.6 de llamada multidistribución rechazada al miembro que originó la llamada. En este caso, el campo de motivo (o razón) del mensaje X.6 de llamada multidistribución rechazada indica que el valor de atributo AGI solicitado no es aceptable.

NOTA 1 – Cuando el valor del atributo AGI de llamada multidistribución está fijado a «no se aplica AGI», el atributo quórum de llamada multidistribución no podrá tener un valor (es decir, tiene que ser «valor ausente»).

NOTA 2 – No será posible, por negociación, cambiar el valor «no se aplica AGI» del atributo AGI por «se aplica AGI». Igualmente, no será posible, por negociación, cambiar el «valor ausente» del atributo quórum.

Si el valor del atributo llamada multidistribución se fija a «se aplica AGI», la MSE del servidor multidistribución pone en marcha el temporizador  $MT_{est}$  «temporización para establecimiento de llamada multidistribución». El valor de  $MT_{est}$  se toma:

- o bien de la temporización para creación de llamada pendiente por defecto para el grupo, si no se solicitó ningún valor para el temporizador en el mensaje X.6 de petición de incorporación recibido, o
- del valor solicitado para el temporizador en el mensaje recibido. Si la MSE del servidor multidistribución no puede aceptar el valor solicitado, o bien selecciona un valor aceptable, o transmite un mensaje X.6 de llamada multidistribución rechazada al miembro que originó la llamada. En este caso, el campo de motivo del mensaje X.6 de llamada multidistribución rechazada indica que el valor de temporizador solicitado no es aceptable.

- 2) La MSE del servidor multidistribución añade el miembro que inició el establecimiento de la llamada multidistribución a la lista de participantes en la llamada.
- 3) Cuando el atributo selección de originación de incorporación tiene un valor tal que la MSE del servidor multidistribución envía invitaciones de incorporación a los miembros del grupo, se siguen los procedimientos especificados en 10.3.2. En este caso, la MSE del servidor multidistribución recibe un mensaje X.6 de incorporación aceptada de cada miembro que aceptó incorporarse a la llamada. El campo dirección respondedora de este mensaje contiene la dirección del miembro. La MSE del servidor multidistribución añade estos miembros a la lista de participantes en la llamada.
- 4) Cuando el atributo selección de originación de incorporación tiene un valor tal que los miembros que desean incorporarse tienen que hacerlo por su propia iniciativa (es decir, el servidor multidistribución no envía invitaciones de incorporación), se siguen los procedimientos especificados en 10.3.3. En este caso, la MSE del servidor multidistribución añade un miembro a la lista de participantes si acepta la petición de dicho miembro de incorporarse a la llamada.

Si el valor del atributo AGI de la llamada multidistribución está fijado a «se aplica AGI», y la AGI se cumple, se aplica lo siguiente:

- 1) La MSE del servidor multidistribución detiene el temporizador  $MT_{est}$ , si está en marcha.

NOTA 3 – El requisito del quórum es un ejemplo de una AGI. Si el requisito del quórum es la única condición especificada para AGI, el atributo quórum de la llamada multidistribución tendrá un valor (es decir, no podrá ser «valor ausente»).

- 2) La MSE del servidor multidistribución transmite un mensaje X.6 de llamada multidistribución creada al miembro que inició el establecimiento de la llamada. El campo de dirección respondedora de este mensaje tiene que identificar unívocamente (ID de grupo, ID de llamada) la llamada que ha sido creada. El ID de grupo estará presente si el miembro que inició el establecimiento de la llamada pertenece a más de un grupo multidistribución; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada puede estar ausente:
- si el ID de llamada que se aplica a la llamada es que fue solicitado por el miembro que inició el establecimiento de la llamada, o
  - si no se solicitó ID de llamada y sólo se permite una llamada multidistribución por grupo multidistribución.

NOTA 4 – El ID de grupo tiene que estar presente si el ID de llamada está presente.

Si el valor del atributo AGI de la llamada multidistribución está fijado a «se aplica AGI», y expira el temporizador  $MT_{est}$ , la MSE del servidor multidistribución envía un mensaje X.6 de petición de separación a cada miembro en la lista de participantes. El campo de motivo de este mensaje indicará que la AGI no ha sido satisfecha (por ejemplo, no se cumplió el requisito del quórum).

Cuando la MSE del miembro que inició la llamada recibe el mensaje X.6 de llamada multidistribución creada del miembro que inició la llamada, envía una primitiva  $N\_INCORPORACIÓN.confirmación$  a su usuario NS.

La interpretación de los atributos de llamada en el mensaje X.6 de creación de llamada multidistribución enviado para originar la llamada y el mensaje X.6 de llamada multidistribución creada recibido es la siguiente:

- La ausencia de un atributo en el mensaje X.6 de creación de llamada multidistribución indica que se ha solicitado el valor de atributo por defecto para la llamada. El valor por defecto puede estar presente en el mensaje X.6 de llamada multidistribución creada. Su ausencia es una indicación de que el valor por defecto es aceptable.
- La presencia de un atributo en el mensaje X.6 de creación de llamada multidistribución indica que se ha pedido que se aplique un valor de atributo a la llamada. Si el valor de atributo solicitado se acepta, puede estar presente en el mensaje X.6 de llamada multidistribución creada. Si el valor de atributo no es aceptable, el valor de atributo que se aplica a la llamada está contenido en el mensaje X.6 de llamada multidistribución creada.

La modificación de cualquiera de los valores de atributos puede no ser aceptada por el miembro que originó la llamada. Su MSE puede terminar la llamada, si tiene la capacidad de terminación, o separarse de la llamada (véase 10.3.9.3).

### 10.3.1.2 Iniciada por servidor multidistribución

Se siguen los procedimientos especificados en 10.3.2. Además, si el valor del atributo AGI de llamada multidistribución está fijado a «se aplica AGI», la MSE del servidor multidistribución pone en marcha el temporizador  $MT_{est}$ . El valor de  $MT_{est}$  se toma en la forma antes especificada.

Cuando ejecuta los procedimientos del 10.3.2, la MSE del servidor multidistribución recibe un mensaje X.6 de incorporación aceptada de cada miembro que aceptó incorporarse a la llamada. El campo de dirección respondedora de cada mensaje contiene la dirección del miembro. La MSE del servidor multidistribución añade estos miembros a la lista de participantes en la llamada.

Si el valor del atributo AGI de la llamada multidistribución está fijado a «se aplica AGI» y la AGI ha sido satisfecha, la MSE del servidor multidistribución detiene el temporizador  $MT_{est}$ , si está en marcha.

NOTA – El requisito del quórum es un ejemplo de una condición de AGI. Si el requisito del quórum es la única condición especificada para AGI, el atributo quórum de la llamada multidistribución tendrá un valor (es decir, no podrá ser «valor ausente»).

Si el valor del atributo AGI está fijado a «se aplica AGI», y expira el temporizador  $MT_{est}$ , la MSE del servidor multidistribución envía un mensaje X.6 de petición de separación a cada miembro en la lista de participantes. El campo de motivo de este mensaje indicará que la AGI no ha sido satisfecha (por ejemplo, no se cumplió el requisito del quórum).

### 10.3.2 Procedimientos para invitar a un miembro a incorporarse a una llamada multidistribución

Los procedimientos especificados en esta subcláusula se aplican a dos casos:

- Cuando se establece una llamada multidistribución y el atributo selección de origenación de incorporación tiene un valor tal que la MSE del servidor multidistribución envía invitaciones de incorporación a los miembros del grupo.
- Cuando se invita a un miembro a incorporarse a una llamada multidistribución en curso. La MSE del servidor multidistribución recibe una indicación para invitar a un miembro a incorporarse a una llamada en curso, sea mediante un mecanismo fuera del ámbito de esta Recomendación, sea de un miembro que tiene la capacidad de inclusión (véase 10.3.5). Obsérvese que, para invitar a otros miembros, no es necesario que el miembro que tiene la capacidad de inclusión esté participando en la llamada multidistribución.

La MSE del servidor multidistribución envía un mensaje X.6 de invitación a incorporación a un miembro invitado. En este mensaje, el campo de dirección llamada tiene que identificar unívocamente (ID de grupo, ID de llamada) la llamada. El ID de grupo estará presente si el miembro invitado pertenece a más de un grupo multidistribución; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada estará presente si se permite más de una llamada por grupo multidistribución; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de grupo estará presente si el ID de llamada está presente.

El campo de atributos de llamada multidistribución contiene peticiones de valores para atributos de la llamada. La ausencia de un valor solicitado para un atributo es una indicación de que se ha solicitado el valor por defecto del atributo para la llamada.

Cuando la MSE del miembro invitado recibe el mensaje X.6 de invitación a incorporación, envía una primitiva N\_INCORPORACIÓN.indicación a su usuario NS.

- 1) Si se acepta la invitación a incorporarse a la llamada (el usuario NS del miembro invitado responde con una primitiva N\_INCORPORACIÓN.respuesta), la MSE del miembro responde a la MSE del servidor multidistribución con un mensaje X.6 de incorporación aceptada. Cuando la MSE del servidor multidistribución recibe este mensaje, añade el miembro a la lista de participantes en la llamada.
- 2) Si no se acepta la invitación a incorporarse a la llamada (el usuario NS del miembro invitado responde con una primitiva N\_SEPARACIÓN.petición), la MSE del miembro responde a la MSE del servidor multidistribución con un mensaje X.6 de incorporación rechazada. El campo de motivo de este mensaje contiene la causa por la cual no se acepta la invitación a la incorporación.

La interpretación de los atributos de llamada en el mensaje X.6 de invitación a incorporación enviado al miembro invitado y en el mensaje X.6 de incorporación aceptada recibido por la MSE del servidor multidistribución es la siguiente:

- La ausencia de un atributo en el mensaje X.6 de invitación a incorporación indica que se ha solicitado el valor de atributo por defecto para la llamada. El valor por defecto puede estar presente en el mensaje X.6 de incorporación aceptada.
- La presencia de un atributo en el mensaje X.6 de invitación a incorporación indica que se ha pedido un valor de atributo para la llamada. Si el valor de atributo solicitado se acepta, puede estar presente en el mensaje X.6 de incorporación aceptada. Si el valor de atributo no se acepta, la MSE del miembro invitado puede modificar el valor incluyendo una petición de un nuevo valor en el mensaje X.6 de incorporación aceptada.

NOTA 1 – No será posible, por negociación, cambiar el atributo de «no se aplica AGI» a «se aplica AGI». Tampoco será posible, por negociación, cambiar el «valor ausente» del atributo quórum.

NOTA 2 – Cuando el mensaje X.6 de invitación a incorporación se utiliza para invitar a un miembro a incorporarse a una llamada multidistribución en curso, el campo de atributos de llamada multidistribución indica los valores de atributo que se aplican a la llamada en curso. La modificación de cualquiera de estos valores por el miembro invitado puede no ser aceptada por la MSE del servidor multidistribución, y tener por consecuencia que se pida al miembro invitado que se separe de la llamada (véase 10.3.4.2).

Si la MSE del servidor multidistribución no puede aceptar la modificación de cualquiera de estos valores de atributo de la llamada, pedirá al miembro que se separe de la llamada enviándole un mensaje X.6 de petición de separación. El campo de motivo de este mensaje indicará que el valor de parámetro solicitado no es aceptable (véase 10.3.4.2).

### 10.3.3 Procedimientos para la incorporación a una llamada multidistribución

Los procedimientos especificados en esta sección se aplican a dos casos:

- Cuando en el establecimiento de una llamada multidistribución y los miembros, para incorporarse a la llamada, tienen que hacerlo por su propia iniciativa (esto es, el atributo selección de originación de incorporación tiene un valor tal que la MSE del servidor multidistribución no envía invitaciones de incorporación a los miembros del grupo).
- Cuando se solicita la incorporación a una llamada multidistribución en curso.

Cuando recibe una primitiva N\_INCORPORACIÓN.petición del usuario NS de un miembro que desea incorporarse a la llamada, la MSE del miembro envía un mensaje X.6 de petición de incorporación a la MSE del servidor multidistribución. En este mensaje, el campo de dirección llamante contiene la dirección del miembro que solicita la incorporación. El campo de dirección llamada tiene que identificar unívocamente (ID de grupo, ID de llamada) la llamada multidistribución a la que se efectuará la incorporación. El ID de grupo estará presente si el miembro que solicita la incorporación pertenece a más de un grupo multidistribución; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada estará presente si se permite más de una llamada multidistribución por grupo multidistribución; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de grupo estará presente si el ID de llamada está presente.

El campo de atributos de llamada multidistribución contiene peticiones de valores para atributos de la llamada. La ausencia de un valor solicitado para un atributo es una indicación de que se ha solicitado el valor por defecto del atributo para la llamada.

Cuando la MSE del servidor multidistribución recibe el mensaje X.6 de petición de incorporación, se aplica lo siguiente:

- 1) Si acepta la petición de incorporación a la llamada, la MSE del servidor multidistribución responde con un mensaje X.6 de incorporación aceptada. Cuando la MSE del miembro recibe este mensaje, envía una primitiva N\_INCORPORACIÓN.confirmación a su usuario NS.
- 2) Si no acepta la petición de incorporación a la llamada, la MSE del servidor multidistribución responde con un mensaje X.6 de incorporación rechazada. El campo de motivo de este mensaje contiene la causa por la que se deniega la petición de incorporación. Véase 10.3.4.2. Cuando la MSE del miembro recibe este mensaje, envía la primitiva N\_SEPARACIÓN.indicación a su usuario NS.

La interpretación de los atributos de llamada en el mensaje X.6 de petición de incorporación enviado al miembro que pide la incorporación y en el mensaje X.6 de incorporación aceptada recibido por la MSE del servidor multidistribución es la siguiente:

- La ausencia de un atributo en el mensaje X.6 de petición de incorporación indica que se ha solicitado el valor de atributo por defecto para la llamada. El valor por defecto puede estar presente en el mensaje X.6 de incorporación aceptada.
- La presencia de un atributo en el mensaje X.6 de petición de incorporación indica que se ha pedido un valor de atributo para la llamada. Si el valor de atributo solicitado se acepta, puede estar presente en el mensaje X.6 de incorporación aceptada. Si el valor de atributo no se acepta, la MSE del servidor multidistribución puede modificar el valor incluyendo una petición de un nuevo valor en el mensaje X.6 de incorporación aceptada.
- Si la MSE del miembro no puede aceptar la modificación de cualquiera de estos valores de atributo de la llamada (el usuario NS del miembro que solicita la incorporación envía una primitiva N\_SEPARACIÓN.petición), se separará de la llamada enviando un mensaje X.6 de petición de separación. El campo de motivo de este mensaje indicará que el valor de parámetro solicitado no es aceptable. El campo de dirección liberadora de este mensaje contendrá la dirección del miembro que rechaza la incorporación a la llamada (véase 10.3.4.3).

### 10.3.4 Procedimientos para separarse o separar de una llamada multidistribución y para rechazar la incorporación a una llamada multidistribución

#### 10.3.4.1 Procedimientos para que un participante en la llamada se desincorpore de una llamada multidistribución

Un participante (a menos que tenga la capacidad de terminación, o que sea el que inició el establecimiento de la llamada si ninguno de los participante tiene la capacidad de terminación) puede desincorporarse de la llamada multidistribución en todo momento. Cuando recibe una primitiva N\_SEPARACIÓN.petición del usuario NS, la MSE del participante envía un mensaje X.6 de petición de separación a su entidad par en el servidor multidistribución. En este mensaje, el campo de motivo indica la causa de la petición de separación. El campo de dirección llamada tiene que identificar

unívocamente la llamada (ID de grupo, ID de llamada). El ID de grupo estará presente si el participante está participando en más de una llamada multidistribución no pertenecientes al mismo grupo; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada estará presente si el participante está participando en más de una llamada multidistribución pertenecientes al mismo grupo; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de grupo estará presente si el ID de llamada está presente.

Cuando la MSE del servidor multidistribución recibe el mensaje X.6 de petición de separación, retira al participante de la lista de participantes en la llamada.

#### **10.3.4.2 Procedimientos para pedir a un participante en una llamada multidistribución que se separe de la llamada**

La MSE del servidor multidistribución pedirá a un participante que se separe de la llamada enviándole un mensaje X.6 de petición de separación cuando se cumpla una de las dos condiciones siguientes:

- La MSE del servidor multidistribución determina que no puede mantenerse el caudal mínimo convenido (véase la cláusula 12).
- La MSE del servidor multidistribución recibe una indicación para excluir a un participante de la llamada. Esta indicación puede recibirla, sea mediante un mecanismo fuera del ámbito de esta Recomendación, sea de un miembro que tiene la capacidad de exclusión (véase 10.3.8). Obsérvese que, para excluir a participantes activos, no es necesario que el miembro que tiene la capacidad de exclusión esté participando en la llamada multidistribución.

En el mensaje X.6 de petición de separación enviado por la MSE del servidor multidistribución, el campo de motivo contiene la causa de la petición de separación. El campo de dirección llamada tiene que identificar unívocamente la llamada (ID de grupo, ID de llamada). El ID de grupo estará presente si el participante que ha solicitado la separación está participando en más de una llamada multidistribución no pertenecientes al mismo grupo; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada estará presente si el participante está participando en más de una llamada multidistribución pertenecientes al mismo grupo; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de grupo estará presente si el ID de llamada está presente.

Cuando la MSE del participante cuya separación se ha solicitado recibe el mensaje X.6 de petición de separación, envía una primitiva N\_SEPARACIÓN.indicación al usuario NS del participante.

#### **10.3.4.3 Procedimientos para rechazar la incorporación a una llamada multidistribución**

Un miembro puede rechazar una invitación a incorporarse a una llamada multidistribución. Cuando recibe una primitiva N\_SEPARACIÓN.petición del usuario NS, la MSE del miembro envía un mensaje X.6 de petición de separación a su entidad par en el servidor multidistribución. En este mensaje, el campo de dirección liberadora contiene la dirección del miembro que rechaza la incorporación a la llamada. El campo de motivo indica la causa de la petición de separación. El campo de dirección llamada tiene que identificar unívocamente la llamada (ID de grupo, ID de llamada). El ID de grupo estará presente si el participante está participando en más de una llamada multidistribución no pertenecientes al mismo grupo; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada estará presente si el participante está participando en más de una llamada multidistribución pertenecientes al mismo grupo; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de grupo estará presente si el ID de llamada está presente.

Cuando la MSE del servidor multidistribución recibe el mensaje X.6 de petición de separación, no añade el participante a la lista de participantes en la llamada.

### **10.3.5 Procedimiento para la terminación de una llamada multidistribución**

#### **10.3.5.1 Generalidades**

El procedimiento para la terminación de una llamada multidistribución se inicia cuando se cumple una de las condiciones siguientes:

- Un participante en la llamada que tiene la capacidad de terminación envía un mensaje X.6 de terminación al servidor multidistribución.
- Un miembro que tiene la capacidad de terminación y que no está participando en la llamada multidistribución envía un mensaje X.6 de terminación al servidor multidistribución para terminar la llamada.
- El participante que ha originado la llamada envía un mensaje X.6 de petición de separación al servidor multidistribución si el atributo de llamada AGI está fijado a «no se aplica AGI» y ningún participante en la llamada tiene la capacidad de terminación.



NOTA 1 – La llamada multidistribución no puede ser terminada sin que se especifiquen estas condiciones. Si otro participante tiene la capacidad de terminación, la llamada será terminada cuando ese miembro envíe un mensaje X.6 de terminación. Si ningún miembro tiene la capacidad de terminación pero el atributo AGI está fijado a «se aplica AGI», la llamada será terminada cuando deje de satisfacerse la AGI.

NOTA 2 – Para que la llamada no sea desconectada prematuramente, un participante, si está incluido en la lista de los que pueden enviar peticiones de estado de la llamada, podrá solicitar información sobre el estado de la llamada multidistribución para determinar si otros participantes en la llamada tienen o no la capacidad de terminación.

- La integridad del grupo activo ha dejado de mantenerse.

NOTA 3 – Si el requisito del quórum es la única condición especificada para la AGI, el procedimiento para la terminación de la llamada multidistribución se inicia cuando el número de participantes en la llamada es menor que el número requerido por el atributo de llamada quórum.

- El servidor multidistribución recibe una indicación para terminar la llamada multidistribución a través de algún mecanismo fuera del ámbito de esta Recomendación.

### 10.3.5.2 Terminación por un participante que tiene la capacidad de terminar

Cuando recibe una primitiva N\_SEPARACIÓN.petición del usuario NS de un participante que tiene la capacidad de terminación, la MSE de este participante envía un mensaje X.6 de terminación a la MSE del servidor multidistribución. En este mensaje, el campo de dirección llamada tiene que identificar unívocamente la llamada multidistribución que habrá de ser terminada. El ID de grupo estará presente si el participante está participando en más de una llamada multidistribución no pertenecientes al mismo grupo; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada estará presente si el participante está participando en más de una llamada para el mismo grupo identificado; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de grupo estará presente si el ID de llamada está presente. El campo de motivo indica la causa de la petición de terminación.

Cuando la MSE del servidor multidistribución recibe el mensaje X.6 de terminación, se aplica lo siguiente:

- 1) Si el valor del atributo AGI de la llamada multidistribución está fijado a «se aplica AGI», la MSE del servidor multidistribución pone en marcha el temporizador  $MT_{term}$  «temporización para terminación de llamada multidistribución». El valor de  $MT_{term}$  se toma:
  - sea de la temporización para terminación de llamada pendiente por defecto para el grupo, si no se solicitó un valor para el temporizador cuando se estableció la llamada;
  - sea del valor solicitado para la temporización cuando se estableció la llamada.

Si el atributo AGI está fijado a «no se aplica AGI», la MSE del servidor multidistribución responde al miembro que solicita la terminación de la llamada con un mensaje X.6 de llamada multidistribución terminada. El campo de dirección llamada de este mensaje contiene la dirección del miembro que solicita la terminación de la llamada.

- 2) La MSE del servidor multidistribución envía un mensaje X.6 de llamada multidistribución terminada a cada participante en la llamada que habrá de ser terminada. En cada mensaje enviado, el campo de dirección llamada tiene que identificar unívocamente la llamada que habrá de ser terminada. El ID de grupo estará presente si el participante está participando en más de una llamada multidistribución no pertenecientes al mismo grupo; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada estará presente si el participante está participando en más de una llamada para el mismo grupo identificado; de lo contrario puede estar ausente. El ID de grupo estará presente si el ID de llamada está presente. El campo de motivo indica la causa señalada por el miembro que solicita la terminación.

Cuando cada participante en la llamada (con excepción del que solicitó su terminación) recibe el mensaje X.6 de llamada multidistribución terminada, la MSE del participante envía una primitiva N\_SEPARACIÓN.indicación a su usuario NS.

- 3) Si el valor del atributo AGI de la llamada multidistribución está fijado a «se aplica AGI» y ha dejado de satisfacerse la AGI, la MSE del servidor multidistribución detiene el temporizador  $MT_{term}$ , si está en marcha, y envía un mensaje X.6 de llamada multidistribución terminada al miembro que ha solicitado la terminación.

NOTA – Si el requisito del quórum es la única condición especificada para la AGI, la MSE del servidor multidistribución detiene el temporizador  $MT_{term}$  y envía el mensaje X.6 de llamada multidistribución terminada si el número de participantes en la llamada es menor que el número requerido por el atributo quórum.

Si el valor del atributo AGI de la llamada multidistribución está fijado a «se aplica AGI» y expira el temporizador  $MT_{term}$ , la MSE del servidor multidistribución envía un mensaje X.6 de llamada multidistribución terminada al miembro que ha solicitado la terminación de la llamada.

El miembro que ha solicitado la terminación de la llamada no recibirá el mensaje X.6 de terminación de llamada multidistribución, porque la subcapa dependiente de subred de la MSE del servidor multidistribución descarta el mensaje X.6 de llamada multidistribución terminada cuando hace corresponder su primitiva SMM\_DESCONEXIÓN.petición (véase 10.4) apropiada con la primitiva NILS (servicio de capa interna de la red) (véase el 11.2.2.1). Esto es así porque el circuito virtual en la subcapa SNAcP (X.25 PLP/8208) ya ha sido liberado mediante un paquete de confirmación de liberación que había sido enviado en retorno por esta subcapa cuando recibió el paquete de petición de liberación X.25 que contiene el mensaje X.6 de terminación, del miembro que había solicitado la terminación de la llamada. Obsérvese que, según la Recomendación X.6, para el miembro que ha solicitado la terminación de la llamada, la recepción de un mensaje X.6 de llamada terminada como confirmación de su petición de terminación de la llamada es un procedimiento facultativo.

### 10.3.5.3 Terminación por un miembro que tiene la capacidad de terminación

Un miembro que tiene la capacidad de terminación puede iniciar los procedimientos para terminar una llamada multidistribución sin que esté participando en dicha llamada.

Un miembro que tiene la capacidad de terminación envía un mensaje X.6 de terminación al servidor multidistribución. El campo de motivo indica la causa de la petición de terminación. El campo de dirección llamada tiene que identificar unívocamente la llamada multidistribución que habrá de ser terminada. El ID de grupo estará presente si el miembro pertenece a más de un grupo multidistribución; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada estará presente si está permitida más de una llamada multidistribución para el mismo grupo identificado unívocamente; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de grupo estará presente si el ID de llamada está presente.

Cuando el servidor multidistribución recibe el mensaje X.6 de terminación, sigue los procedimientos especificados en 10.3.5.2.

### 10.3.5.4 Terminación por el iniciador

Cuando el atributo de llamada AGI está fijado a «no se aplica AGI» y ningún participante en la llamada tiene la capacidad de terminación, el miembro que inició el establecimiento de la llamada puede iniciar los procedimientos para terminar la llamada.

Cuando recibe una primitiva N\_SEPARACIÓN.petición del usuario NS de su miembro, la MSE envía un mensaje X.6 de petición de separación a su entidad par en el servidor multidistribución. El campo de motivo indica la causa de la separación de la llamada. El campo de dirección llamada tiene que identificar unívocamente la llamada multidistribución que habrá de ser terminada. El ID de grupo estará presente si el participante está participando en más de una llamada multidistribución no pertenecientes al mismo grupo; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada estará presente si el participante está participando en más de una llamada pertenecientes al grupo identificado; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de grupo estará presente si el ID de llamada está presente.

Cuando la MSE del servidor multidistribución recibe el mensaje X.6 de petición de separación, se aplica lo siguiente:

- 1) La MSE del servidor multidistribución determina que el mensaje X.6 de petición de separación fue enviado por el participante que inició el establecimiento de la llamada. Si ningún participante en la llamada tiene la capacidad de terminación y no se aplica la AGI, la MSE del servidor multidistribución responde al participante que ha solicitado la separación enviándole un mensaje X.6 de llamada multidistribución terminada. El campo de dirección llamada contiene la dirección del miembro que solicita la separación.

El miembro que ha solicitado la separación no recibirá en retorno una indicación de que su petición de separación ha provocado la terminación de la llamada, porque la subcapa dependiente de subred de la MSE del servidor multidistribución descarta el mensaje X.6 de llamada multidistribución terminada cuando hace corresponder su primitiva SMM\_DESCONEXIÓN.petición (véase 10.4) apropiada con la primitiva NILS (véase 11.2.2.1). Esto es así porque el circuito virtual en la subcapa SNAcP (X.25 PLP/8208) ya ha sido liberado mediante un paquete de confirmación de liberación que había sido enviado en retorno por esta subcapa cuando recibió el paquete de petición de liberación X.25 que contenía el mensaje X.6 de petición de separación, del miembro que había iniciado la llamada.

NOTA 1 – Si un participante en la llamada tiene la capacidad de terminación, se aplica el procedimiento especificado en 10.3.5.2.

NOTA 2 – Si la AGI no se aplica para la llamada, son aplicables los procedimientos del 10.3.5.5.

- 2) La MSE del servidor multidistribución envía un mensaje X.6 de llamada multidistribución terminada a cada participante en la llamada que habrá de ser terminada. Se siguen los procedimientos especificados en el paso 2) del 10.3.5.2.

### 10.3.5.5 Pérdida de la AGI

Si el atributo AGI de la llamada multidistribución está fijado a «no se aplica AGI» y se ha dejado de satisfacer la AGI, la MSE del servidor multidistribución envía un mensaje X.6 de llamada multidistribución terminada a los participantes en la llamada que habrá de ser terminada. El campo de motivo indica la causa de la terminación de la llamada (en este caso, pérdida de la AGI). El campo de dirección llamada tiene que identificar la llamada que habrá de ser terminada. El ID de grupo estará presente si el participante está participando en más de una llamada multidistribución no pertenecientes al mismo grupo; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada estará presente si el participante está participando en más de una llamada pertenecientes al grupo identificado; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de grupo estará presente si el ID de llamada está presente.

NOTA – Si el requisito del quórum es la única condición especificada para la AGI, la MSE del servidor multidistribución envía el mensaje X.6 de llamada multidistribución terminada si el número de participantes en la llamada es menor que el número requerido por el atributo quórum.

Cuando un participante en la llamada recibe el mensaje X.6 de llamada multidistribución terminada, su MSE envía una primitiva N\_SEPARACIÓN.indicación a su usuario NS.

### 10.3.5.6 Terminación iniciada por servidor multidistribución

El servidor multidistribución puede iniciar los procedimientos para terminar una llamada multidistribución:

- cuando recibe una indicación para terminar la llamada a través de algún mecanismo fuera del ámbito de esta Recomendación, o
- por razones específicas del servicio.

Se siguen los procedimientos especificados en 10.3.5.5.

### 10.3.6 Procedimientos para las notificaciones de incorporación/separación

Un miembro que tiene la capacidad de recepción de notificaciones de incorporación/separación puede recibir notificaciones cuando otros miembros del grupo se incorporan a la llamada multidistribución y/o se separan de ésta. El miembro tiene que estar participando en la llamada para recibir las notificaciones.

La MSE del servidor multidistribución envía un mensaje X.6 de notificación de incorporación/separación al miembro que tiene la capacidad de recibir notificaciones de incorporación/separación. Un solo mensaje X.6 de notificación de incorporación/separación puede identificar más de una llamada multidistribución si el miembro que tiene la capacidad de recibir notificaciones de incorporación/separación está participando en más de una llamada. La llamada multidistribución tiene que ser identificada unívocamente de la manera siguiente. El ID de grupo estará presente si el miembro que tiene la capacidad de recepción de notificaciones de incorporación/separación está participando en más de una llamada no pertenecientes al mismo grupo; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada estará presente si el miembro está participando en más de una llamada para el mismo grupo; de lo contrario, puede estar ausente. Para cada llamada, el mensaje contiene la dirección de cada miembro que se ha incorporado a la llamada o que se ha separado de ésta. Para cada miembro se indica si la notificación es de incorporación o de separación.

### 10.3.7 Procedimientos para incluir a un miembro en una llamada multidistribución en curso

Un miembro que tiene la capacidad de invitación puede invitar a otro miembro del grupo multidistribución a incorporarse a una llamada multidistribución en curso. El miembro que tiene esta capacidad no tiene que estar participando en la llamada para invitar a otro miembro a incorporarse a la llamada.

NOTA 1 – La capacidad de invitación se aplica a un determinado grupo multidistribución, esto es, un miembro que tiene la capacidad de invitación en un determinado grupo no puede invitar a miembros pertenecientes a otro grupo a incorporarse a una llamada en curso.

La MSE del miembro que tiene la capacidad de invitación envía un mensaje X.6 de inclusión de miembro al servidor multidistribución. El campo de dirección llamante del mensaje X.6 de inclusión de Miembro contiene la dirección del Miembro que envía las invitaciones. Un solo mensaje X.6 de inclusión de miembro puede identificar más de una llamada multidistribución y, para cada llamada, el mensaje puede identificar más de un miembro a invitar (el mensaje contiene la dirección de cada miembro invitado a una determinada llamada multidistribución). Una llamada multidistribución tiene que ser identificada unívocamente. El ID de grupo puede estar ausente si el miembro que invita tiene la capacidad de invitación para un solo grupo; de lo contrario, tiene que estar presente. El ID de llamada puede estar ausente si sólo se permite una llamada multidistribución para el grupo multidistribución identificado unívocamente; de lo contrario, tiene que estar presente.

NOTA 2 – El ID de grupo y el ID de llamada pueden estar ausentes cuando el miembro que tiene la capacidad de invitación está participando en una sola llamada y está invitando a miembros a incorporarse a esa llamada.

Cuando el servidor multidistribución recibe el mensaje X.6 de inclusión de miembro, su MSE seguirá los procedimientos especificados en 10.3.2 para invitar a cada miembro a incorporarse a la llamada.

Cuando la MSE del servidor multidistribución recibe mensajes X.6 de incorporación aceptada y/o mensajes X.6 de incorporación rechazada de los miembros invitados, responde al miembro que ha enviado el mensaje X.6 de inclusión con un mensaje X.6 de miembro incluido. Un solo mensaje X.6 de miembro incluido puede identificar más de una llamada multidistribución y, para cada llamada, el mensaje contiene la dirección de cada miembro invitado, así como una indicación de que la incorporación ha sido aceptada o rechazada. Una llamada multidistribución tiene que ser identificada unívocamente. El ID de grupo puede estar ausente si el miembro que ha enviado el mensaje X.6 de inclusión tiene la capacidad de invitación para un solo grupo; de lo contrario, estará presente. El ID de llamada puede estar ausente si sólo se permite una llamada multidistribución para el grupo multidistribución identificado unívocamente; de lo contrario, estará presente.

NOTA 3 – El ID de grupo y el ID de llamada pueden estar ausentes si el miembro que ha enviado el mensaje X.6 de inclusión está participando en una sola llamada multidistribución y el mensaje de miembro incluido informa sobre las invitaciones enviadas para participar en esa llamada.

### **10.3.8 Procedimientos para excluir a un miembro de una llamada multidistribución en curso**

Un miembro que tiene la capacidad de exclusión puede excluir a otro miembro del grupo multidistribución, de una llamada multidistribución en curso. No es necesario que el miembro que tiene esta capacidad esté participando en la llamada para excluir de ésta a otro miembro.

NOTA 1 – La capacidad de exclusión se aplica a un grupo multidistribución determinado, esto es, un miembro que tiene la capacidad de exclusión en un determinado grupo no puede excluir a miembros pertenecientes a otro grupo, de una llamada en curso.

La MSE del miembro que tiene la capacidad de exclusión envía un mensaje X.6 de exclusión de miembro al servidor multidistribución. El campo de dirección llamante del mensaje X.6 de exclusión de miembro contiene la dirección del miembro que envía las peticiones de exclusión. Un solo mensaje X.6 de exclusión de miembro puede identificar más de una llamada multidistribución y, para cada llamada, el mensaje puede identificar más de un miembro a excluir (el mensaje contiene la dirección de cada miembro que habrá de ser excluido de una determinada llamada multidistribución). Una llamada multidistribución tiene que ser identificada unívocamente. El ID de grupo puede estar ausente si el miembro que excluye tiene la capacidad de exclusión para un solo grupo; de lo contrario, tiene que estar presente. El ID de llamada puede estar ausente si sólo se permite una llamada multidistribución para el grupo multidistribución identificado unívocamente; de lo contrario, tiene que estar presente.

NOTA 2 – El ID de grupo y el ID de llamada pueden estar ausentes si el miembro que tiene la capacidad de exclusión está participando en una sola llamada y está excluyendo a miembros de esa llamada.

Cuando el servidor multidistribución recibe el mensaje X.6 de exclusión de miembro, su MSE seguirá los procedimientos especificados en 10.3.4.2 para pedir a cada miembro que se separe de la llamada.

Después de llevar a cabo los procedimientos especificados en 10.3.4.2, la MSE del servidor multidistribución responde al miembro que ha enviado el mensaje X.6 de exclusión con un mensaje X.6 de miembro excluido. Un solo mensaje X.6 de miembro excluido puede identificar más de una llamada multidistribución y, para cada llamada, el mensaje contiene la dirección de cada miembro excluido. Una llamada multidistribución tiene que ser identificada unívocamente. El ID de grupo puede estar ausente si el miembro que envió el mensaje X.6 de exclusión tiene la capacidad de exclusión para un solo grupo; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada puede estar ausente si se permite una sola llamada multidistribución para el grupo multidistribución identificado unívocamente.

NOTA 3 – El ID de grupo y el ID de llamada pueden estar ausentes cuando el miembro que ha enviado el mensaje de exclusión está participando en una sola llamada multidistribución y el mensaje X.6 de miembro excluido informa sobre las exclusiones de esa llamada.

### **10.3.9 Procedimientos para permiso de incorporación**

Un solo miembro de un grupo multidistribución puede ser designado como el miembro que tiene la capacidad de permiso de incorporación. Este miembro confirma o deniega las peticiones, de participantes potenciales, de incorporación a una llamada multidistribución establecida entre los miembros del grupo. El miembro que tiene esta capacidad no tiene que estar participando en la llamada para confirmar o denegar las peticiones de incorporación.

NOTA 1 – La capacidad de permiso de incorporación se aplica a un determinado grupo multidistribución, esto es un miembro que tiene la capacidad de permiso de incorporación en un grupo dado no puede confirmar o denegar peticiones, de participantes potenciales, para incorporarse a una llamada multidistribución establecida entre miembros de otro grupo.

La MSE del servidor multidistribución envía un mensaje X.6 de petición de permiso al miembro que tiene la capacidad de permiso de incorporación. Un solo mensaje X.6 de petición de permiso puede identificar más de una llamada multidistribución y, para cada llamada, el mensaje puede identificar más de un miembro para el cual se ha solicitado permiso de incorporación (el mensaje contiene la dirección de cada miembro). Una llamada multidistribución tiene que ser identificada unívocamente. El ID de grupo estará presente si el miembro que concede el permiso tiene la capacidad de permiso de incorporación para un solo grupo; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada puede estar ausente si sólo se permite una llamada multidistribución para el grupo multidistribución identificado unívocamente; de lo contrario, deberá estar presente.

NOTA 2 – El ID de grupo y el ID de llamada pueden estar ausentes cuando el miembro que tiene la capacidad de permiso de incorporación está participando en una sola llamada y los permisos se solicitan para incorporarse a esa llamada.

Cuando el miembro que tiene la capacidad de permiso de incorporación recibe el mensaje X.6 de petición de permiso de incorporación, su MSE responde al servidor multidistribución con un mensaje X.6 de respuesta a permiso de incorporación. Un solo mensaje X.6 de respuesta a permiso de incorporación puede identificar a más de una llamada multidistribución y, para cada llamada, el mensaje contiene la dirección de cada miembro para el que se ha solicitado permiso de incorporación. Para cada miembro se da una indicación de que el permiso de incorporación ha sido concedido o denegado. Una llamada multidistribución tiene que ser identificada unívocamente. El ID de grupo puede estar ausente si el miembro que ha enviado el mensaje X.6 de petición de permiso de incorporación tiene la capacidad de permiso de incorporación para un solo grupo; de lo contrario, deberá estar presente. El ID de llamada puede estar ausente si se permite una sola llamada multidistribución para el grupo multidistribución identificado unívocamente; de lo contrario, deberá estar presente.

### **10.3.10 Estado de la multidistribución**

#### **10.3.10.1 Estado del grupo multidistribución**

La capacidad de estado del grupo (véase 6.7.1/X.6) proporciona información sobre un grupo multidistribución. Un miembro que está autorizado para solicitar información sobre el estado del grupo no tiene que estar participando en una llamada multidistribución para solicitar información del estado del grupo. Se puede proporcionar la siguiente información:

- la lista de los miembros del grupo multidistribución;
- las capacidades (por ejemplo, iniciador, emisor, receptor, etc.) de cada miembro del grupo multidistribución;
- los atributos de grupo por defecto (véase 7.2); y
- las llamadas multidistribución que están activas en el grupo.

Queda en estudio otros temas.

La MSE del miembro que tiene esta capacidad envía un mensaje X.6 de petición de estado del grupo a su entidad par en el servidor multidistribución. El mensaje tiene que identificar unívocamente al grupo sobre cuyo estado se está solicitando información. El ID de grupo estará presente si el miembro pertenece a más de un grupo multidistribución; de lo contrario, puede estar ausente.

Cuando el servidor multidistribución recibe el mensaje X.6 de petición de estado del grupo, su MSE responde al miembro que está solicitando la información con un mensaje X.6 de respuesta a estado del grupo X.6. Si el miembro no está autorizado para recibir información sobre el estado del grupo, el mensaje X.6 de respuesta a estado del grupo contendrá una indicación de que se ha denegado la petición. Si está autorizado, dicho mensaje contendrá la información solicitada.

#### **10.3.10.2 Estado de la llamada multidistribución**

La capacidad de estado de la llamada (véase 6.7.2/X.6) proporciona información sobre una llamada multidistribución. Un miembro que está autorizado para solicitar información sobre el estado de la llamada no tiene que estar participando en la llamada para pedir información sobre el estado de la llamada. Se puede proporcionar la siguiente información:

- la lista de los miembros que participan en la llamada;
- las capacidades (por ejemplo, iniciador, emisor, receptor, etc.) de cada miembro participante en la llamada; y
- los atributos de la llamada.

Queda en estudio otros temas.

La MSE del miembro que tiene esta capacidad envía un mensaje X.6 de petición de estado de la llamada a su entidad par en el servidor multidistribución. El mensaje tiene que identificar unívocamente la llamada multidistribución sobre cuyo estado se ha solicitado información. El grupo ID estará presente si el miembro pertenece a más de un grupo multidistribución; de lo contrario, puede estar ausente. El ID de llamada estará presente si se permite más de una llamada multidistribución para el grupo identificado unívocamente; de lo contrario, puede estar ausente.

Cuando el servidor multidistribución recibe el mensaje X.6 de petición de estado de la llamada, su MSE responde al miembro que solicita la información con un mensaje X.6 de respuesta a estado de la llamada. Si el miembro no está autorizado para recibir información de estado de la llamada, el mensaje X.6 de respuesta a estado de la llamada contendrá una indicación de que la petición ha sido denegada. Si está autorizado, dicho mensaje contendrá la información solicitada.

## 10.4 Correspondencia entre los mensajes X.6 y las primitivas SMM

La correspondencia entre los mensajes X.6 y las primitivas SMM se define en el Cuadro 3. Este cuadro se interpretará como sigue:

- Los mensajes X.6 no guardan una relación de correspondencia biunívoca con las primitivas SMM. Por ejemplo, es posible hacer una correspondencia entre un mensaje X.6 de creación de llamada multidistribución, de petición de incorporación, o de invitación a incorporación con una primitiva petición SMM\_CONEXIÓN, o una primitiva indicación SMM\_CONEXIÓN. El mensaje concreto objeto de la correspondencia es identificado por el parámetro tipo de conexión SMM de la primitiva.
- Los campos de un determinado mensaje X.6 guardan una relación de correspondencia biunívoca con los parámetros de la primitiva SMM que correspondió a ese mensaje.

## 11 Subcapa de correspondencia dependiente de la subred

### 11.1 Servicios proporcionados por la capa de correspondencia dependiente de la subred

Las primitivas y parámetros proporcionados por la subcapa de correspondencia dependiente de la subred son las definidas en el Cuadro 2.

### 11.2 Servicios asumidos por la subcapa de correspondencia dependiente de la red

El servicio asumido por la subcapa de correspondencia dependiente de la subred en su frontera de servicio inferior, designado en esta Recomendación por el prefijo «NI» (interno de la red, *network internal*), es el servicio de capa interno de la red (NILS, *network internal layer service*) especificado en la Norma ISO/CEI 10177 con las siguientes ampliaciones:

- La secuencia de primitivas NI\_DATOS.petición pertenecientes a una sola NSDU, definida en la Norma ISO/CEI 10028, corresponde, en la relación de correspondencia de protocolo, a una secuencia de bits M de paquetes DATOS (Norma ISO/CEI 8208), cada uno de los cuales tiene el bit calificador (bit Q) puesto al mismo valor. El bit Q de cada paquete DATOS se pone a cero si la secuencia de primitivas NI\_DATOS.petición transporta datos de usuario. El bit Q de cada paquete DATOS se pone a uno si la secuencia de primitivas NI\_DATOS.petición transporta datos de control.  
NOTA – De acuerdo con la Norma ISO/CEI 10177, el bit Q de cada paquete de datos se pone siempre a cero.
- El parámetro datos de usuario NI en esta Recomendación corresponde al parámetro datos de usuario NS en la Norma ISO/CEI 10177.

#### 11.2.1 SMM CONEXIÓN

##### 11.2.1.1 SMM\_CONEXIÓN.petición

Cuando recibe una primitiva SMM\_CONEXIÓN.petición, la entidad de correspondencia dependiente de la subred (SNDME, *subnetwork dependent mapping entity*) construye un bloque de mensaje de la manera siguiente:

- a) Un identificador de protocolo formado por un octeto codificado como «1010 0100» que se emplea para identificar el servicio de multidistribución.
- b) Un atributo de código de mensaje (campos de tipo de atributo y valor de atributo) que se utiliza para identificar el tipo de mensaje X.6 como creación de llamada multidistribución, petición de incorporación o invitación a incorporación. El tipo de mensaje X.6 se toma del parámetro tipo de conexión SMM de la primitiva SMM\_CONEXIÓN.petición.
- c) El atributo ID de llamada (campos de tipo de atributo y valor de atributo), si el ID de llamada está presente en el parámetro dirección llamada SMM de la primitiva recibida.
- d) El contenido del parámetro atributos de llamada multidistribución SMM de la primitiva recibida.
- e) El contenido del parámetro de usuario SMM, si está presente en la primitiva recibida.

Correspondencia entre mensajes X.6 y primitivas SMM

Mensaje X.6 y campos	Primitiva SMM y parámetros
<p><b>Creación de llamada multidistribución</b>  <b>Petición de incorporación</b>  <b>Invitación a incorporación</b></p> <p>Dirección llamante  Dirección llamada  Atributos de llamada multidistribución  QOS  Datos de usuario</p>	<p><b>SMM_CONEXIÓN.petición</b>  <b>SMM_CONEXIÓN.indicación</b></p> <p>Tipo de conexión SMM  Dirección llamante SMM  Dirección llamada SMM  Atributos de llamada multidistribución SMM  Conjunto de parámetros QOS SMM  Datos de usuario SMM</p>
<p><b>Llamada multidistribución creada</b>  <b>Incorporación aceptada</b></p> <p>Dirección respondedora  Atributos de llamada multidistribución  QOS  Datos de usuario</p>	<p><b>SMM_CONEXIÓN.respuesta</b>  <b>SMM_CONEXIÓN.confirmación</b></p> <p>Tipo de conexión SMM  Dirección respondedora SMM  Atributos de llamada multidistribución SMM  Conjunto de parámetros QOS SMM  Datos de usuario SMM</p>
<p><b>Terminación de llamada multidistribución</b>  <b>Petición de separación</b></p> <p>Motivo (o razón)  Atributos de llamada multidistribución  Datos de usuario  Dirección llamada</p>	<p><b>SMM_DESCONEXIÓN.petición</b>  <b>SMM_DESCONEXIÓN.indicación</b></p> <p>Tipo de desconexión SMM  Motivo (o razón) SMM  Atributos de llamada multidistribución SMM  Datos de usuario SMM  Dirección llamada SMM</p>
<p><b>Llamada multidistribución terminada</b>  <b>Incorporación rechazada</b></p> <p>Motivo (o razón)  Originador  Atributos de llamada multidistribución  Datos de usuario  Dirección respondedora (Nota 2)  Dirección llamada</p>	<p><b>SMM_DESCONEXIÓN.indicación</b>  <b>SMM_DESCONEXIÓN.petición</b></p> <p>Tipo de desconexión SMM  Motivo (o razón) SMM  Originador SMM (Nota 1)  Atributos de llamada multidistribución SMM  Datos de usuario SMM  Dirección respondedora SMM (Nota 3)  Dirección llamada SMM</p>
<p><b>Datos</b>  <b>Inclusión de miembro</b>  <b>Miembro incluido</b>  <b>Exclusión de miembro</b>  <b>Miembro excluido</b>  <b>Petición de permiso de incorporación</b>  <b>Respuesta a permiso de incorporación</b>  <b>Notificación de incorporación/separación</b>  <b>Petición de estado del grupo</b>  <b>Respuesta a estado del grupo</b>  <b>Petición de estado de la llamada</b>  <b>Respuesta a estado de la llamada</b></p> <p>Dirección llamada  Datos de usuario</p> <p>Atributos multidistribución</p>	<p><b>SMM_DATOS.petición</b>  <b>SMM_DATOS.indicación</b></p> <p>Tipo de datos SMM (Nota 4)  Dirección llamada SMM (Nota 5)  Datos de usuario SMM  Tipo de datos de control SMM (Nota 5)  Atributos de datos de control SMM (Nota 5)</p>

NOTA 1 – El parámetro originador SMM sólo se permite en la primitiva SMM\_DESCONEXIÓN.indicación.

NOTA 2 – El campo de dirección respondedora sólo se permite en el mensaje X.6 de incorporación rechazada.

NOTA 3 – El parámetro dirección respondedora SMM sólo se permite cuando el parámetro tipo de desconexión SMM es incorporación rechazada.

NOTA 4 – El parámetro tipo de datos SMM es datos de usuario, o datos de control.

NOTA 5 – El parámetro tipo de datos de control SMM es uno de los siguientes: inclusión de miembro, miembro incluido, exclusión de miembro, miembro excluido, petición de permiso de incorporación, respuesta a permiso de incorporación, notificación de incorporación/separación, petición de estado del grupo, respuesta a estado del grupo, petición de estado de la llamada, respuesta a estado de la llamada. Según el tipo, los atributos se dan en el parámetro atributos de datos de control SMM.

Se distinguen dos casos:

**Caso 1:** Si la longitud del bloque de mensaje resultante no es mayor que 128 octetos y si la facilidad de selección rápida está disponible en la subcapa X.25 PLP/8208, la SNDME construye una primitiva NI\_CONEXIÓN.petición de la manera siguiente:

- 1) El parámetro dirección llamante NI se fija al contenido del parámetro dirección llamante SMM, si está presente en la primitiva recibida. Si no está presente, se fija a la dirección NI de la SNDME local.
- 2) El parámetro dirección llamada NI se fija al ID de grupo, si está presente en el parámetro dirección llamada SMM de la primitiva recibida. Si no está presente, la entidad pertenece a un grupo multidistribución único y el parámetro dirección llamada NI se fija al ID de ese grupo multidistribución.
- 3) El parámetro selección de datos acelerado NI no se fija.
- 4) El conjunto de parámetros QOS NI se fija al contenido del conjunto de parámetros QOS SMM.
- 5) El parámetro datos de usuario NI se fija al bloque de mensaje construido.

La SNDME entrega la primitiva NI\_CONEXIÓN.petición a la subcapa X.25 PLP/8208.

**Caso 2:** Si la longitud del bloque de mensaje resultante es mayor que 128 octetos o si la facilidad de selección rápida no está disponible en la subcapa X.25 PLP/8208, la SNDME construye una primitiva NI\_CONEXIÓN.petición de la manera siguiente:

- 1) El parámetro dirección llamante NI se fija como se ha indicado antes.
- 2) El parámetro dirección llamada NI se fija como se ha indicado antes.
- 3) El parámetro de selección de datos acelerados NI se fija como se ha indicado antes.
- 4) El conjunto de parámetros QOS NI se fija como se ha indicado antes.
- 5) El parámetro datos de usuario NI se fija como sigue:
  - a) Un identificador de protocolo formado por un octeto codificado como «1010 0100» que se emplea para identificar el servicio multidistribución.
  - b) El atributo continuación (campos de tipo de atributo y de valor de atributo). El parámetro continuación indica que la información adicional relativa a la llamada multidistribución será transportada en una secuencia de primitivas NI\_DATOS.petición.

La SNDME entrega la primitiva NI\_CONEXIÓN.petición a la subcapa X.25 PLP/8208 y pasa al estado espera\_para\_entregar\_atributos\_de\_llamada\_multidistribución.

La SNDME espera la recepción de una primitiva NI\_CONEXIÓN.confirmación. Una vez recibida dicha primitiva, la SNDME compone una NISDU a partir del bloque de mensaje anteriormente construido. La SNDME envía la NISDU como una secuencia de primitivas NI\_DATOS.petición, definida en ISO/CEI 10028, y pasa del estado espera\_para\_entregar\_atributos\_de\_llamada\_multidistribución al estado espera\_para\_confirmar\_atributos\_de\_llamada\_multidistribución.

NOTA – En la presente Recomendación, una secuencia de primitivas NI\_DATOS puede estar formada por una sola primitiva.

### 11.2.1.2 SMM\_CONEXIÓN.indicación

Cuando recibe una primitiva NI\_CONEXIÓN.indicación, la SNDME determina si la facilidad de selección rápida se utilizó en la subcapa X.25 PLP/8208. Esta información se retendrá para utilizarla en el procesamiento de la primitiva SMM\_CONEXIÓN.respuesta como se describe en 11.2.1.3.

**Caso 1:** La SNDME determina si la facilidad de selección rápida se utilizó en la subcapa X.25 PLP/8208. La SNDME construye una primitiva SMM\_CONEXIÓN.indicación de la manera siguiente:

- 1) El parámetro tipo de conexión SMM se copia del atributo código de mensaje (esto es, creación de llamada multidistribución, petición de incorporación, invitación a incorporación) del parámetro datos de usuario NI recibido.



- 2) El parámetro dirección llamante SMM se copia del parámetro dirección llamante NI de la primitiva recibida.
- 3) El parámetro dirección llamada SMM se construye de la manera siguiente:
  - a) El ID de grupo se copia del parámetro dirección llamada NI de la primitiva recibida.
  - b) El ID de llamada se copia del parámetro datos de usuario NI, si está presente. Si no está presente, el parámetro dirección llamada SMM no contendrá un ID de llamada.
- 4) El conjunto de parámetros QOS SMM se copia del conjunto de parámetros QOS NI de la primitiva recibida.
- 5) El parámetro atributos de llamada multidistribución SMM se copia del parámetro datos de usuario NI.
- 6) El parámetro datos de usuario SMM se copia del parámetro datos de usuario NS si está presente en el parámetro datos de usuario NI de la primitiva recibida.

La SNDME entrega la primitiva SMM\_CONEXIÓN.indicación a la MSE.

**Caso 2:** La SNDME determina que la facilidad de selección rápida no se utilizó en la subcapa X.25 PLP/8208. En este caso, el atributo continuación está presente en el parámetro datos de usuario NI de la primitiva NI\_CONEXIÓN.indicación recibida. La SNDME responde con una primitiva NI\_CONEXIÓN.respuesta y pasa al estado espera\_para\_recibir\_atributos\_de\_llamada\_multidistribución. La SNDME espera la recepción de los atributos de llamada multidistribución en una secuencia de primitivas NI\_DATOS.indicación que corresponde a una sola NISDU, definida en ISO/CEI 10028. Cuando recibe la NISDU, la SNDME construye una primitiva SMM\_CONEXIÓN.indicación de la manera siguiente:

- 1) El parámetro tipo de conexión SMM se copia del atributo código de mensaje (esto es, creación de llamada multidistribución, petición de incorporación, invitación a incorporación) de la NISDU recibida.
- 2) El parámetro dirección llamante SMM se copia del parámetro dirección llamante NI de la primitiva NI\_CONEXIÓN.indicación recibida.
- 3) El parámetro dirección llamada SMM se construye de la manera siguiente:
  - a) El ID de grupo se copia del parámetro dirección llamada NI de la primitiva NI\_CONEXIÓN.indicación recibida.
  - b) El ID de llamada se copia de la NISDU recibida, si está presente. Si no está presente, el parámetro dirección llamada SMM no contendrá un ID de llamada.
- 4) El conjunto de parámetros QOS SMM se copia del conjunto de parámetros QOS NI de la primitiva NI\_CONEXIÓN.indicación recibida.
- 5) El parámetro atributos de llamada multidistribución SMM se copia de la NISDU recibida.
- 6) El parámetro datos de usuario SMM se copia del parámetro datos de usuario NS, si está presente en la NISDU recibida.

La SNDME entrega la primitiva SMM\_CONEXIÓN.indicación a la MSE y sale del estado espera\_para\_recibir\_atributos\_de\_llamada\_multidistribución.

### 11.2.1.3 Respuesta SMM\_CONEXIÓN

Cuando recibe una primitiva respuesta SMM\_CONEXIÓN, la SNDME construye un bloque de mensaje de la manera siguiente:

- a) Un identificador de protocolo formado por un octeto codificado como «1010 0100» que se emplea para identificar el servicio multidistribución.
- b) Un atributo código de mensaje (campos de tipo de atributo y valor de atributo) que se utiliza para identificar el tipo de mensaje X.6 como llamada multidistribución creada o incorporación aceptada. El tipo de mensaje X.6 se toma del parámetro tipo de conexión SMM de la primitiva recibida.

- c) El atributo ID de llamada (campos de tipo de atributo y valor de atributo), si el ID de llamada está presente en el parámetro dirección respondedora SMM de la primitiva recibida.
- d) El contenido del parámetro atributos de llamada multidistribución SMM de la primitiva recibida.
- e) El contenido del parámetro datos de usuario SMM, si está presente en la primitiva recibida.

Se distinguen dos casos:

**Caso 1:** La facilidad de selección rápida se utilizó en la subcapa X.25 PLP/8208 (véase 11.2.1.2). En este caso se distinguen los dos subcasos siguientes:

**Caso A:** Si la longitud del bloque de mensaje resultante no es mayor que 128 octetos, la SNDME construye una primitiva NI\_CONEXIÓN.respuesta de la manera siguiente:

- El parámetro dirección respondedora NI se fija al contenido del parámetro dirección respondedora SMM, si está presente en la primitiva recibida. Si no está presente, la entidad pertenece a un grupo multidistribución único y el parámetro dirección respondedora NI se fija al ID de ese grupo multidistribución.
- El parámetro selección de datos acelerados NI no se fija.
- El conjunto de parámetros QOS NI se fija al contenido del conjunto de parámetros QOS SMM.
- El parámetro datos de usuario NI se fija al bloque de mensaje construido.

La SNDME entrega la primitiva NI\_CONEXIÓN.respuesta a la subcapa X.25 PLP/8208.

**Caso B:** Si la longitud del bloque de mensaje resultante es mayor que 128 octetos, la SNDME construye una primitiva NI\_CONEXIÓN.respuesta de la manera siguiente:

- El parámetro dirección respondedora NI se fija como se ha indicado antes.
- El parámetro selección de datos acelerados NI no se fija.
- El conjunto de parámetros QOS NI se fija como se ha indicado antes.
- El parámetro datos de usuario NI se fija de la manera siguiente:
  - a) Un identificador de protocolo formado por un octeto codificado como «1010 0100» que se emplea para identificar el servicio multidistribución.
  - b) El atributo continuación (campos de tipo de atributo y valor de atributo). El parámetro continuación indica que la información adicional relativa a la llamada multidistribución será transportada en una secuencia de primitivas NI\_DATOS.petición.

La SNDME entrega la primitiva NI\_CONEXIÓN.respuesta a la subcapa X.25 PLP y pasa al estado espera\_para\_entregar\_atributos\_de\_llamada\_multidistribución. La SNDME compone entonces una NISDU a partir del bloque de mensaje previamente construido. La SNDME envía la NISDU como una secuencia de primitivas NI\_DATOS.petición (definida en ISO/CEI 10028) y sale del estado espera\_para\_entregar\_atributos\_de\_llamada\_multidistribución.

**Caso 2:** La facilidad de selección rápida no se utilizó en la subcapa X.25 PLP/8208 (véase 11.2.1.2). En este caso la SNDME compone una NISDU a partir del bloque de mensaje construido. La SNDME envía la NISDU como una secuencia de primitivas NI\_DATOS.petición, definida en ISO/CEI 10028.

#### 11.2.1.4 SMM\_CONEXIÓN.confirmación

La SNDME determinará si la facilidad de selección rápida se utilizó o no en la subcapa X.25 PLP/8208.

**Caso 1:** La SNDME determina que la facilidad de selección rápida se utilizó en la subcapa X.25 PLP/8208. Cuando recibe una primitiva NI\_CONEXIÓN.confirmación, la SNDME examina el parámetro datos de usuario NI.

**Caso A:** Si el atributo continuación no está presente, la SNDME construye una primitiva SMM\_CONEXIÓN.confirmación de la manera siguiente:

- El parámetro tipo de conexión SMM se copia del atributo código de mensaje (esto es, llamada multidistribución creada, incorporación aceptada) del parámetro datos de usuario NI recibido.

- El parámetro dirección respondedora SMM se copia del parámetro dirección respondedora NI de la primitiva recibida.
- El conjunto de parámetros QOS SMM se copia del conjunto de parámetros QOS NI de la primitiva recibida.
- El parámetro atributos de llamada multidistribución SMM se copia del parámetro datos de usuario NI.
- El parámetro datos de usuario SMM se copia del parámetro datos de usuario NS, si está presente en el parámetro datos de usuario NI de la primitiva recibida.

La SNDME entrega la primitiva SMM\_CONEXIÓN.confirmación a la MSE.

**Caso B:** Si el atributo continuación está presente, la SNDME pasa al estado espera\_para\_recibir\_atributos\_de\_llamada\_multidistribución. La SNDME espera la recepción de los atributos de llamada multidistribución en una secuencia de primitivas NI\_DATOS.indicación que corresponde a una NISDU única definida en ISO/CEI 10028. Cuando recibe la NISDU, la SNDME construye una primitiva SMM\_CONEXIÓN.confirmación de la manera siguiente:

- El parámetro tipo de conexión SMM se copia del atributo código de mensaje (esto es, llamada multidistribución creada, incorporación aceptada) de la NISDU recibida.
- El parámetro dirección respondedora SMM se copia del parámetro dirección respondedora NI de la primitiva NI\_CONEXIÓN.confirmación recibida.
- El conjunto de parámetros QOS SMM se copia del conjunto de parámetros QOS NI de la primitiva NI\_CONEXIÓN.confirmación recibida.
- El parámetro atributos de llamada multidistribución SMM se copia de la NISDU recibida.
- El parámetro datos de usuario SMM se copia del parámetro datos de usuario NS, si está presente en la NISDU recibida.

La SNDME entrega la primitiva SMM\_CONEXIÓN.confirmación a la MSE y sale del estado espera\_para\_recibir\_atributos\_de\_llamada\_multidistribución.

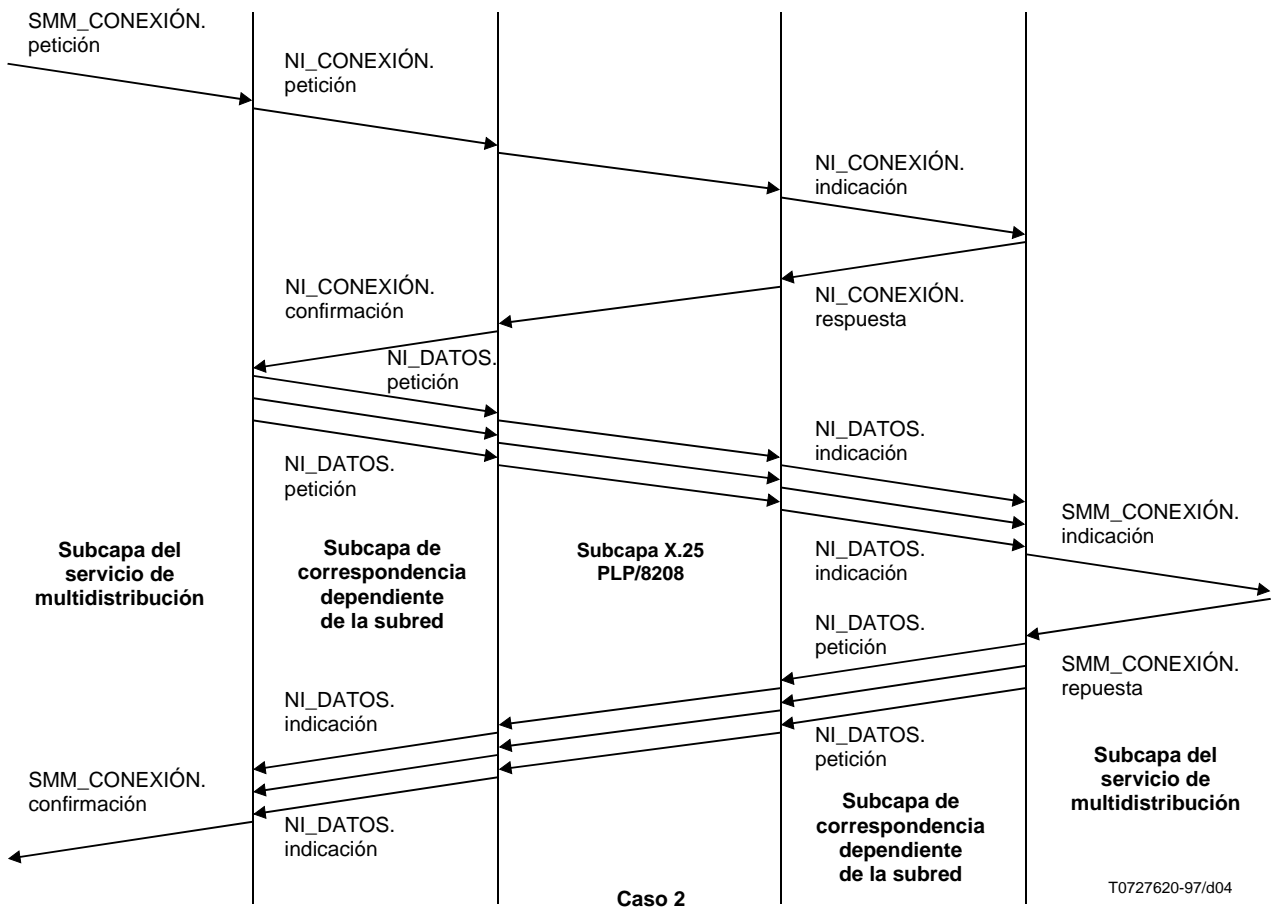
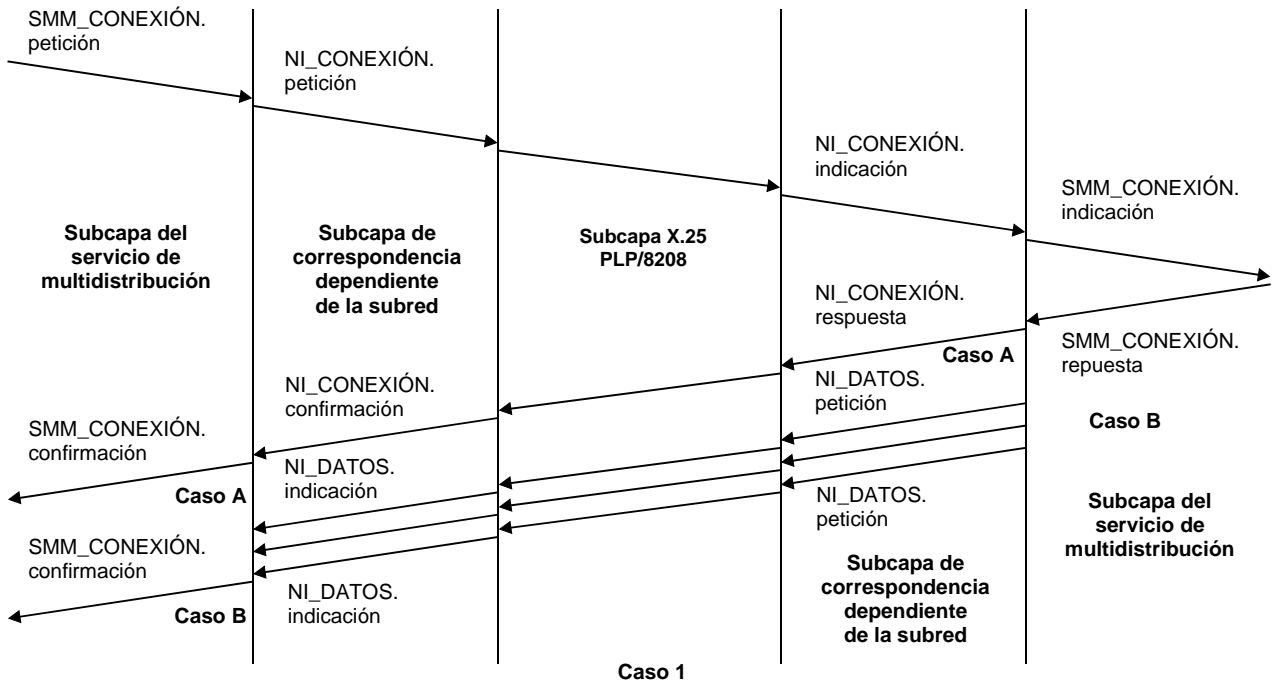
**Caso 2:** La SNDME determina que la facilidad de selección rápida no se utilizó en la subcapa X.25 PLP/8208. En este caso, la SNDME se encuentra en el estado espera\_para\_confirmar\_atributos\_de\_llamada\_multidistribución. En este estado, la SNDME espera la recepción de los atributos de llamada multidistribución en una secuencia de primitivas NI\_DATOS.indicación que corresponde a una NISDU única definida en ISO/CEI 10028. Cuando recibe la NISDU, la SNDME construye una primitiva SMM\_CONEXIÓN.confirmación de la manera siguiente:

- 1) El parámetro tipo de conexión SMM se copia del atributo código de mensaje (esto es, llamada multidistribución creada, incorporación aceptada) de la NISDU recibida.
- 2) El parámetro dirección respondedora SMM se copia del parámetro dirección respondedora NI de la primitiva NI\_CONEXIÓN.confirmación antes recibida.
- 3) El conjunto de parámetros QOS SMM se copia del conjunto de parámetros QOS NI de la primitiva NI\_CONEXIÓN.confirmación antes recibida.
- 4) El parámetro atributos de llamada multidistribución SMM se copia de la NISDU recibida.
- 5) El parámetro datos de usuario SMM se copia del parámetro datos de usuario NS, si está presente en la NISDU recibida.

La SNDME entrega la primitiva SMM\_CONEXIÓN.confirmación a la MSE y sale del estado espera\_para\_confirmar\_atributos\_de\_llamada\_multidistribución.

### 11.2.1.5 Secuencia de primitivas SMM CONEXIÓN

La Figura 4 ilustra la secuencia de primitivas SMM CONEXIÓN.



T0727620-97/d04

FIGURA 4/X.49  
Secuencia de primitivas SMM CONEXIÓN

## 11.2.2 SMM DESCONEJÓN

### 11.2.2.1 SMM\_DESCONEJÓN.petición

Cuando se recibe una primitiva SMM\_DESCONEJÓN.petición, se distinguen dos casos:

**Caso 1:** La llamada multidistribución se estableció utilizando la facilidad de selección rápida. La SNDME construye primeramente un bloque de mensaje de la manera siguiente:

- a) Un identificador de protocolo formado por un octeto codificado como «1010 0100» que se emplea para identificar el servicio multidistribución.
- b) Un atributo de código de mensaje (campos de tipo de atributo y valor de atributo) que se utiliza para identificar el tipo de mensaje X.6 como incorporación rechazada, petición de separación, terminación de llamada multidistribución o llamada multidistribución terminada. El tipo de mensaje X.6 se toma del tipo de parámetro SMM desconexión de la primitiva recibida.
- c) El atributo ID de grupo (campos de tipo de atributo y valor de atributo) si el ID de grupo está presente en el parámetro dirección llamada SMM de la primitiva recibida.
- d) El atributo ID de llamada (campos de tipo de atributo y valor de atributo), si el ID de llamada está presente en el parámetro dirección llamada SMM de la primitiva recibida.
- e) Los datos de usuario NS (campos de tipo de atributo y valor de atributo), si el parámetro datos de usuario SMM está presente en la primitiva recibida.

La SNDME construye entonces una primitiva NI\_DESCONEJÓN.petición de la manera siguiente:

- 1) El parámetro dirección respondedora NI se fija al contenido del parámetro dirección respondedora SMM, si la primitiva SMM\_DESCONEJÓN.petición es el resultado de un rechazo de incorporación a la llamada multidistribución.
- 2) El parámetro motivo NI se fija al contenido del parámetro motivo SMM en la primitiva SMM\_DESCONEJÓN.petición recibida.
- 3) El parámetro datos de usuario NI se fija al bloque de mensaje construido.

La SNDME entrega la primitiva NI\_DESCONEJÓN.petición a la subcapa X.25 PLP/8208.

**Caso 2:** La llamada multidistribución se estableció sin la facilidad de selección rápida. La SNDME construye primeramente una NISDU de la manera siguiente:

- a) Un identificador de protocolo formado por un octeto codificado como «1010 0100» que se emplea para identificar el servicio de multidistribución.
- b) Un atributo de código de mensaje (campos de tipo de atributo y valor de atributo) que se utiliza para identificar el tipo de mensaje X.6 como incorporación rechazada, petición de separación, terminación de llamada multidistribución o llamada multidistribución terminada. El tipo de mensaje X.6 se toma del parámetro tipo de desconexión SMM de la primitiva SMM\_DESCONEJÓN petición recibida.
- c) El parámetro dirección respondedora NI se fija a la dirección N de la SNDME local, si la primitiva petición SMM\_DESCONEJÓN es el resultado del rechazo de una incorporación a la llamada multidistribución.
- d) El atributo ID de grupo (campos de tipo de atributo y de valor de atributo), si el ID de grupo está presente en el parámetro dirección llamada SMM de la primitiva SMM\_DESCONEJÓN petición recibida.
- e) El parámetro motivo de desconexión se fija a la condición desconexión normal.
- f) El atributo ID de llamada (campos de tipo de atributo y valor de atributo), si el ID de llamada está presente en el parámetro dirección llamada SMM de la primitiva SMM\_DESCONEJÓN petición recibida.
- g) Los datos de usuario NS (campos de tipo de atributo y valor de atributo) si el parámetro datos de usuario SMM está presente en la primitiva recibida.

El servidor multidistribución entrega la NISDU como una secuencia de primitivas NI\_DATOS.petición definida en ISO/CEI 10028 a la subcapa X.25 PLP/8208. El parámetro tipo de datos en esta secuencia indica datos de control.

Se recomienda que la subcapa X.25 PLP/8208 envíe el último paquete de datos que corresponde a la secuencia de primitivas utilizando el bit de confirmación de entrega (bit D) puesto a 1. Con esto se asegura que el último paquete de datos se reciba en el extremo distante antes que la primitiva NI\_DESCONEJÓN.petición.

Seguidamente, la SNDME entrega una primitiva NI\_DESCONEJÓN.petición a la subcapa X.25 PLP.

### 11.2.2.2 SMM\_DESCONEXIÓN.indicación

Se distinguen dos casos:

**Caso 1:** Se recibe una primitiva NI\_DESCONEXIÓN.indicación que contiene un parámetro datos de usuario NI. La SNDME construye una primitiva SMM\_DESCONEXIÓN.indicación de la manera siguiente:

- 1) El parámetro tipo de conexión SMM se copia del atributo código de mensaje (esto es, incorporación rechazada, petición de separación, terminación, o llamada multidistribución terminada) del parámetro datos de usuario NI recibido.
- 2) El parámetro motivo SMM se copia del parámetro motivo NI de la primitiva NI\_DESCONEXIÓN.indicación recibida.
- 3) El parámetro dirección respondedora SMM se copia del parámetro dirección respondedora NI, si está presente en la primitiva recibida.
- 4) El parámetro dirección llamada SMM se construye de la siguiente manera:
  - a) El grupo ID se copia del parámetro datos de usuario NI, si está presente. Si no está presente, el parámetro dirección llamada SMM no contendrá un ID de grupo.
  - b) El ID de llamada se copia del parámetro datos de usuario NI, si está presente. Si no está presente, el parámetro dirección llamada SMM no contendrá un ID de llamada.
- 5) El parámetro originador SMM se copia del parámetro originador NI, si está presente en la primitiva recibida. Si no está presente, la primitiva SMM\_DESCONEXIÓN.indicación no contendrá el parámetro originador SMM.
- 6) El parámetro datos de usuario SMM se copia del parámetro datos de usuario NS, si está presente en el parámetro datos de usuario NI de la primitiva NI\_DESCONEXIÓN.indicación recibida.

La SNDME entrega la primitiva SMM\_DESCONEXIÓN.indicación a la MSE.

**Caso 2:** Se recibe una secuencia de primitivas NI\_DATOS.indicación que corresponde a una NISDU. El atributo código de mensaje en la NISDU recibida indica incorporación rechazada, petición de separación, terminación de llamada multidistribución o llamada multidistribución terminada. La SNDME construye una primitiva SMM\_DESCONEXIÓN.indicación de la manera siguiente:

- 1) El parámetro tipo de desconexión SMM se copia del atributo código de mensaje (esto es, incorporación rechazada, petición de separación y terminación de llamada multidistribución o llamada multidistribución terminada) en la NISDU recibida.
- 2) El parámetro motivo SMM se copia del parámetro motivo de desconexión de la NISDU recibida.
- 3) El parámetro dirección respondedora SMM se copia del parámetro dirección respondedora NI, si está presente en la NISDU recibida.
- 4) El parámetro originador SMM se copia del parámetro originador NI, si está presente en la NISDU recibida. Si no está presente, la primitiva SMM\_DESCONEXIÓN.indicación no contendrá el parámetro originador SMM.
- 5) El parámetro datos de usuario SMM se copia del parámetro datos de usuario NS si está presente en la NISDU recibida.

La SNDME entrega entonces la primitiva SMM\_DESCONEXIÓN.indicación a la MSE. La SNDME descarta toda primitiva NI\_DESCONEXIÓN.indicación subsiguiente que reciba de la subcapa X.25 PLP/8208.

### 11.2.2.3 Secuencia de primitivas SMM DESCONEXIÓN

La Figura 5 ilustra la secuencia de primitivas SMM DESCONEXIÓN.

## 11.2.3 SMM DATOS

### 11.2.3.1 Generalidades

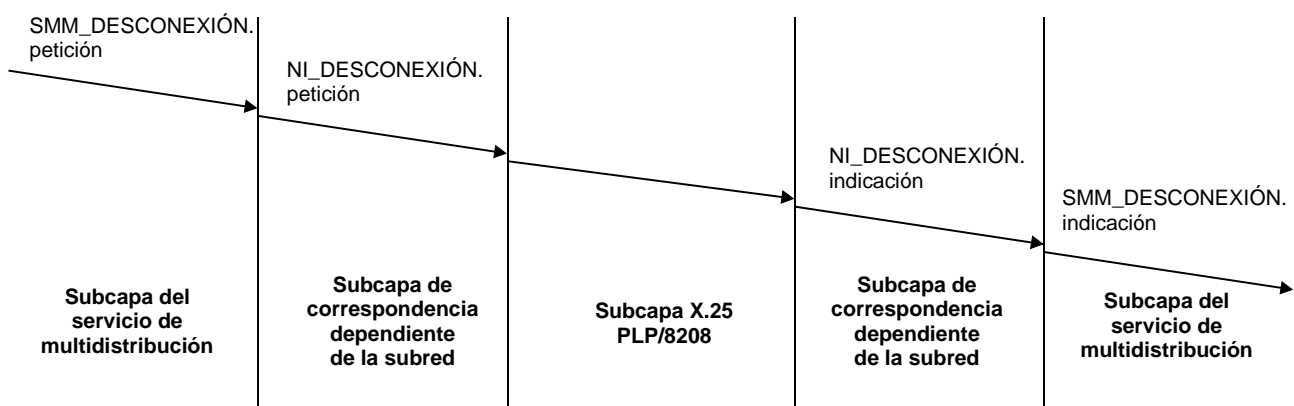
Se distingue entre datos de usuario y datos de control multidistribución. Los datos de control multidistribución se intercambian o bien a través del circuito virtual asociado con la llamada multidistribución, o a través de un circuito virtual separado reservado para control. Cuando se soportan los siguientes servicios multidistribución de la Recomendación X.6:

- inclusión de miembro en una llamada multidistribución en curso;
- exclusión de miembro de una llamada multidistribución en curso;
- concesión o denegación de permisos de incorporación;

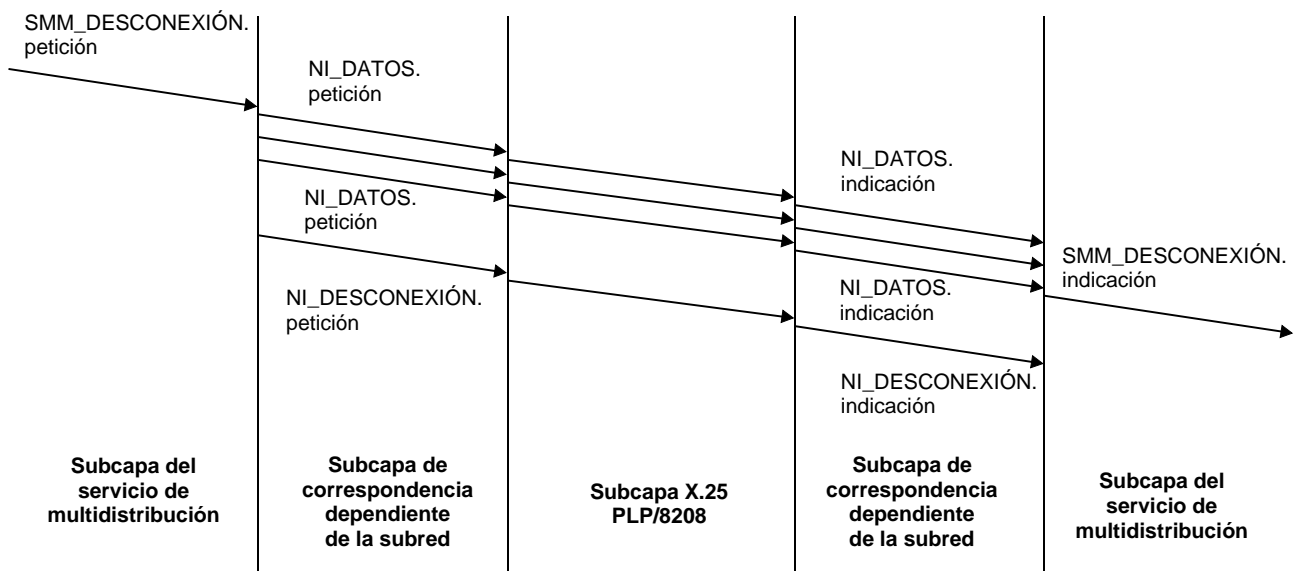
- terminación de llamada multidistribución;
- petición de información del estado del grupo;
- petición de información del estado de la llamada.

La utilización de un circuito virtual reservado para control multidistribución proporciona a un miembro las siguientes capacidades:

- La utilización de los procedimientos asociados con estos servicios sin tener que tomar parte efectivamente en una llamada multidistribución. Por ejemplo, un miembro que tiene la capacidad de permiso de incorporación puede responder a una notificación de incorporación X.6 en que se pida la incorporación de otro miembro, sin que el miembro en cuestión esté participado en la llamada.
- La utilización de los procedimientos asociados con estos servicios en asociación con una o más llamadas multidistribución en las cuales está participando el miembro.
- La separación del control de flujo que se aplica al intercambio de datos multidistribución reales, del control de flujo que se aplica al intercambio de mensajes asociados con estos servicios.



Caso 1



Caso 2

T0727630-97/d05

FIGURA 5/X.49  
Secuencia de las primitivas SMM DESCONEJÓN

### 11.2.3.2 SMM\_DATOS.petición

Cuando se recibe una primitiva SMM\_DATOS.petición, se distinguen dos casos:

**Caso 1:** El parámetro tipo de datos SMM de la primitiva recibida indica datos de control. En este caso, la SNDME construye una NISDU que contiene:

- 1) Un octeto identificador de protocolo codificado como «1010 0100» que se emplea para identificar el servicio multidistribución.
- 2) Un atributo código de mensaje (campos de tipo de atributo y de valor de atributo) que se utiliza para identificar el tipo de mensaje X.6 como inclusión de miembro, miembro incluido, exclusión de miembro, miembro excluido, petición de permiso de incorporación, respuesta a permiso de incorporación, notificación de incorporación/separación, petición de estado del grupo, respuesta a estado del grupo, petición de estado de la llamada, respuesta a estado de la llamada. El tipo del mensaje X.6 se toma del parámetro tipo de datos de control SMM de la primitiva SMM\_DATOS.petición recibida.
- 3) El contenido del parámetro atributos de datos de control SMM de la primitiva recibida.

La SNDME entrega la NISDU a la subcapa X.25 PLP/8208 como una secuencia de primitivas NI\_DATOS.petición que corresponde, en la relación de correspondencia de protocolo, a una secuencia de bits M (Norma ISO/CEI 8208) de paquetes DATOS cada uno de los cuales tiene el bit calificador (bit Q) puesto a uno.

NOTA – Lo anteriormente consignado es una ampliación de la Norma ISO/CEI 10177. De acuerdo con la Norma ISO/CEI 10177, el bit Q se pone siempre a 0.

La SNDME entrega la NISDU para correspondencia de protocolo, o bien a través del circuito virtual asociado con la llamada multidistribución, o a través de un circuito virtual separado que está reservado para control.

**Caso 2:** El parámetro tipo de datos SMM de la primitiva recibida indica datos de usuario. En este caso, la SNDME construye una NISDU que transportará el contenido del parámetro datos de usuario SMM de la primitiva recibida.

La SNDME entrega la NISDU a la subcapa X.25 PLP/8208 como una secuencia de primitivas NI\_DATOS.petición que corresponde, en la relación de correspondencia de protocolo, a una secuencia de bits M (Norma ISO/CEI 8208) de paquetes DATOS cada uno de los cuales tiene el bit Q puesto a 0. La SNDME entrega la NISDU para correspondencia de protocolo a través del circuito virtual asociado con la llamada multidistribución.

### 11.2.3.3 SMM\_DATOS.indicación

Cuando recibe una secuencia de primitivas NI\_DATOS.indicación que corresponde a una sola NISDU, la SNDME examina la NISDU para determinar si los datos contenidos son datos de control multidistribución (identificados por el octeto «0101 0000») o datos de usuario.

**Caso 1:** Los datos recibidos son datos de control multidistribución. En este caso, la SNDME construye una primitiva SMM\_DATOS.indicación de la manera siguiente:

- 1) El parámetro tipo de datos SMM se fija a datos de control.
- 2) El parámetro tipo de datos de control SMM (esto es, inclusión de miembro, miembro incluido, exclusión de miembro, miembro excluido, petición de permiso de incorporación, respuesta a permiso de incorporación, notificación de incorporación/separación, petición de estado del grupo, respuesta a estado del grupo, petición de estado de la llamada, respuesta a estado de la llamada) se copia del atributo código de mensaje de la NISDU recibida.
- 3) El contenido del parámetro atributos de datos de control SMM se copia de la NISDU recibida.

**Caso 2:** Los datos recibidos son datos de usuario. En este caso, la SNDME construye una primitiva SMM\_DATOS.indicación de la manera siguiente:

- 1) El parámetro tipo de datos SMM se fija a datos de usuario.
- 2) El contenido del parámetro datos de usuario SMM se copia de la NISDU recibida.

La SNDME entrega la primitiva SMM\_DATOS.indicación a la MSE.



## 12 Principios de codificación para la SNDME

### 12.1 Generalidades

En la codificación del protocolo de servicio multidistribución (MSP, *multicast service protocol*) se utilizan las facilidades de la Recomendación X.25 siempre que sea posible. Cuando no es posible transportar el mensaje o parámetro apropiados utilizando facilidades de la Recomendación X.25, se aplica la codificación MSP en los campos de datos de usuario de llamada, usuario llamado y liberación de los paquetes de establecimiento y liberación de la llamada de la Recomendación X.25/8208, o en una secuencia de bits M de uno o más paquetes DATOS, cada uno de los cuales tiene el bit Q puesto a 1.

La estructura de la codificación MSP es la siguiente:

8	7	6	5	4	3	2	1
Identificador MSP							
1	0	1	0	0	1	0	0
Tipo de parámetro (PT)							
Valor de parámetro (PV)							
Más tipos y valores de parámetros							

La codificación del campo de tipo de parámetro se basa en la codificación utilizada para el campo de facilidad X.25. Es decir, los bits 8 y 7 del tipo de parámetro (PT) indican la clase de longitud del campo de valor de parámetro (PV) asociado.

	8	7	6	5	4	3	2	1
Campo de valor de parámetro de 1 octeto	0	0	x	x	x	x	x	x
Campo de valor de parámetro de 2 octetos	0	1	x	x	x	x	x	x
Campo de valor de parámetro de 3 octetos	1	0	x	x	x	x	x	x
Campo de valor de parámetro de longitud variable	1	1	x	x	x	x	x	x

Para un campo de longitud variable, el octeto que sigue al campo PT es un indicador de longitud (LI, *length indicator*) que define la longitud del campo PV asociado.

Cuando hay una facilidad X.25 equivalente, la codificación del campo PT es la misma que la del código de facilidad de esa facilidad. De lo contrario, el campo de tipo de parámetro se codifica con el bit 5 puesto a 1 para asegurar que el valor del PT no esté en desacuerdo con ninguno de los códigos de facilidad UIT-T actualmente utilizados ni con valores del campo PT ya asignados por UIT-T o ISO/CEI para otros fines.

Los octetos de los parámetros de servicio que se definen mediante la expresión «bit más significativo» se transmitirán a través de la subcapa X.25/8208 enviando primero el bit menos significativo. El bit 1 es el bit menos significativo y el bit 8 es el bit más significativo de un octeto.

En un tipo de paquete, los octetos se numeran consecutivamente comenzando por 1 y se transmiten en ese mismo orden.

### 12.2 Codificación del tipo de parámetro

8	7	6	5	4	3	2	1	HEX	
0	0	0	1	0	0	0	1	11	Selección de originación de incorporación
0	0	0	1	0	0	1	0	12	Integridad del grupo activo
0	0	0	1	0	0	1	1	13	Sentido del flujo de datos
0	0	0	1	0	1	0	0	14	Caudal
0	0	0	1	0	1	0	1	15	Control de flujo
0	0	0	1	0	1	1	0	16	Control de diálogo
0	0	0	1	1	0	1	0	1A	Respuesta a permiso de incorporación
0	0	0	1	1	0	1	1	1B	Respuesta a petición de inclusión
0	0	0	1	1	1	0	0	1C	Respuesta a petición de estado
0	0	0	1	1	1	0	1	1D	Motivo para denegación de petición de estado

0	0	1	0	0	0	0	0	20	Código de mensaje
0	0	1	0	1	0	0	1	29	Originador desconectado
0	0	1	0	1	0	1	1	2B	Motivo de la desconexión
0	0	1	0	1	1	0	1	2D	Continuación
0	1	0	1	0	0	0	1	51	Capacidades del miembro
1	1	0	1	0	0	0	0	D0	ID de grupo (Nota)
1	1	0	1	0	0	0	1	D1	Miembro a incluir (Nota)
1	1	0	1	0	0	1	0	D2	Miembro a excluir (Nota)
1	1	0	1	0	0	1	1	D3	Miembro a identificar (Nota)
1	1	0	1	0	1	0	0	D4	Notificación de incorporación (Nota)
1	1	0	1	0	1	0	1	D5	Notificación de separación (Nota)
1	1	0	1	1	0	1	0	DA	ID de llamada
1	1	0	1	1	0	1	1	DB	Quórum
1	1	1	1	0	0	0	0	F0	Valor de temporización para creación de llamada pendiente
1	1	1	1	0	0	0	1	F1	Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente
1	1	1	1	0	0	1	0	F2	Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente
1	1	1	1	0	0	1	1	F3	Valor de temporización para incorporación pendiente
1	1	1	1	0	1	0	0	F4	Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente
1	1	1	1	0	1	0	1	F5	Valor de temporización para inclusión pendiente
1	1	1	1	0	1	1	0	F6	Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente
1	1	1	1	0	1	1	1	F7	Valor de temporización para terminación de llamada pendiente
1	1	1	0	0	1	0	1	E4	Datos de usuario NS

NOTA – El valor de este parámetro es una dirección (véase 12.2.3.16).

## 12.3 Codificación de los valores de parámetro

### 12.3.1 Selección de originación de incorporación

La codificación de la originación de incorporación tendrá los valores indicados a continuación:

8	7	6	5	4	3	2	1	HEX	
0	0	0	0	0	0	0	1	01	Verdadero, o sea, el servidor multidistribución envía invitaciones de incorporación
0	0	0	0	0	0	1	0	02	Falso, esto es, los miembros se incorporan por su propia iniciativa

### 12.3.2 Integridad del grupo activo

La codificación de la integridad del grupo activo tendrá los valores indicados a continuación:

8	7	6	5	4	3	2	1	HEX	
0	0	0	0	0	0	0	1	01	Se aplica AGI
0	0	0	0	0	0	1	0	02	No se aplica AGI

### 12.3.3 Sentido del flujo de datos

La codificación del sentido del flujo de datos tendrá los valores indicados a continuación:

8	7	6	5	4	3	2	1	HEX	
0	0	0	0	0	0	0	1	01	Unidireccional
0	0	0	0	0	0	1	0	02	Bidireccional
0	0	0	0	0	0	1	1	03	N-direccional

#### 12.3.4 Caudal

La codificación del caudal tendrá los valores indicados a continuación:

8	7	6	5	4	3	2	1	HEX	
0	0	0	0	0	0	0	1	01	Caudal al ritmo del receptor activo más lento
0	0	0	0	0	0	1	0	02	Caudal al ritmo mínimo sin pérdidas
0	0	0	0	0	0	1	1	03	Caudal al ritmo mínimo con pérdidas posibles

#### 12.3.5 Control de flujo

La codificación del control de flujo tendrá los valores que se indican a continuación:

8	7	6	5	4	3	2	1	HEX	
0	0	0	0	0	0	0	1	01	Verdadero, esto es, el servicio multidistribución está autorizado a controlar el flujo de cualquier participante que transmite paquetes de datos, para evitar la pérdida de datos
0	0	0	0	0	0	1	0	02	Falso, esto es, el servicio multidistribución no está autorizado a controlar el flujo de un participante que transmite paquetes de datos

#### 12.3.6 Control de diálogo

La codificación del control de diálogo tendrá los valores indicados a continuación:

8	7	6	5	4	3	2	1	HEX	
0	0	0	0	0	0	0	1	01	Centralizado
0	0	0	0	0	0	1	0	02	Descentralizado

#### 12.3.7 Respuesta a (petición de) permiso de incorporación

La codificación de la respuesta a (petición de) permiso de incorporación tendrá los valores indicados a continuación:

8	7	6	5	4	3	2	1	HEX	
0	0	0	0	0	0	0	1	01	Permiso de autorización concedido
0	0	0	0	0	0	1	0	02	Permiso de incorporación denegado

#### 12.3.8 Respuesta a petición de inclusión

La codificación de la respuesta a una petición de inclusión tendrá los valores indicados a continuación:

8	7	6	5	4	3	2	1	HEX	
0	0	0	0	0	0	0	1	01	Miembro incluido
0	0	0	0	0	0	1	0	02	Miembro no incluido

#### 12.3.9 Respuesta a petición de estado

La codificación a la respuesta a una petición de estado del grupo o a una petición del estado de la llamada tendrá los valores indicados a continuación:

8	7	6	5	4	3	2	1	HEX	
0	0	0	0	0	0	0	1	01	Respuesta a petición de estado concedida
0	0	0	0	0	0	1	0	02	Respuesta a petición de estado denegada

### 12.3.10 Motivo para denegar la petición de estado

La codificación del motivo para la denegación de una petición de estado del grupo o una petición de estado de la llamada tendrá los valores indicados a continuación:

8	7	6	5	4	3	2	1	HEX	
0	0	0	0	0	0	0	1	01	El miembro que pide el estado no está autorizado

Otros valores están reservados

### 12.3.11 Código de mensaje

Los códigos de mensaje se utilizan para identificar el tipo de mensaje MSP cuando éste es transportado en los campos de datos de usuario de llamada, usuario llamado y liberación de los paquetes de establecimiento y liberación de la llamada de la Recomendación X.25/8208 o en una secuencia de bits M de uno o más paquetes DATOS, cada uno de los cuales tiene el bit Q puesto a 1. En este último caso, los códigos de mensaje aparecen en el primer parámetro que sigue al identificador MSP. El campo PV de un octeto contiene el valor Código de mensaje, como se indica a continuación.

8	7	6	5	4	3	2	1	HEX	
0	0	0	0	0	1	0	0	04	Creación de llamada multidistribución
0	0	0	0	0	1	0	1	05	Petición de incorporación
0	0	0	0	0	1	1	0	06	Invitación a incorporación
0	0	0	0	0	1	1	1	07	Llamada multidistribución creada
0	0	0	0	1	0	0	0	08	Incorporación aceptada
0	0	0	0	1	0	0	1	09	Terminación de llamada multidistribución
0	0	0	0	1	0	1	0	0A	Petición de separación
0	0	0	0	1	0	1	1	0B	Llamada multidistribución terminada
0	0	0	0	1	1	0	0	0C	Incorporación rechazada
0	0	0	1	0	0	0	0	10	Inclusión de miembro
0	0	0	1	0	0	0	1	11	Miembro incluido
0	0	0	1	0	0	1	0	12	Exclusión de miembro
0	0	0	1	0	0	1	1	13	Miembro excluido
0	0	0	1	0	1	0	0	14	Petición de permiso de incorporación
0	0	0	1	0	1	0	1	15	Respuesta a (petición de) permiso de incorporación
0	0	0	1	0	1	1	0	16	Indicación de notificación de incorporación/separación
0	0	0	1	1	0	1	0	1A	Petición de estado del grupo
0	0	0	1	1	0	1	1	1B	Respuesta a estado del grupo
0	0	0	1	1	1	0	0	1C	Petición de estado de la llamada
0	0	0	1	1	1	0	1	1D	Respuesta a estado de la llamada

Queda en estudio	Creación de grupo
Queda en estudio	Grupo creado
Queda en estudio	Modificación de grupo
Queda en estudio	Grupo modificado
Queda en estudio	Adición miembro
Queda en estudio	Miembro añadido
Queda en estudio	Supresión de miembro
Queda en estudio	Miembro suprimido
Queda en estudio	Miembro modificado

### 12.3.12 Originador de desconexión

La codificación del originador de desconexión es la misma especificada en la Norma ISO/CEI 8878. La codificación tendrá los valores indicados a continuación:

8	7	6	5	4	3	2	1	HEX		
0	0	0	0	0	0	0	1	01	Usuario	NS
0	0	0	0	0	0	1	0	02	Proveedor	NS

### 12.3.13 Motivo de la desconexión

La codificación de motivo de la desconexión es la que se indica a continuación:

Motivo NS	Motivo de la desconexión Código HEX (decimal)
Desconexión – Condición permanente	E2 (226)
Desconexión – Condición transitoria	E2 (225)
Rechazo de conexión – Dirección NSAP desconocida permanente	E8 (238)
Rechazo de conexión – Dirección NSAP inobtenible temporal	E7 (231)
Rechazo de conexión – QOS indisponible permanente	E6 (230)
Rechazo de conexión – QOS indisponible temporal	E6 (229)
Rechazo de conexión – Motivo no especificado temporal	E4 (228)
Desconexión – Condición normal	F1 (241)
Desconexión – Condición anormal	F2 (242)
Rechazo de conexión – Condición permanente	F2 (245)
Rechazo de conexión – Condición temporal	F4 (244)
Rechazo de conexión – QOS no disponible permanente	F7 (247)
Rechazo de conexión – QOS no disponible temporal	F6 (246)
Rechazo de conexión – Información incompatible en datos de usuario NI	F8 (248)

### 12.3.14 Continuación

El parámetro continuación indica que siguen más parámetros en una secuencia de bits M de uno o más paquetes DATOS, cada uno de los cuales tiene el bit Q puesto a 1. El campo PV de los paquetes entrantes no se tiene en cuenta. En los paquetes salientes, el campo PV debe tener el valor cero.

### 12.3.15 Capacidades del miembro

Los dos octetos que siguen al campo PT indican las capacidades de un miembro, de la manera siguiente:

#### *Bit 8 del primer octeto*

1	El miembro tiene la capacidad de iniciación
0	El miembro no tiene la capacidad de iniciación

#### *Bit 7 del primer octeto*

1	El miembro tiene la capacidad de terminación
0	El miembro no tiene la capacidad de terminación

#### *Bit 6 del primer octeto*

1	El miembro tiene la capacidad de emisión
0	El miembro no tiene la capacidad de emisión

*Bit 5 del primer octeto*

1	El miembro tiene la capacidad de recepción
0	El miembro no tiene la capacidad de recepción

*Bits 4 a 1 del primer octeto*  
puestos a 0

Reservados

*Bit 8 del segundo octeto*

1	El miembro tiene la capacidad de recepción de notificaciones de incorporación/separación
0	El miembro no tiene la capacidad de recepción de notificaciones de incorporación/separación

*Bit 7 del segundo octeto*

1	El miembro tiene la capacidad de permiso de incorporación
0	El miembro no tiene la capacidad de permiso de incorporación

*Bit 6 del segundo octeto*

1	El miembro tiene la capacidad de invitación
0	El miembro no tiene la capacidad de invitación

*Bit 5 del segundo octeto*

1	El miembro tiene la capacidad de exclusión
0	El miembro no tiene la capacidad de exclusión

*Bits 4 a 1 del segundo octeto*  
puestos a 0

Reservados

### 12.3.16 Parámetro dirección

Los diversos formatos de las direcciones de red se describen en la Recomendación UIT-T X.213 | ISO/CEI 8348.

El campo PV de un parámetro dirección se codificará de la manera siguiente:

	8	7	6	5	4	3	2	1
PV1	Longitud de la dirección en semioctetos							
PV2	Primer semiocteto				Segundo semiocteto			
PV(último)								

NOTA 1 – El valor de PV1 no será superior a 40 (decimal).

NOTA 2 – En las direcciones de red que contienen una parte específica de dominio (DSP, *domain specific part*) basada en decimal, cada dígito de la parte de dominio inicial (IDP, *initial domain part*) y de la DSP se codificarán en un semiocteto en decimal codificado en binario, siendo el bit 5 o el bit 1 el bit de orden inferior del dígito. Comenzando por el dígito de orden superior, la cadena de dígitos se codifica en el octeto PV2 y octetos consecutivos del campo PV con dos dígitos por octeto. En cada octeto, el dígito de orden superior se codificará en los bits 8, 7, 6 y 5. Cuando la cadena de dígitos está constituida por un número impar de dígitos, los bits 4, 3, 2 y 1 del último octeto [PV(último)] serán todos unos.

NOTA 3 – Para direcciones de red que contengan una DSP basada en binario, cada dígito de la IDP se codificará en un semiocteto en decimal codificado en binario, siendo el bit 5 o el bit 1 el bit de orden inferior del dígito. Comenzando por el dígito de orden superior, la cadena de dígitos se codifica en el octeto PV2 y octetos consecutivos del campo PV con dos dígitos por octeto. En cada octeto, el valor del dígito de orden superior se codificará en los bits 8, 7, 6 y 5. Cuando la cadena de bits está constituida por un número impar de dígitos, los bits 4, 3, 2 y 1 del último octeto que contiene la IDP se codificarán como todos unos. Después de la IDP, el próximo octeto del campo PV contiene el primer octeto de la DSP. Cada octeto de la DSP se codificará en dos semioctetos, siendo el bit 8 el bit de orden superior y el bit 1 el bit de orden inferior.

### 12.3.17 ID de llamada

El campo PV del parámetro ID de llamada se codificará como se muestra a continuación:

	8	7	6	5	4	3	2	1
PV1	Longitud del ID de llamada, en semioctetos							
PV2	Primer semiocteto				Segundo semiocteto			
PV(último)								

Cada dígito del ID de llamada se codificará en un semiocteto en decimal codificado en binario, siendo el bit 5 o el bit 1 el bit de orden inferior del dígito. Comenzando por el dígito de orden superior, la cadena de dígitos se codifica en el octeto PV2 y octetos consecutivos del campo PV con dos dígitos por octeto. En cada octeto, el dígito de orden superior se codificará en los bits 8, 7, 6 y 5. Cuando la cadena de dígitos está constituida por un número impar de dígitos, los bits 4, 3, 2 y 1 del último octeto [PV(último)] serán todos unos.

### 12.3.18 Quórum

El campo PV del parámetro quórum se codificará como se muestra a continuación:

	8	7	6	5	4	3	2	1
PV1	0/1	Longitud de quórum en semioctetos						
PV2	Primer semiocteto				Segundo semiocteto			
PV(último)								

Bit 8 del primer octeto (campo PV1)

1	El quórum se expresa como un porcentaje
0	El quórum se expresa como un entero

Cada dígito del parámetro quórum se codificará en un semiocteto en decimal codificado en binario, siendo el bit 5 o el bit 1 el bit de orden inferior del dígito. Comenzando por el dígito de orden superior, la cadena de dígitos se codifica en el octeto PV2 y octetos consecutivos del campo PV con dos dígitos por octeto. En cada octeto, el dígito de orden superior se codificará en los bits 8, 7, 6 y 5. Cuando la cadena de dígitos está constituida por un número impar de dígitos, los bits 4, 3, 2 y 1 del último octeto [PV(último)] serán todos unos.

### 12.3.19 Valores de temporización

El octeto que sigue al campo PT indica la longitud, en octetos, del siguiente campo PV. El campo PV indica el valor de temporización, que se expresa en milisegundos y se codifica en binario, siendo el bit 8 del primer octeto el bit de orden superior y el bit 1 del último octeto el bit de orden inferior.

### 12.3.20 Datos de usuario NS

Los datos de usuario NS se codifican como una cadena de octetos.

## 13 Subcapa de protocolo de la capa paquete de la Recomendación X.25/8208

Se aplican los procedimientos especificados en la Norma ISO/CEI 10177, con las ampliaciones especificadas en 11.2.

### 13.1 Procedimientos de control de flujo

El control de flujo es el mismo de la Recomendación X.25, sin modificación. Al igual que en la Recomendación X.25, el control de flujo no tiene significado de extremo a extremo.

Si un participante en una llamada controla el flujo del servidor multidistribución (no enviando un paquete de preparado para recibir, o enviando un paquete de receptor no preparado), el servidor multidistribución introducirá los paquetes de datos para ese participante en una cola de transmisión, donde permanecerán hasta que dicho participante indique la rotación de la ventana transmitiendo un paquete de receptor preparado.

Si el número de paquetes puestos en cola de transmisión en la interfaz de un participante rebasa la capacidad de almacenamiento del servidor multidistribución, éste ejecuta una de las tres acciones siguientes, la que elegirá de acuerdo con el valor del atributo control de flujo de la llamada multidistribución:

- Si no se aplica control de flujo, descarta los paquetes de datos puestos en cola para ese participante y da comienzo al procedimiento de reiniciación en la interfaz de ese participante (véase «procedimientos de reiniciación local»).
- Si se aplica control de flujo, se provoca la emisión de un paquete de receptor no preparado en el DCE, en la interfaz de todos los participantes en la llamada que tengan la capacidad de emisión.
- Si se aplica control de flujo y el servidor multidistribución determina que no puede mantenerse el caudal mínimo convenido, inicia el procedimiento de liberación en la interfaz del participante.

### 13.2 Procedimiento de reiniciación

En comunicaciones multidistribución, algunos procedimientos de reiniciación son locales (es decir, se aplican solamente a la interfaz de un participante) y otros son globales (es decir, se aplican a las interfaces de todos los participantes en la llamada multidistribución). Un procedimiento de reiniciación local en la interfaz de un determinado participante no afecta las interfaces de otros participantes; sólo afecta los paquetes de datos, las ventanas, el control de flujo y la numeración para la interfaz de ese participante determinado. Un procedimiento de reiniciación global provoca la reiniciación de las interfaces de todos los participantes en la llamada (es decir, todos los participantes reciben en su interfaz un paquete de indicación de reiniciación).

Las condiciones que habrán de cumplirse para que un participante en una llamada multidistribución (en el papel de emisor, emisor/receptor, o receptor) envíe una petición de reiniciación son las siguientes:

- Condición 1: petición procedente de una de las capas superiores.
- Condición 2: expiración de un temporizador.
- Condición 3: detección de una condición de error en los paquetes recibidos del DCE y que esa condición de error sea irrecuperable.

El siguiente cuadro indica las condiciones que deben cumplirse para que el servicio multidistribución trate una petición de reiniciación enviada por un participante como una reiniciación local o una reiniciación global:

	Participante en el papel de		
	Emisor	Emisor/receptor	Receptor
Condición 1	Reiniciación global	Reiniciación global	Reiniciación global
Condición 2	Reiniciación global	Reiniciación global	No es aplicable
Condición 3	No es aplicable	Reiniciación local	Reiniciación local

Se recomienda que el participante incluya el campo de código de diagnóstico en el paquete de petición de reiniciación, de modo que la subcapa dependiente de la subred del servicio multidistribución pueda determinar el tratamiento apropiado como reiniciación local o reiniciación global.

NOTA – No se introducen modificaciones en el funcionamiento de un DCE X.25.

### 13.3 Otros procedimientos

Los procedimientos para los paquetes de rearranque y diagnóstico son los mismos de la Recomendación UIT-T X.25 y en ISO/CEI 8208, que se mantienen sin modificación.

### 13.4 Facilidades de usuario facultativas

El funcionamiento de las facilidades de usuario facultativas es el mismo descrito en la Recomendación UIT-T X.25 y en ISO/CEI 8208, que se mantiene sin modificación. Sin embargo, algunas facilidades no son aplicables en el entorno de multidistribución, o su significado es diferente del que tienen en el entorno punto a punto de la Recomendación X.25.



Facilidad	Notas relativas al entorno multidistribución
Numeración ampliada de la secuencia de paquetes	Sin modificación (significado local solamente)
Numeración superampliada de la secuencia de paquetes	Sin modificación (significado local solamente)
Modificación del bit D	No autorizada
Retransmisión de paquetes	Sin modificación
Prohibición de llamadas entrantes	Sin modificación
Prohibición de llamadas salientes	Sin modificación
Canal lógico unidireccional de salida	Sin modificación
Canal lógico unidireccional de llegada	Sin modificación
Tamaños de paquete por defecto no normalizados	El valor debe ser el mismo para todos los participantes en una llamada multidistribución
Negociación de clase de caudal por defecto	En estudio
Negociación de parámetros de control de flujo	En estudio
Negociación de clase de caudal básica	En estudio
Negociación de clase de caudal ampliada	En estudio
Facilidades relacionadas con los grupos cerrados de usuarios (CUG)	Sin modificación
Facilidades de CUG bilateral	En estudio
Selección rápida	Sin modificación
Aceptación de selección rápida	Sin modificación
Cobro revertido	En estudio
Aceptación de cobro revertido	Sin modificación
Prevención de tarificación local	En estudio
Facilidades de identificación de usuario de red (NUI)	En estudio
Información de tarificación	En estudio
Facilidades relacionadas con las EER	En estudio
Grupo de búsqueda	Sin modificación (Nota 1)
Facilidades de redireccionamiento de llamadas y de desviación de llamadas	No autorizadas (Nota 2)
Notificación de modificación de la dirección de la línea llamada	No es aplicable (Nota 3)
Selección e indicación de retardo de tránsito	En estudio
Abono a dirección TOA/NPI	Sin modificación

NOTA 1 – Si una determinada dirección de la interfaz DTE/DCE está asociada con la dirección del grupo multidistribución, la interfaz DTE/DCE es direccionada cuando se emplea esa dirección. Si la dirección del grupo de búsqueda a que pertenece la interfaz DTE/DCE está asociada con la dirección del grupo multidistribución, el grupo de búsqueda es direccionado cuando se emplea esa dirección.

NOTA 2 – Las facilidades redireccionamiento de llamadas y desviación de llamadas no están autorizadas. Esto se debe a que la interfaz hacia la cual se redirecciona o se desvía la llamada debe también pertenecer al grupo multidistribución. Puesto que, en efecto, la interfaz pertenece al grupo multidistribución, recibirá de todas formas una invitación a incorporación (a menos que haya sido excluida en el curso del establecimiento de la llamada, en cuyo caso no deberá ser invitada a incorporarse mediante un redireccionamiento o una desviación).

NOTA 3 – La facilidad notificación de modificación de la dirección de la línea llamada no se aplica por la siguiente razón. Esta facilidad se utiliza para indicar el motivo para la modificación de la dirección llamada. Los motivos para la modificación de la dirección llamada son:

- Redireccionamiento de la llamada o desviación de la llamada, que no son aplicables en el caso de multidistribución (véase la Nota 2).
- Grupo de búsqueda. En este caso, el DTE que solicita el establecimiento de una llamada multidistribución direcciona el grupo multidistribución y no el grupo de búsqueda.

## Anexo A

### Recapitulación de los atributos de grupo y de llamada

#### A.1 Atributos de grupo

El siguiente cuadro recapitula los atributos de grupo, los atributos de llamada, y los atributos de transferencia de datos, y explica la manera de emplearlos en el servicio ampliado descrito en esta Recomendación.

Atributo de grupo	Definición	Valor o notas
Controlador de grupo	Lista de miembros (o tercero o terceros) que están autorizados para crear, modificar y suprimir el grupo multidistribución	Un DTE que funciona en el modo ampliado puede ser incluido en la lista de controladores de grupo, la utilización de X.25 para control y gestión de grupo queda en estudio.
ID de grupo	Identificador único del grupo multidistribución	No se imponen restricciones a la asignación de ID de grupo
Petición de estado del grupo	Lista de los miembros autorizados para solicitar información sobre el estado del grupo multidistribución	Un DTE que funciona en el modo ampliado puede ser incluido en la lista de los que pueden hacer peticiones de estado del grupo
Iniciador	Lista de los miembros que pueden iniciar llamadas multidistribución	Un DTE que funciona en el modo ampliado puede ser incluido en la lista de los iniciadores
Puede enviar	Lista de los miembros que pueden ser emisores (o emisores/receptores)	Un DTE que funciona en el modo ampliado puede ser incluido en la lista de los que pueden enviar
Puede recibir	Lista de los miembros que pueden ser receptores (o receptores/emisores)	Un DTE que funciona en el modo ampliado puede ser incluido en la lista de los que pueden recibir
Puede recibir notificaciones de incorporación/separación	Lista de los miembros que pueden recibir notificaciones de incorporación/separación	Un DTE que funciona en el modo ampliado puede ser incluido en la lista de los que pueden recibir notificaciones de incorporación/separación
Puede retener permiso de incorporación	Lista de los miembros que pueden confirmar o denegar una petición de incorporación a una llamada multidistribución, de un participante potencial.	Un DTE que funciona en el modo ampliado puede ser incluido en la lista de los que pueden retener el permiso de incorporación
Puede invitar	Lista de los miembros que pueden invitar a otros miembros a una llamada en curso	Un DTE que funciona en el modo ampliado puede ser incluido en la lista de los que pueden invitar
Puede excluir	Lista de los miembros que pueden excluir a otros miembros de una llamada en curso	Un DTE que funciona en el modo ampliado puede ser incluido en la lista de los que pueden excluir
Puede terminar	Lista de los miembros que pueden terminar una llamada en curso	Un DTE que funciona en el modo ampliado puede ser incluido en la lista de los que pueden terminar
Establecimiento de llamadas multidistribución	Atributo que determina si llamadas pertenecientes al grupo multidistribución han sido iniciadas por un miembro o por un servidor multidistribución	Este atributo puede tener uno de estos dos valores: «iniciado por miembro» o «iniciado por servidor multidistribución».
Selección de originación de incorporación por defecto	Atributo que determina si el servidor multidistribución, con el fin de establecer una llamada, envía invitaciones de incorporación a miembros del grupo, o si los miembros se incorporan por su propia iniciativa	El valor por defecto de este atributo puede ser uno de los dos siguientes: «verdadero, esto es, el servidor multidistribución envía invitaciones de incorporación», o «falso, esto es, los miembros se incorporan por su propia iniciativa». Se fija a «verdadero» si el atributo establecimiento de llamadas multidistribución está fijado a «iniciado por servidor multidistribución».
Integridad del grupo activo	Atributo que determina si la AGI se aplica o no a las llamadas pertenecientes al grupo multidistribución	El valor por defecto de este atributo puede ser uno de los dos siguientes: «se aplica AGI» o «no se aplica AGI».

(fin)

Atributo de grupo	Definición	Valor o notas
Quórum	Número mínimo de miembros necesario para satisfacer la AGI cuando ésta se expresa en términos de una sola condición que especifica un número para la ejecución de determinada función o política (por ejemplo, para que una llamada multidistribución pase a la fase de transferencia de datos)	El valor por defecto de este atributo se expresa en forma de un número entero, o de alguna otra forma por ejemplo, un porcentaje.
Sentido del flujo de datos	Atributo que especifica el sentido de la transferencia de datos en las llamadas pertenecientes al grupo multidistribución	El valor por defecto de este atributo puede ser uno de los siguientes: «unidireccional», «bidireccional» o «n-direccional».
Prioridad de conexión	Atributo que especifica la prioridad del establecimiento de llamadas pertenecientes al grupo multidistribución	En estudio
Prioridad de retención	Atributo que especifica la prioridad de retención de llamadas pertenecientes al grupo multidistribución	En estudio
Prioridad de transferencia	Atributo que especifica la prioridad para la transferencia de datos en las llamadas pertenecientes al grupo multidistribución	En estudio
Valores de temporización agrupados	Atributo que especifica los valores que se aplican a las llamadas pertenecientes al grupo multidistribución	No se imponen restricciones a la asignación de valores a estos temporizadores
Identificación de la fuente	Capacidad para indicar la fuente de datos a los receptores de esos datos	El valor por defecto de este atributo se fija a «no proporcionada». La identificación de la fuente no es posible cuando se utiliza X.25 en el modo ampliado.
Control de diálogo	Atributo que especifica si un solo miembro (designado) está autorizado para enviar datos o si cualquier miembro está autorizado a enviar datos al mismo tiempo que otros miembros	El valor por defecto de este atributo puede ser uno de los siguientes: «centralizado», esto es, un solo miembro (designado) está autorizado para enviar datos o «descentralizado», esto es, todo miembro esta autorizado a enviar datos al mismo tiempo que otros miembros.

## A.2 Atributos de llamada

Atributo de llamada	Definición	Valor o notas
ID de llamada	Se necesita un identificador de llamada para diferenciar entre las llamadas pertenecientes al mismo grupo multidistribución	El ID de llamada se expresa como un valor entero
Exclusión/inclusión	Lista de los miembros del grupo multidistribución que pueden participar en la llamada multidistribución	Un DTE que funciona en el modo ampliado tiene la facultad de modificar la lista en cada llamada (por ejemplo, para incluir o excluir otros miembros).
Selección de originación de incorporación	Atributo que determina si el servidor multidistribución, con el fin de establecer una llamada, envía invitaciones a miembros para que se incorporen a la llamada («valor = verdadero») o los miembros se incorporan por su propia iniciativa («valor = falso»).	Si se pone a «falso» el valor por defecto del atributo de grupo, el valor que se aplica a la llamada puede ponerse a «falso» o ser seleccionado llamada por llamada por el DTE que inicia el establecimiento de la conmutación y que funciona en el modo amplificado. Si el valor por defecto del atributo de grupo se pone a «verdadero», ha de ponerse a «verdadero» el valor que se aplica a la llamada
Integridad del grupo activo	Atributo que determina si la AGI se aplica o no a la llamada.	El valor que se aplica a la llamada («se aplica AGI» o «no se aplica AGI») se toma del valor por defecto para el grupo, o se selecciona para cada llamada por un DTE que funciona en el modo ampliado.

(fin)

Atributo de llamada	Definición	Valor o notas
Quórum	Número mínimo de miembros necesario para satisfacer la AGI cuando ésta se expresa en términos de una sola condición que especifica un número para la ejecución de determinada función o política (por ejemplo, para que una llamada multidistribución pase a la fase de transferencia de datos)	El valor que se aplica a la llamada (valor entero, o de algún otro tipo por ejemplo un porcentaje) se toma del valor por defecto para el grupo o lo selecciona llamada por llamada el DTE que funciona en el modo ampliado
Prioridad de conexión	Atributo que especifica la prioridad del establecimiento de llamada	En estudio
Prioridad de retención	Atributo que especifica la prioridad de la retención de la llamada	En estudio
Prioridad de transferencia	Atributo que especifica la prioridad para la transferencia de datos en la llamada	En estudio
Valores de temporización agrupados	Atributos que especifican valores de temporizadores que se aplican a la llamada	Un valor de temporizador que se aplica a la llamada se toma del valor por defecto para el grupo, o se selecciona para cada llamada por un DTE que funciona en el modo ampliado
Capacidad de emisión	Lista de los miembros que pueden transmitir datos en la llamada	En un instante dado, la lista se crea por la intersección de las dos listas siguientes: la lista del grupo de los que pueden enviar y la lista de los miembros que están participando en la llamada.
Capacidad de recepción	Lista de los miembros que pueden recibir datos en la llamada	En un instante dado, la lista se crea por la intersección de las dos listas siguientes: la lista del grupo de los que pueden recibir y la lista de los miembros que están participando en la llamada.
Capacidad de recepción de notificaciones de incorporación/separación	Lista de los miembros que pueden recibir notificaciones de incorporación/separación relativas a la llamada en cuestión	En un instante dado, la lista se crea por la intersección de las dos listas siguientes: la lista del grupo de los que pueden recibir notificaciones de incorporación/separación y la lista de los miembros que están participando en la llamada.
Capacidad de permiso de incorporación	El miembro único, si existe, que puede confirmar o denegar una petición de incorporación de un participante potencial a una llamada en curso.	Un DTE que funciona en el modo ampliado puede ser designado como el miembro que puede confirmar o denegar una petición de un participante potencial de incorporación a la llamada multidistribución
Capacidad de terminación	Lista de los miembros que pueden terminar la llamada	En un instante dado, la lista se crea por la intersección de las dos listas siguientes: la lista del grupo de los que pueden terminar y la lista de los miembros que están participando en la llamada.
Control de diálogo	Atributo que especifica si un miembro único (designado) está autorizado para enviar datos o si cualquier miembro está autorizado a enviar datos al mismo tiempo que otros miembros	El valor («centralizado» o «descentralizado») que se aplica a la llamada se toma del valor por defecto para el grupo, o se selecciona para cada llamada por un DTE que funciona en el modo ampliado.
Capacidad de identificación de la fuente	Capacidad para indicar la fuente de datos a los receptores de esos datos	Un DTE que funciona en el modo ampliado no soporta esta capacidad. No es posible proporcionar la identificación de la fuente de los datos cuando se emplean paquetes DATOS X.25.
Capacidad de invitación	Lista de los miembros que pueden invitar a otros miembros a participar en una llamada en curso	Esta lista se toma del atributo capacidad de invitación del grupo multidistribución
Capacidad de excluir	Lista de los miembros que pueden excluir a otros miembros de una llamada en curso	Esta lista se toma del atributo capacidad de exclusión del grupo multidistribución
Petición de estado de la llamada	Lista de los miembros autorizados para pedir información sobre el estado de la llamada	Un DTE que funciona en el modo ampliado puede ser incluido en esta lista

### A.3 Atributos de transferencia de datos

Atributo de transferencia de datos	Definición	Valor o notas
Sentido del flujo de tráfico	Atributo que especifica el sentido de la transferencia de datos en la llamada	El valor que se aplica a la llamada («unidireccional», «bidireccional» o «n-direccional») se toma del valor por defecto para el grupo, o se selecciona para cada llamada por un DTE que funciona en el modo ampliado.
Integridad de los datos	Atributo que especifica que las unidades de datos recibidas por un miembro no deberán estar adulteradas	NOTA – No existen otros procedimientos aparte de los especificados en la Recomendación X.25.
Entrega de datos sincronizados	Atributo que especifica que todos los recibientes de una unidad de datos sincronizados la reciben dentro de cierta ventana de tiempo definida.	En estudio
Ordenación de los datos	Atributo que determina cómo las PDU de un emisor único son presentadas a los receptores en la llamada y cómo un receptor único obtiene las PDU del emisor o emisores.	El ordenamiento de datos local está soportado. El ordenamiento de datos global queda en estudio.
Caudal	Atributo que especifica varias reglas para la transferencia de datos en la llamada	El valor que se aplica a la llamada («al ritmo del receptor activo más lento», «al ritmo mínimo sin pérdidas» o «al ritmo mínimo con pérdidas posibles») se toma del valor por defecto del grupo, o se selecciona para cada llamada por un DTE que funciona en el modo ampliado.
Control de flujo	Atributo que determina si el servidor multidistribución está apto para controlar el flujo de datos de cualquier participante que transmita paquetes de datos en la llamada, para evitar pérdidas de datos.	El valor que se aplica a la llamada se toma del valor por defecto para el grupo, o se selecciona para cada llamada por un DTE que funciona en el modo ampliado.

## Anexo B

### Codificación de los parámetros multidistribución en paquetes X.25, para los protocolos

#### B.1 Establecimiento de llamada multidistribución con valores de atributo diferentes de los valores por defecto

##### B.1.1 Paquetes de petición de llamada y de llamada entrante cuando se utiliza la facilidad de selección rápida

La siguiente codificación se utiliza cuando los parámetros multidistribución pueden estar contenidos en 128 octetos de datos de usuario de llamada X.25.

8	7	6	5	4	3	2	1																																								
Identificador general de formato				Número de grupo de canales lógicos																																											
Número de canal lógico																																															
Identificador de tipo de paquete																																															
0	0	0	0	1	0	1	1																																								
Bloque de dirección (5.2.1/X.25)																																															
Longitud de facilidades																																															
Facilidades																																															
Identificador de protocolo																																															
1	0	1	0	0	1	0	0																																								
Tipo de parámetro = código de mensaje																																															
0	0	1	0	0	0	0	0																																								
Valor de código de mensaje (Nota 1)																																															
Parámetros multidistribución (Nota 2)																																															
<p>NOTA 1 – Los valores de código de mensaje autorizados son: creación de llamada multidistribución, petición de incorporación o invitación a incorporación.</p> <p>NOTA 2 – Los parámetros multidistribución autorizados, que pueden aparecer en cualquier orden, son los siguientes:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">Selección de originación de incorporación</td> <td>PT = 11 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Integridad del grupo activo</td> <td>PT = 12 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Sentido del flujo de datos</td> <td>PT = 13 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Caudal</td> <td>PT = 14 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Control de flujo</td> <td>PT = 15 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Control de diálogo</td> <td>PT = 16 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>ID de grupo</td> <td>PT = D0 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Miembro a incluir</td> <td>PT = D1 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Miembro a excluir</td> <td>PT = D2 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>ID de llamada</td> <td>PT = DA (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Quórum</td> <td>PT = DB (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para creación de llamada pendiente</td> <td>PT = F0 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente</td> <td>PT = F1 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente</td> <td>PT = F2 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para incorporación pendiente</td> <td>PT = F3 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente</td> <td>PT = F4 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para inclusión pendiente</td> <td>PT = F5 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente</td> <td>PT = F6 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para terminación de llamada pendiente</td> <td>PT = F7 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Datos de usuario NI</td> <td>PT = E4 (+ LI, PV)</td> </tr> </table>								Selección de originación de incorporación	PT = 11 (+ PV)	Integridad del grupo activo	PT = 12 (+ PV)	Sentido del flujo de datos	PT = 13 (+ PV)	Caudal	PT = 14 (+ PV)	Control de flujo	PT = 15 (+ PV)	Control de diálogo	PT = 16 (+ PV)	ID de grupo	PT = D0 (+ LI, PV)	Miembro a incluir	PT = D1 (+ LI, PV)	Miembro a excluir	PT = D2 (+ LI, PV)	ID de llamada	PT = DA (+ LI, PV)	Quórum	PT = DB (+ LI, PV)	Valor de temporización para creación de llamada pendiente	PT = F0 (+ LI, PV)	Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente	PT = F1 (+ LI, PV)	Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente	PT = F2 (+ LI, PV)	Valor de temporización para incorporación pendiente	PT = F3 (+ LI, PV)	Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente	PT = F4 (+ LI, PV)	Valor de temporización para inclusión pendiente	PT = F5 (+ LI, PV)	Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente	PT = F6 (+ LI, PV)	Valor de temporización para terminación de llamada pendiente	PT = F7 (+ LI, PV)	Datos de usuario NI	PT = E4 (+ LI, PV)
Selección de originación de incorporación	PT = 11 (+ PV)																																														
Integridad del grupo activo	PT = 12 (+ PV)																																														
Sentido del flujo de datos	PT = 13 (+ PV)																																														
Caudal	PT = 14 (+ PV)																																														
Control de flujo	PT = 15 (+ PV)																																														
Control de diálogo	PT = 16 (+ PV)																																														
ID de grupo	PT = D0 (+ LI, PV)																																														
Miembro a incluir	PT = D1 (+ LI, PV)																																														
Miembro a excluir	PT = D2 (+ LI, PV)																																														
ID de llamada	PT = DA (+ LI, PV)																																														
Quórum	PT = DB (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para creación de llamada pendiente	PT = F0 (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente	PT = F1 (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente	PT = F2 (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para incorporación pendiente	PT = F3 (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente	PT = F4 (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para inclusión pendiente	PT = F5 (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente	PT = F6 (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para terminación de llamada pendiente	PT = F7 (+ LI, PV)																																														
Datos de usuario NI	PT = E4 (+ LI, PV)																																														

**B.1.2 Paquetes de llamada aceptada y de llamada conectada cuando se utiliza la facilidad de selección rápida**

La siguiente codificación se utiliza en respuesta a un paquete de llamada entrante cuando se utiliza la facilidad de selección rápida y cuando los parámetros multidistribución pueden estar contenidos en 128 octetos de datos de usuario de llamada X.25.

8	7	6	5	4	3	2	1																																				
Identificador general de formato				Número de grupo de canales lógicos																																							
Número de canal lógico																																											
Identificador de tipo de paquete																																											
0	0	0	0	1	1	1	1																																				
Bloque de dirección (5.2.1/X.25)																																											
Longitud de facilidades																																											
Facilidades																																											
Identificador de protocolo																																											
1	0	1	0	0	1	0	0																																				
Tipo de parámetro = código de mensaje																																											
0	0	1	0	0	0	0	0																																				
Valor de código de mensaje (Nota 1)																																											
Parámetros multidistribución (Nota 2)																																											
<p>NOTA 1 – Los valores de código de mensaje autorizados son: llamada multidistribución creada o incorporación aceptada.</p> <p>NOTA 2 – Los parámetros multidistribución autorizados, que pueden aparecer en cualquier orden, son los siguientes:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">Selección de originación de incorporación</td> <td>PT = 11 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Integridad del grupo activo</td> <td>PT = 12 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Sentido del flujo de datos</td> <td>PT = 13 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Caudal</td> <td>PT = 14 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Control de flujo</td> <td>PT = 15 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Control de diálogo</td> <td>PT = 16 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>ID de grupo</td> <td>PT = D0 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>ID de llamada</td> <td>PT = DA (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Quórum</td> <td>PT = DB (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para creación de llamada pendiente</td> <td>PT = F0 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente</td> <td>PT = F1 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente</td> <td>PT = F2 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para incorporación pendiente</td> <td>PT = F3 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente</td> <td>PT = F4 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para inclusión pendiente</td> <td>PT = F5 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente</td> <td>PT = F6 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para terminación de llamada pendiente</td> <td>PT = F7 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Datos de usuario NI</td> <td>PT = E4 (+ LI, PV)</td> </tr> </table>								Selección de originación de incorporación	PT = 11 (+ PV)	Integridad del grupo activo	PT = 12 (+ PV)	Sentido del flujo de datos	PT = 13 (+ PV)	Caudal	PT = 14 (+ PV)	Control de flujo	PT = 15 (+ PV)	Control de diálogo	PT = 16 (+ PV)	ID de grupo	PT = D0 (+ LI, PV)	ID de llamada	PT = DA (+ LI, PV)	Quórum	PT = DB (+ LI, PV)	Valor de temporización para creación de llamada pendiente	PT = F0 (+ LI, PV)	Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente	PT = F1 (+ LI, PV)	Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente	PT = F2 (+ LI, PV)	Valor de temporización para incorporación pendiente	PT = F3 (+ LI, PV)	Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente	PT = F4 (+ LI, PV)	Valor de temporización para inclusión pendiente	PT = F5 (+ LI, PV)	Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente	PT = F6 (+ LI, PV)	Valor de temporización para terminación de llamada pendiente	PT = F7 (+ LI, PV)	Datos de usuario NI	PT = E4 (+ LI, PV)
Selección de originación de incorporación	PT = 11 (+ PV)																																										
Integridad del grupo activo	PT = 12 (+ PV)																																										
Sentido del flujo de datos	PT = 13 (+ PV)																																										
Caudal	PT = 14 (+ PV)																																										
Control de flujo	PT = 15 (+ PV)																																										
Control de diálogo	PT = 16 (+ PV)																																										
ID de grupo	PT = D0 (+ LI, PV)																																										
ID de llamada	PT = DA (+ LI, PV)																																										
Quórum	PT = DB (+ LI, PV)																																										
Valor de temporización para creación de llamada pendiente	PT = F0 (+ LI, PV)																																										
Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente	PT = F1 (+ LI, PV)																																										
Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente	PT = F2 (+ LI, PV)																																										
Valor de temporización para incorporación pendiente	PT = F3 (+ LI, PV)																																										
Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente	PT = F4 (+ LI, PV)																																										
Valor de temporización para inclusión pendiente	PT = F5 (+ LI, PV)																																										
Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente	PT = F6 (+ LI, PV)																																										
Valor de temporización para terminación de llamada pendiente	PT = F7 (+ LI, PV)																																										
Datos de usuario NI	PT = E4 (+ LI, PV)																																										

### B.1.3 Paquetes de petición de llamada y de llamada entrante cuando no se utiliza la facilidad de selección rápida

La siguiente codificación se utiliza si la facilidad de selección rápida no está disponible o cuando 128 octetos de datos de usuario de llamada X.25 no son suficientes para contener los parámetros multidistribución. El único parámetro que es obligatorio en el campo de datos de usuario de llamada es el parámetro continuación. El parámetro continuación es una indicación de que los parámetros multidistribución serán transportados en una secuencia de bits M de uno o más paquetes DATOS, cada uno de los cuales tiene el bit Q puesto a 1.

8	7	6	5	4	3	2	1
Identificador general de formato				Número de grupo de canales lógicos			
Número de canal lógico							
Identificador de tipo de paquete							
0	0	0	0	1	0	1	1
Bloque de dirección (5.2.1/X.25)							
Longitud de facilidades							
Facilidades							
Identificador de protocolo							
1	0	1	0	0	1	0	0
Tipo de parámetro = continuación							
0	0	1	0	1	1	0	1
Valor de continuación							
0	0	0	0	0	0	0	0



### B.1.4 Paquetes de llamada aceptada y de llamada conectada cuando no se utiliza la facilidad de selección rápida

La siguiente codificación se utiliza en respuesta:

- a un paquete de llamada entrante con la facilidad de selección rápida y cuando 128 octetos de datos de usuario de llamada X.25 no son suficientes para contener los parámetros multidistribución; o
- a un paquete de llamada entrante que contiene el parámetro continuación en el campo de datos de usuario de llamada.

El único parámetro que es obligatorio en el campo de datos de usuario de llamada es el parámetro continuación. El parámetro continuación es una indicación de que los parámetros multidistribución serán transportados en una secuencia de bits M de uno o más paquetes DATOS, cada uno de los cuales tiene el bit Q puesto a 1.

8	7	6	5	4	3	2	1
Identificador general de formato				Número de grupo de canales lógicos			
Número de canal lógico							
Identificador de tipo de paquete							
0	0	0	0	1	1	1	1
Bloque de dirección (5.2.1/X.25)							
Longitud de facilidades							
Facilidades							
Identificador de protocolo							
1	0	1	0	0	1	0	0
Tipo de parámetro = continuación							
0	0	1	0	1	1	0	1
Valor de continuación							
0	0	0	0	0	0	0	0

## B.1.5 Paquetes DATOS

8	7	6	5	4	3	2	1																																								
Identificador general de formato				Número de grupo de canales lógicos																																											
Q = 1	D	0	1																																												
Número de canal lógico																																															
P(R)			M	P(S)			0																																								
Identificador de protocolo																																															
1	0	1	0	0	1	0	0																																								
Tipo de parámetro = código de mensaje																																															
0	0	1	0	0	0	0	0																																								
Valor de código de mensaje (Nota 2)																																															
Parámetros multidistribución (Nota 3)																																															
<p>NOTA 1 – En los ejemplos se supone una numeración de secuencia de módulo 8.</p> <p>NOTA 2 – Si los parámetros multidistribución habrán de transportarse en una secuencia de bits M de uno o más paquetes DATOS, el parámetro código de mensaje (es decir, el tipo de código de mensaje y el valor de código de mensaje) está presente solamente en el primer paquete DATOS X.25 de la secuencia de bit M. Los valores de código de mensaje autorizados son: creación de llamada multidistribución, petición de incorporación o invitación a incorporación.</p> <p>NOTA 3 – Los parámetros multidistribución autorizados, que pueden aparecer en cualquier orden, son los siguientes:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">Selección de originación de incorporación</td> <td>PT = 11 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Integridad del grupo activo</td> <td>PT = 12 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Sentido del flujo de datos</td> <td>PT = 13 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Caudal</td> <td>PT = 14 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Control de flujo</td> <td>PT = 15 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Control de diálogo</td> <td>PT = 16 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>ID de grupo</td> <td>PT = D0 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Miembro a incluir</td> <td>PT = D1 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Miembro a excluir</td> <td>PT = D2 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>ID de llamada</td> <td>PT = DA (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Quórum</td> <td>PT = DB (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para creación de llamada pendiente</td> <td>PT = F0 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente</td> <td>PT = F1 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente</td> <td>PT = F2 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para incorporación pendiente</td> <td>PT = F3 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente</td> <td>PT = F4 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para inclusión pendiente</td> <td>PT = F5 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente</td> <td>PT = F6 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para terminación de llamada pendiente</td> <td>PT = F7 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Datos de usuario NI</td> <td>PT = E4 (+ LI, PV)</td> </tr> </table>								Selección de originación de incorporación	PT = 11 (+ PV)	Integridad del grupo activo	PT = 12 (+ PV)	Sentido del flujo de datos	PT = 13 (+ PV)	Caudal	PT = 14 (+ PV)	Control de flujo	PT = 15 (+ PV)	Control de diálogo	PT = 16 (+ PV)	ID de grupo	PT = D0 (+ LI, PV)	Miembro a incluir	PT = D1 (+ LI, PV)	Miembro a excluir	PT = D2 (+ LI, PV)	ID de llamada	PT = DA (+ LI, PV)	Quórum	PT = DB (+ LI, PV)	Valor de temporización para creación de llamada pendiente	PT = F0 (+ LI, PV)	Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente	PT = F1 (+ LI, PV)	Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente	PT = F2 (+ LI, PV)	Valor de temporización para incorporación pendiente	PT = F3 (+ LI, PV)	Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente	PT = F4 (+ LI, PV)	Valor de temporización para inclusión pendiente	PT = F5 (+ LI, PV)	Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente	PT = F6 (+ LI, PV)	Valor de temporización para terminación de llamada pendiente	PT = F7 (+ LI, PV)	Datos de usuario NI	PT = E4 (+ LI, PV)
Selección de originación de incorporación	PT = 11 (+ PV)																																														
Integridad del grupo activo	PT = 12 (+ PV)																																														
Sentido del flujo de datos	PT = 13 (+ PV)																																														
Caudal	PT = 14 (+ PV)																																														
Control de flujo	PT = 15 (+ PV)																																														
Control de diálogo	PT = 16 (+ PV)																																														
ID de grupo	PT = D0 (+ LI, PV)																																														
Miembro a incluir	PT = D1 (+ LI, PV)																																														
Miembro a excluir	PT = D2 (+ LI, PV)																																														
ID de llamada	PT = DA (+ LI, PV)																																														
Quórum	PT = DB (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para creación de llamada pendiente	PT = F0 (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente	PT = F1 (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente	PT = F2 (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para incorporación pendiente	PT = F3 (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente	PT = F4 (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para inclusión pendiente	PT = F5 (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente	PT = F6 (+ LI, PV)																																														
Valor de temporización para terminación de llamada pendiente	PT = F7 (+ LI, PV)																																														
Datos de usuario NI	PT = E4 (+ LI, PV)																																														

**B.1.6 Paquetes de petición e indicación de liberación cuando se utiliza la facilidad de selección rápida**

8	7	6	5	4	3	2	1										
Identificador general de formato				Número de grupo de canales lógicos													
Número de canal lógico																	
Identificador de tipo de paquete																	
0	0	0	1	0	0	1	1										
Causa de liberación																	
Código de diagnóstico																	
Bloque de dirección (5.2.1/X.25)																	
Longitud de facilidades																	
Facilidades																	
Identificador de protocolo																	
1	0	1	0	0	1	0	0										
Código de mensaje																	
0	0	1	0	0	0	0	0										
Valor de código de mensaje (Nota 1)																	
Parámetros multidistribución (Nota 2)																	
<p>NOTA 1 – Los valores de código de mensaje autorizados son: terminación de llamada multidistribución, petición de separación, llamada multidistribución terminada o incorporación rechazada.</p> <p>NOTA 2 – Los parámetros multidistribución autorizados, que pueden aparecer en cualquier orden, son los siguientes:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>ID de grupo</td> <td style="text-align: right;">PT = D0 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>ID de llamada</td> <td style="text-align: right;">PT = DA (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Originador desconectado</td> <td style="text-align: right;">PT = 29 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Motivo de desconexión</td> <td style="text-align: right;">PT = 2B (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Datos de usuario NI</td> <td style="text-align: right;">PT = E4 (+ LI, PV)</td> </tr> </table>								ID de grupo	PT = D0 (+ LI, PV)	ID de llamada	PT = DA (+ LI, PV)	Originador desconectado	PT = 29 (+ PV)	Motivo de desconexión	PT = 2B (+ PV)	Datos de usuario NI	PT = E4 (+ LI, PV)
ID de grupo	PT = D0 (+ LI, PV)																
ID de llamada	PT = DA (+ LI, PV)																
Originador desconectado	PT = 29 (+ PV)																
Motivo de desconexión	PT = 2B (+ PV)																
Datos de usuario NI	PT = E4 (+ LI, PV)																

**B.2 Soporte de servicios multidistribución de la Recomendación X.6**

**B.2.1 Generalidades**

Los mensajes X.6 que no tienen paquetes X.25 correspondientes se transfieren en el campo datos de usuario de paquetes DATOS X.25, como se indica a continuación:

8	7	6	5	4	3	2	1
Identificador general de formato				Número de grupo de canales lógicos			
Q = 1	D	0	1				
Número de canal lógico							
P(R)			M	P(S)			0
Identificador de protocolo							
1	0	1	0	0	1	0	0
Mensaje X.6 (B.2.2 a B.2.12)							
<p>NOTA – En los ejemplos se supone una numeración de secuencia de módulo 8.</p>							

## B.2.2 Petición de permiso de incorporación X.6

8	7	6	5	4	3	2	1
Tipo de parámetro = Código de mensaje							
0	0	1	0	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de código de mensaje = Petición de permiso de incorporación							
0	0	0	1	0	1	0	0
Tipo de parámetro = ID de grupo (Nota 1)							
1	1	0	1	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de ID de grupo							
Tipo de parámetro = ID de llamada (Nota 2)							
1	1	0	1	1	0	1	0
Valor de parámetro = Valor de ID de llamada							
Tipo de parámetro = Miembro a identificar (Nota 3)							
1	1	0	1	0	0	1	1
Valor de parámetro = Dirección							
<p>NOTA 1 – El parámetro ID de grupo es facultativo si el grupo puede ser identificado unívocamente, sin ambigüedad.</p> <p>NOTA 2 – El parámetro ID de llamada es facultativo si la llamada multidifusión puede ser identificada unívocamente, sin ambigüedad.</p> <p>NOTA 3 – El parámetro miembro a identificar se puede repetir. Cada parámetro identifica un miembro para el que se ha solicitado un permiso de incorporación.</p>							

### B.2.3 Respuesta a permiso de incorporación X.6

8	7	6	5	4	3	2	1
Tipo de parámetro = Código de mensaje							
0	0	1	0	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de código de mensaje = Respuesta a permiso de incorporación							
0	0	0	1	0	1	0	1
Tipo de parámetro = ID de grupo (Nota 1)							
1	1	0	1	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de ID de grupo							
Tipo de parámetro = ID de llamada (Nota 2)							
1	1	0	1	1	0	1	0
Valor de parámetro = Valor de ID de llamada							
Tipo de parámetro = Miembro a identificar (Nota 3)							
1	1	0	1	0	0	1	1
Valor de parámetro = Dirección							
Tipo de parámetro = Respuesta a permiso de incorporación (Nota 3)							
0	0	0	1	1	0	1	0
Valor de parámetro = Valor de respuesta a permiso de incorporación							
<p>NOTA 1 – El parámetro ID de grupo es facultativo si el grupo multidistribución puede ser identificado unívocamente, sin ambigüedad.</p> <p>NOTA 2 – El parámetro ID de llamada es facultativo si la llamada multidifusión puede ser identificada unívocamente, sin ambigüedad.</p> <p>NOTA 3 – El par de parámetros (miembro a identificar y respuesta a permiso de incorporación) puede repetirse. Cada par de parámetros está asociado a un miembro.</p>							

#### B.2.4 Indicación de notificación de incorporación/separación X.6

8	7	6	5	4	3	2	1
Tipo de parámetro = Código de mensaje							
0	0	1	0	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de código de mensaje = Indicación notificación de incorporación/separación							
0	0	0	1	0	1	1	0
Tipo de parámetro = ID de grupo (Nota 1)							
1	1	0	1	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de ID de grupo							
Tipo de parámetro = ID de llamada (Nota 2)							
1	1	0	1	1	0	1	0
Valor de parámetro = Valor de ID de llamada							
Tipo de parámetro = Notificación de incorporación (Notas 3 y 4)							
1	1	0	1	0	1	0	0
Valor de parámetro = Dirección							
Tipo de parámetro = Notificación de separación (Notas 3 y 4)							
1	1	0	1	0	1	0	1
Valor de parámetro = Dirección							
<p>NOTA 1 – El parámetro ID de grupo es facultativo si el grupo multidistribución puede ser identificado unívocamente, sin ambigüedad.</p> <p>NOTA 2 – El parámetro ID de llamada es facultativo si la llamada multidifusión puede ser identificada unívocamente, sin ambigüedad.</p> <p>NOTA 3 – No es necesario que ambos parámetros (notificación de incorporación y notificación de separación) estén presentes en un mismo mensaje.</p> <p>NOTA 4 – El parámetro se puede repetir. Cada parámetro identifica a un miembro.</p>							

**B.2.5 Inclusión de miembro X.6**

8	7	6	5	4	3	2	1
Tipo de parámetro = Código de mensaje							
0	0	1	0	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de código de mensaje = Inclusión de miembro							
0	0	0	1	0	0	0	0
Tipo de parámetro = ID de grupo (Nota 1)							
1	1	0	1	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de ID de grupo							
Tipo de parámetro = ID de llamada (Nota 2)							
1	1	0	1	1	0	1	0
Valor de parámetro = Valor de ID de llamada							
Tipo de parámetro = Miembro a incluir (Nota 3)							
1	1	0	1	0	0	0	1
Valor de parámetro = Dirección							
<p>NOTA 1 – El parámetro ID de grupo es facultativo si el grupo multidistribución puede ser identificado unívocamente, sin ambigüedad.</p> <p>NOTA 2 – El parámetro ID de llamada es facultativo si la llamada multidifusión puede ser identificada unívocamente, sin ambigüedad.</p> <p>NOTA 3 – El parámetro se puede repetir. Cada parámetro identifica a un miembro que habrá de ser invitado a incorporarse a la llamada multidistribución.</p>							

## B.2.6 Miembro incluido X.6

8	7	6	5	4	3	2	1
Tipo de parámetro = Código de mensaje							
0	0	1	0	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de código de mensaje = Miembro incluido							
0	0	0	1	0	0	0	1
Tipo de parámetro = ID de grupo (Nota 1)							
1	1	0	1	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de ID de grupo							
Tipo de parámetro = ID de llamada (Nota 2)							
1	1	0	1	0	1	0	1
Valor de parámetro = Valor de ID de llamada							
Tipo de parámetro = Miembro a incluir (Nota 3)							
1	1	0	1	0	0	0	1
Valor de parámetro = Dirección							
Tipo de parámetro = Respuesta a petición de inclusión (Nota 3)							
0	0	0	1	1	0	1	1
Valor de parámetro = Valor de respuesta a petición de inclusión							
<p>NOTA 1 – El parámetro ID de grupo es facultativo si el grupo multidistribución puede ser identificado unívocamente, sin ambigüedad.</p> <p>NOTA 2 – El parámetro ID de llamada es facultativo si la llamada multidifusión puede ser identificada unívocamente, sin ambigüedad.</p> <p>NOTA 3 – El par de parámetros (miembro a incluir y respuesta a petición de inclusión) se puede repetir. Cada par de parámetros está asociado a un miembro.</p>							



### B.2.7 Exclusión de miembro X.6

8	7	6	5	4	3	2	1
Tipo de parámetro = Código de mensaje							
0	0	1	0	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de código de mensaje = Exclusión de miembro							
0	0	0	1	0	0	1	0
Tipo de parámetro = ID de grupo (Nota 1)							
1	1	0	1	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de ID de grupo							
Tipo de parámetro = ID de llamada (Nota 2)							
1	1	0	1	1	0	1	0
Valor de parámetro = Valor de ID de llamada							
Tipo de parámetro = Miembro a excluir (Nota 3)							
1	1	0	1	0	0	1	0
Valor de parámetro = Dirección							
NOTA 1 – El parámetro ID de grupo es facultativo si el grupo multidistribución puede ser identificado unívocamente, sin ambigüedad.							
NOTA 2 – El parámetro ID de llamada es facultativo si la llamada multidifusión puede ser identificada unívocamente, sin ambigüedad.							
NOTA 3 – El parámetro se puede repetir. Cada parámetro identifica a un miembro que habrá de ser excluido de la llamada multidistribución.							

### B.2.8 Miembro excluido X.6

8	7	6	5	4	3	2	1
Tipo de parámetro = Código de mensaje							
0	0	1	0	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de código de mensaje = Miembro excluido							
0	0	0	1	0	0	1	1
Tipo de parámetro = ID de grupo (Nota 1)							
1	1	0	1	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de ID de grupo							
Tipo de parámetro = ID de llamada (Nota 2)							
1	1	0	1	1	0	1	0
Valor de parámetro = Valor de ID de llamada							
Tipo de parámetro = Miembro a excluir (Nota 3)							
1	1	0	1	0	0	1	1
Valor de parámetro = Dirección							
NOTA 1 – El parámetro ID de grupo es facultativo si el grupo multidistribución puede ser identificado unívocamente, sin ambigüedad.							
NOTA 2 – El parámetro ID de llamada es facultativo si la llamada multidifusión puede ser identificada unívocamente, sin ambigüedad.							
NOTA 3 – El parámetro se puede repetir. Cada parámetro identifica a un miembro que fue excluido de la llamada multidistribución.							

**B.2.9 Petición de estado del grupo X.6**

8	7	6	5	4	3	2	1
Tipo de parámetro = Código de mensaje							
0	0	1	0	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de código de mensaje = Petición de estado del grupo							
0	0	0	1	1	0	1	0
Tipo de parámetro = ID de grupo (Nota)							
1	1	0	1	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de ID de grupo							
NOTA – El parámetro ID de grupo es facultativo si el grupo multidistribución puede ser identificado unívocamente, sin ambigüedad.							

**B.2.10 Respuesta a estado del grupo X.6**

a) Cuando la petición de estado del grupo no está autorizada:

8	7	6	5	4	3	2	1
Tipo de parámetro = Código de mensaje							
0	0	1	0	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de código de mensaje = Respuesta a estado del grupo							
0	0	0	1	1	0	1	1
Tipo de parámetro = ID de grupo (Nota)							
1	1	0	1	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de ID de grupo							
Tipo de parámetro = Respuesta a petición de estado							
0	0	0	1	1	1	0	0
Valor de parámetro = Valor de respuesta a petición de estado							
0	0	0	0	0	0	1	0
Tipo de parámetro = Motivo de rechazo de la petición de estado							
0	0	0	1	1	1	0	1
Valor de parámetro = Valor del motivo de rechazo de la petición de estado							
NOTA – El parámetro ID de grupo es facultativo si el grupo multidistribución puede ser identificado unívocamente, sin ambigüedad.							

b) Cuando la petición de estado del grupo está autorizada:

Puede proporcionarse la siguiente información de estado del grupo (véase 6.7.1/X.6):

- la lista de miembros del grupo multidistribución;
- las capacidades (por ejemplo, iniciador, emisor, receptor, etc.) de cada miembro del grupo multidistribución;
- los atributos de grupo por defecto (véase 6.2); y
- las llamadas multidistribución que están activas en el grupo.

Otros temas quedan en estudio.

8	7	6	5	4	3	2	1																														
Tipo de parámetro = Código de mensaje																																					
0	0	1	0	0	0	0	0																														
Valor de parámetro = Valor de código de mensaje = Respuesta a estado del grupo																																					
0	0	0	1	1	0	1	1																														
Tipo de parámetro = ID de grupo (Nota 1)																																					
1	1	0	1	0	0	0	0																														
Valor de parámetro = Valor de ID de grupo																																					
Tipo de parámetro = Respuesta a petición de estado																																					
0	0	0	1	1	1	0	0																														
Valor de parámetro = Valor de respuesta a petición de estado																																					
0	0	0	0	0	0	0	1																														
Tipo de parámetro = Miembro a identificar (Notas 2 y 3)																																					
1	1	0	1	0	0	1	1																														
Valor de parámetro = Dirección																																					
Tipo de parámetro = Capacidades del miembro (Notas 2 y 3)																																					
0	1	0	1	0	0	0	1																														
Valor de parámetro = Valor de capacidades del miembro																																					
Parámetros multidistribución (Nota 4)																																					
Tipo de parámetro = ID de llamada (Nota 5)																																					
1	1	0	1	1	0	1	0																														
Valor de parámetro = Identificador de llamada																																					
<p>NOTA 1 – El parámetro ID de grupo es facultativo si el grupo multidistribución puede ser identificado unívocamente, sin ambigüedad.</p> <p>NOTA 2 – El parámetro miembro a identificar identifica a un miembro cuyas capacidades están indicadas en el parámetro capacidades del miembro.</p> <p>NOTA 3 – El par de parámetros (miembro a identificar y capacidades del miembro) se puede repetir. Cada par de parámetros está asociado a un miembro.</p> <p>NOTA 4 – Los parámetros multidistribución autorizados, que pueden aparecer en cualquier orden, son los siguientes:</p> <table border="0"> <tr> <td>Selección de originación de incorporación por defecto</td> <td>PT = 11 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Integridad del grupo activo por defecto</td> <td>PT = 12 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Sentido del flujo de datos por defecto</td> <td>PT = 13 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Caudal por defecto</td> <td>PT = 14 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Control de flujo por defecto</td> <td>PT = 15 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Control de diálogo por defecto</td> <td>PT = 16 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Quórum por defecto</td> <td>PT = DB (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para creación de llamada pendiente por defecto</td> <td>PT = F0 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente por defecto</td> <td>PT = F1 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente por defecto</td> <td>PT = F2 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para incorporación pendiente por defecto</td> <td>PT = F3 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente por defecto</td> <td>PT = F4 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para inclusión pendiente por defecto</td> <td>PT = F5 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente por defecto</td> <td>PT = F6 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para terminación de llamada pendiente por defecto</td> <td>PT = F7 (+ LI, PV)</td> </tr> </table> <p>NOTA 5 – El parámetro ID de llamada se puede repetir. Cada ID de llamada identifica una llamada multidistribución que existe en ese momento para el grupo.</p>								Selección de originación de incorporación por defecto	PT = 11 (+ PV)	Integridad del grupo activo por defecto	PT = 12 (+ PV)	Sentido del flujo de datos por defecto	PT = 13 (+ PV)	Caudal por defecto	PT = 14 (+ PV)	Control de flujo por defecto	PT = 15 (+ PV)	Control de diálogo por defecto	PT = 16 (+ PV)	Quórum por defecto	PT = DB (+ LI, PV)	Valor de temporización para creación de llamada pendiente por defecto	PT = F0 (+ LI, PV)	Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente por defecto	PT = F1 (+ LI, PV)	Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente por defecto	PT = F2 (+ LI, PV)	Valor de temporización para incorporación pendiente por defecto	PT = F3 (+ LI, PV)	Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente por defecto	PT = F4 (+ LI, PV)	Valor de temporización para inclusión pendiente por defecto	PT = F5 (+ LI, PV)	Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente por defecto	PT = F6 (+ LI, PV)	Valor de temporización para terminación de llamada pendiente por defecto	PT = F7 (+ LI, PV)
Selección de originación de incorporación por defecto	PT = 11 (+ PV)																																				
Integridad del grupo activo por defecto	PT = 12 (+ PV)																																				
Sentido del flujo de datos por defecto	PT = 13 (+ PV)																																				
Caudal por defecto	PT = 14 (+ PV)																																				
Control de flujo por defecto	PT = 15 (+ PV)																																				
Control de diálogo por defecto	PT = 16 (+ PV)																																				
Quórum por defecto	PT = DB (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para creación de llamada pendiente por defecto	PT = F0 (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente por defecto	PT = F1 (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente por defecto	PT = F2 (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para incorporación pendiente por defecto	PT = F3 (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente por defecto	PT = F4 (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para inclusión pendiente por defecto	PT = F5 (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente por defecto	PT = F6 (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para terminación de llamada pendiente por defecto	PT = F7 (+ LI, PV)																																				

**B.2.11 Petición del estado de la llamada X.6**

8	7	6	5	4	3	2	1
Tipo de parámetro = Código de mensaje							
0	0	1	0	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de código de mensaje = Petición de estado de la llamada							
0	0	0	1	1	1	0	0
Tipo de parámetro = ID de grupo (Nota 1)							
1	1	0	1	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de ID de grupo							
Tipo de parámetro = ID de llamada (Nota 2)							
1	1	0	1	1	0	1	0
Valor de parámetro = Valor de ID de llamada							
<p>NOTA 1 – El parámetro ID de grupo es facultativo si el grupo multidistribución puede ser identificado unívocamente, sin ambigüedad.</p> <p>NOTA 2 – El parámetro ID de llamada es facultativo si la llamada multidistribución puede ser identificada unívocamente, sin ambigüedad.</p>							

**B.2.12 Respuesta a estado de la llamada X.6**

a) Cuando la petición de estado de la llamada no está autorizada:

8	7	6	5	4	3	2	1
Tipo de parámetro = Código de mensaje							
0	0	1	0	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de código de mensaje = Respuesta a estado de la llamada							
0	0	0	1	1	1	0	1
Tipo de parámetro = ID de grupo (Nota 1)							
1	1	0	1	0	0	0	0
Valor de parámetro = Valor de ID de grupo							
Tipo de parámetro = ID de llamada (Nota 2)							
1	1	0	1	1	0	1	0
Valor de parámetro = Valor de ID de llamada							
Tipo de parámetro = Respuesta a petición de estado							
0	0	0	1	1	1	0	0
Valor de parámetro = Valor de respuesta a petición de estado							
0	0	0	0	0	0	1	0
Tipo de parámetro = Motivo de rechazo de la petición de estado							
0	0	0	1	1	1	0	1
Valor de parámetro = Valor del motivo de rechazo de la petición de estado							
NOTA 1 – El parámetro ID de grupo es facultativo si el grupo multidistribución puede ser identificado unívocamente, sin ambigüedad.							
NOTA 2 – El parámetro ID de llamada es facultativo si la llamada multidistribución puede ser identificada unívocamente, sin ambigüedad.							

b) Cuando la petición de estado de la llamada está autorizada:

Puede proporcionarse la siguiente información de estado de la llamada (véase 6.7.2/X.6):

- la lista de los miembros que participan en la llamada;
- las capacidades (por ejemplo, iniciador, emisor, receptor, etc.) de cada miembro que participa en la llamada; y
- los atributos de la llamada.

Otros temas quedan en estudio.

8	7	6	5	4	3	2	1																														
Tipo de parámetro = Código de mensaje																																					
0	0	1	0	0	0	0	0																														
Valor de parámetro = Valor de código de mensaje = Respuesta a estado de la llamada																																					
0	0	0	1	1	1	0	1																														
Tipo de parámetro = ID de grupo (Nota 1)																																					
1	1	0	1	0	0	0	0																														
Valor de parámetro = Valor de ID de grupo																																					
Tipo de parámetro = ID de llamada (Nota 2)																																					
1	1	0	1	1	0	1	0																														
Valor de parámetro = Valor de ID de llamada																																					
Tipo de parámetro = Respuesta a petición de estado																																					
0	0	0	1	1	1	0	0																														
Valor de parámetro = Valor de respuesta a petición de estado																																					
0	0	0	0	0	0	0	1																														
Tipo de parámetro = Miembro a identificar (Notas 3 y 4)																																					
1	1	0	1	0	0	1	1																														
Valor de parámetro = Dirección																																					
Tipo de parámetro = Capacidades del miembro (Notas 3 y 4)																																					
0	1	0	1	0	0	0	1																														
Valor de parámetro = Valor de capacidades del miembro																																					
Parámetros multidistribución (Nota 5)																																					
<p>NOTA 1 – El parámetro ID de grupo es facultativo si el grupo multidistribución puede ser identificado unívocamente, sin ambigüedad.</p> <p>NOTA 2 – El parámetro ID de llamada es facultativo si la llamada multidistribución puede ser identificada unívocamente, sin ambigüedad.</p> <p>NOTA 3 – El parámetro miembro a identificar identifica un miembro cuyas capacidades se indican en el parámetro capacidades del miembro.</p> <p>NOTA 4 – El par de parámetros (miembro a identificar y capacidades del miembro) se puede repetir. Cada par de parámetros está asociado a un miembro.</p> <p>NOTA 5 – Los parámetros multidistribución autorizados, que pueden aparecer en cualquier orden, son los siguientes:</p> <table border="0"> <tr> <td>Selección de originación de incorporación</td> <td>PT = 11 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Integridad del grupo activo</td> <td>PT = 12 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Sentido del flujo de datos</td> <td>PT = 13 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Caudal</td> <td>PT = 14 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Control de flujo</td> <td>PT = 15 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Control de diálogo</td> <td>PT = 16 (+ PV)</td> </tr> <tr> <td>Quórum</td> <td>PT = DB (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para creación de llamada pendiente</td> <td>PT = F0 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente</td> <td>PT = F1 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente</td> <td>PT = F2 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para incorporación pendiente</td> <td>PT = F3 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente</td> <td>PT = F4 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para inclusión pendiente</td> <td>PT = F5 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente</td> <td>PT = F6 (+ LI, PV)</td> </tr> <tr> <td>Valor de temporización para terminación de llamada pendiente</td> <td>PT = F7 (+ LI, PV)</td> </tr> </table>								Selección de originación de incorporación	PT = 11 (+ PV)	Integridad del grupo activo	PT = 12 (+ PV)	Sentido del flujo de datos	PT = 13 (+ PV)	Caudal	PT = 14 (+ PV)	Control de flujo	PT = 15 (+ PV)	Control de diálogo	PT = 16 (+ PV)	Quórum	PT = DB (+ LI, PV)	Valor de temporización para creación de llamada pendiente	PT = F0 (+ LI, PV)	Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente	PT = F1 (+ LI, PV)	Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente	PT = F2 (+ LI, PV)	Valor de temporización para incorporación pendiente	PT = F3 (+ LI, PV)	Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente	PT = F4 (+ LI, PV)	Valor de temporización para inclusión pendiente	PT = F5 (+ LI, PV)	Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente	PT = F6 (+ LI, PV)	Valor de temporización para terminación de llamada pendiente	PT = F7 (+ LI, PV)
Selección de originación de incorporación	PT = 11 (+ PV)																																				
Integridad del grupo activo	PT = 12 (+ PV)																																				
Sentido del flujo de datos	PT = 13 (+ PV)																																				
Caudal	PT = 14 (+ PV)																																				
Control de flujo	PT = 15 (+ PV)																																				
Control de diálogo	PT = 16 (+ PV)																																				
Quórum	PT = DB (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para creación de llamada pendiente	PT = F0 (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para respuesta a desconexión pendiente	PT = F1 (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para respuesta a exclusión pendiente	PT = F2 (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para incorporación pendiente	PT = F3 (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para invitación a incorporación pendiente	PT = F4 (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para inclusión pendiente	PT = F5 (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para invitación a inclusión pendiente	PT = F6 (+ LI, PV)																																				
Valor de temporización para terminación de llamada pendiente	PT = F7 (+ LI, PV)																																				

## **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
<b>Serie X</b>	<b>Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos</b>
Serie Z	Lenguajes de programación