



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

T.433

(11/1988)

SERIE T: EQUIPO TERMINAL Y PROTOCOLOS PARA
SERVICIOS DE TELEMÁTICA

**TRANSFERENCIA Y MANIPULACIÓN
DE DOCUMENTOS (TMD) – SERVICIOS
Y PROTOCOLOS – ESPECIFICACIÓN DEL
PROTOCOLO**

Reedición de la Recomendación T.433 del CCITT
publicada en el Libro Azul, Fascículo VII.7 (1988)

NOTAS

- 1 La Recomendación T.433 del CCITT se publicó en el fascículo VII.7 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (véase a continuación).
- 2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

© UIT 1988, 2010

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

Recomendación T.433

TRANSFERENCIA Y MANIPULACIÓN DE DOCUMENTOS (TMD) – SERVICIOS Y PROTOCOLOS – ESPECIFICACIÓN DEL PROTOCOLO

0 Introducción

Esta Recomendación especifica el protocolo para los servicios suministrados por un elemento del servicio de aplicación, el elemento de servicio transferencia y manipulación de documentos (TMD), para soportar aplicaciones en un entorno de sistemas telemáticos distribuidos. Esta Recomendación forma parte de un conjunto de Recomendaciones que especifican los protocolos para conjuntos de elementos del servicio de aplicación utilizados específicamente en diversas aplicaciones.

1 Objeto y campo de aplicación

Esta Recomendación especifica el protocolo y los procedimientos para el elemento de servicio transferencia y manipulación de documentos (TMD). Los servicios TMD se suministran junto con el servicio del elemento de servicio control de asociación (ESCA) (Recomendación X.217) y el servicio de presentación (Recomendación X.216) o de sesión (Recomendación X.215). También puede ser aplicable la

Los procedimientos de TMD se definen en términos de:

- a) la interacción entre máquinas homólogas de protocolo TMD mediante el uso del servicio del ESCA y del servicio de presentación o del servicio de sesión;
- b) las interacciones entre la máquina de protocolo TMD y su usuario de servicio.

Esta Recomendación especifica los requisitos de conformidad para los sistemas que implementen estos procedimientos.

Se deja para un estudio posterior la utilización del ESTF y/o del ESOD.

2 Referencias

En la Recomendación T.432 se citan las referencias.

3 Definiciones y abreviaturas

Los términos y abreviaturas utilizados se definen en la Recomendación T.431. En la presente Recomendación se utilizan las definiciones de nombres de primitivas de servicio que se dan en la Recomendación T.432.

4 Convenios

Esta Recomendación especifica los campos de las UDPA. En el § 6 se presentan cuadros para cada UDPA de TMD. Cada campo se resume con la siguiente notación:

- M presencia obligatoria (mandatory, en inglés)
- U la presencia es una opción del usuario del servicio TMD
- pet el origen se relaciona con la primitiva Petición
- ind el colector se relaciona con la primitiva Indicación
- rsp el origen se relaciona con la primitiva Respuesta
- cnf el colector se relaciona con la primitiva Confirmación
- prs el origen o el colector es la MP-TMDAM-PM

La estructura de cada UDPA de TMD se especifica en el 8 utilizando la notación de sintaxis abstracta de la Recomendación X.208.

5 Vista de conjunto del protocolo

5.1 Servicios proporcionados

El protocolo especificado en esta Recomendación proporciona los servicios de TMD definidos en la Recomendación T.432. Dichos servicios se enumeran en el Cuadro 1/T.433.

5.2 Relación con otros ESA y servicios de capas inferiores

5.2.1 Servicio del ESCA (cuando no se utiliza el ESTF)

Los servicios de TMD necesitan acceder a los servicios A-ASOCIACION, A-LIBERACION, A-ABORTO y A-P-ABORTO. La inclusión de la TMD en un contexto de aplicación excluye el uso de cualquiera de los servicios del ESCA antes citados, por parte de cualquier otro ESA o por parte del elemento usuario.

El modo transparente de TMD implica que el ESCA puede pasar a través de él.

CUADRO 1/T.433

Resumen de los servicios de TMD

Servicio	Tipo
TMD-INICIACION	con confirmación
TMD-TERMINACION	con confirmación
TMD-P-ABORTO	iniciado por el proveedor
TMD-U-ABORTO	sin confirmación
TMD-CAPACIDAD	con confirmación
TMD-TRANSFERENCIA	con confirmación del proveedor
TMD-DATOS TIPIFICADOS	sin confirmación
TMD-CREACION	sin confirmación
TMD-SUPRESION	sin confirmación
TMD-MODIFICACION	sin confirmación
TMD-LLAMADA	sin confirmación
TMD-RECONSTRUCCION (Nota)	sin confirmación
TMD-CESION TESTIGO	sin confirmación
TMD-CESION CONTROL	sin confirmación
TMD-SOLICITUD TESTIGO	sin confirmación
TMD-P-INFORME EXCEPCION	iniciado por el proveedor
TMD-U-INFORME EXCEPCION	sin confirmación

Nota – El servicio TMD-RECONSTRUCCION queda para un estudio posterior.

5.2.2 Servicio del ESTF

El uso de este ESA se deja para un estudio posterior.

5.2.3 Servicio del ESOD

El uso de este ESA se deja para un estudio posterior.

5.2.4 Servicio de presentación

Los servicios de TMD pueden necesitar acceder a los servicios P-COMIENZO ACTIVIDAD, P-DATOS, P-SINCRONIZACION MENOR, P-FIN ACTIVIDAD, P-INTERRUPCION ACTIVIDAD, P-DESCARTE ACTIVIDAD, P-U-INFORME EXCEPCION, P-REANUDACION ACTIVIDAD, P-P-INFORME EXCEPCION, P-SOLICITUD TESTIGO, P-CESION CONTROL y P-CESION TESTIGO. La presente Recomendación tiene en cuenta que los servicios del ESCA necesitan acceder a los servicios P-CONEXION, P-LIBERACION, P-U-ABORTO y P-PABORTO. La inclusión de la TMD en un contexto de aplicación excluye el uso de los anteriores o de cualquier otro servicio de presentación por parte de cualquier otro ESA o por parte del elemento usuario.

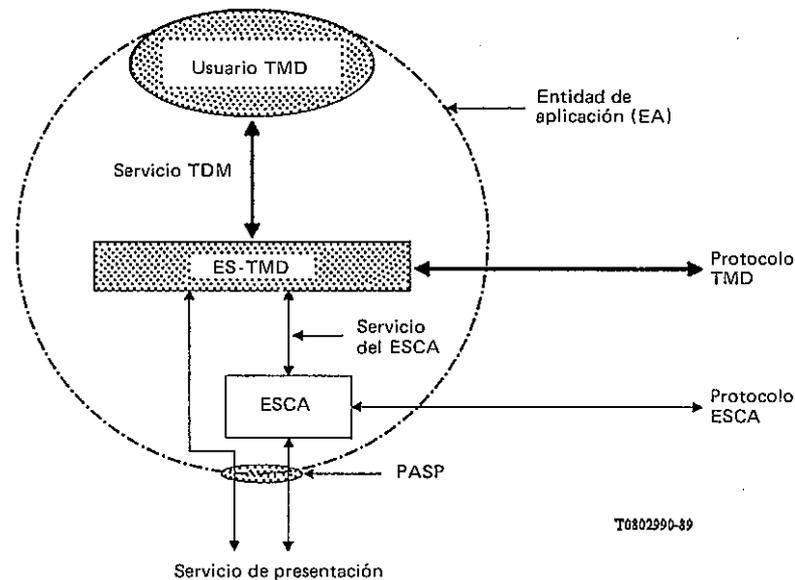
5.2.5 Servicio de sesión X.215

En el modo transparente de operación, las UDPA definidas en TMD se corresponden directamente con el servicio de sesión definido en la Recomendación X.215. Cuando se utiliza el modo transparente de operación, también es aplicable el procedimiento descrito en la Recomendación T.62 bis.

Los servicios de TMD pueden necesitar acceder a los servicios S-CONEXION, S-COMIENZO ACTIVIDAD, S-DATOS, S-SINCRONIZACION MENOR, S-FIN ACTIVIDAD, S-INTERRUPCION ACTIVIDAD, S-DESCARTE ACTIVIDAD, S-U-INFORME EXCEPCION, S-REANUDACION ACTIVIDAD, S-P-INFORME EXCEPCION, S-SOLICITUD TESTIGO, S-CESION CONTROL, S-CESION TESTIGO, S-LIBERACION, S-U-ABORTO y S-P-ABORTO.

5.3 Modelo de arquitectura de protocolo telemático (APT)

La TMD opera entre dos máquinas de protocolo TMD (MP-TMD) en la capa de aplicación del modelo ISA. Los elementos de protocolo se intercambian entre las MP-TMD utilizando el servicio de sesión definido en la Recomendación X.215 o los servicios del ESCA y de la capa de presentación definidos en las Recomendaciones X.216 et X.217 respectivamente. En la figura 1/T.433 se presenta el modelo de arquitectura de protocolo telemático (APT). Esta arquitectura de protocolo de la capa de aplicación está compuesta por el ESCA (elemento de servicio control de asociación), el ES-TMD (elemento de servicio TMD) y los usuarios de TMD. Se deja para un estudio posterior la utilización del elemento de servicio transferencia fiable (ESTF), del elemento de servicio operación a distancia (ESOD) y de los sistemas de tratamiento de mensajes (STM).



Nota – En caso de utilización del servicio de sesión (modo transparente), las UDPA de TMD se corresponden directamente con las primitivas del servicio de sesión.

FIGURA 1/T.433

**Modelo de arquitectura de protocolo telemático (APT)
en la capa de aplicación**

5.3.1 *Funciones del usuario de TMD*

Los usuarios de TMD tienen la función de reflejar con exactitud las intenciones reales de comunicación del usuario telemático (es decir, del usuario del terminal o del sistema), y disponen de funciones para la realización de las aplicaciones del usuario real (transferencia completa de documentos, manipulación de documentos, etc.). Este mecanismo es proporcionado por el ES-TMD con base en el servicio de TMD definido en la Recomendación T.432. El servicio TMD es el interfaz lógico para el tratamiento de datos entre el usuario TMD y el proveedor del servicio TMD, y es independiente de las técnicas específicas de soporte físico y lógico utilizadas.

El usuario de TMD, como un elemento del servicio de aplicación (incluyendo al elemento usuario), puede ser capaz de interpretar el significado del contenido de un documento intercambiado. Por ejemplo, la instrucción de recuperación que se transporte durante la recuperación de información no es interpretada por la TMD sino por el usuario de TMD.

5.3.2 *Funciones del proveedor del servicio TMD*

Para realizar la gestión con origen único de arquitectura de documento para servicios telemáticos, el proveedor del servicio TMD proporciona las siguientes funciones de comunicación:

1) *Control de uso de asociación (núcleo)*

La TMD provee la activación del uso de la asociación que da el ESCA y controla dicho uso durante la comunicación (terminación, aborto, etc.). Al aplicar el servicio de sesión a las funciones de capas inferiores de la TMD, este control de uso de asociación se corresponderá directamente con la unidad funcional del núcleo de la sesión.

2) *Capacidad de TMD*

Con el fin de especificar las características de la comunicación, la capacidad de la TMD se define mediante un conjunto de parámetros que incluye los parámetros:

- a) perfil de aplicación de documento;
- b) perfil de aplicación operacional;
- c) características no básicas de documento;
- d) características estructurales no básicas, etc.

3) *Función de transmisión de datos*

La TMD provee funciones para la transferencia de documento en bloque, manipulaciones de documento y transmisión de datos tipificados de la manera siguiente:

a) *Transferencia de documento en bloque*

La TMD provee una función para la transmisión de un documento en bloque en el entorno de comunicación negociado por el servicio TMD-INICIACION y, adicionalmente, por el servicio TMD-CAPACIDAD;

b) *Manipulaciones de documento*

La TMD proporciona una función para modificar parcialmente un documento visto por los dos usuarios, mediante la generación, revisión y supresión de estructuras (páginas, bloques, etc.) de un documento ya existente, o para crear un nuevo documento generando una estructura de ADA y estructura operacional;

c) *Transmisión de datos tipificados*

Opcionalmente, la TMD provee una función para la transmisión de datos tipificados que es independiente del control de testigo de datos;

4) *Acceso de documento a distancia*

Se deja para un estudio posterior.

5) *Gestión de documento a distancia*

Se deja para un estudio posterior.

6) *Control de testigo*

Opcionalmente, la TMD proporciona la función de control de testigo a efectos de manejar el testigo de datos para el diálogo.

7) *Transferencia fiable (función soporte)*

Opcionalmente, la TMD proporciona la función de transferencia fiable para asegurar comunicaciones fiables. Se presentan dos modos de transferencia fiable (véase el § 6.6.1.4).

8) *Informe de excepción*

Opcionalmente, la TMD proporciona la función de informe de excepción para el control de errores durante la comunicación.

9) *Negociación de la capacidad de almacenamiento*

Opcionalmente, la TMD proporciona la negociación de la capacidad de almacenamiento para indicar la propia capacidad al homólogo.

6 Elementos de procedimiento

Esta sección identifica todos los tipos de unidades de datos de protocolo que constituyen los elementos del protocolo de TMD entre dos máquinas de protocolo de TMD (MP-TMD). Una unidad de datos de protocolo (UDP) es la cantidad más pequeña de información intercambiada entre dos MP-TMD que tiene un significado semántico por sí misma.

Cuando se recibe una primitiva de servicio TMD procedente de un usuario de TMD, la TMD transmite los datos de la primitiva de TMD a la otra TMD mediante el protocolo TMD, después de lo cual esta última TMD genera las primitivas de servicio TMD y se las notifica a su usuario de TMD. En el Cuadro 2/T.433 se muestran las unidades de datos de protocolo TMD (UDP-TMD).

Los parámetros individuales de las primitivas del servicio TMD, en principio, guardan correspondencia con parámetros individuales de UDP, aunque hay UDP que incluyen parámetros distintos de los especificados en las primitivas del servicio, tales como los generados por la propia TMD. Por ejemplo, la UDP pet. TMD-INICIACION incluye también el parámetro versión de protocolo TMD, que se utiliza para negociar la versión de protocolo entre las MP-TMD. Téngase en cuenta que el usuario de TMD no se ocupa de esta negociación de TMD.

Las UDP se identifican en este contexto simbólicamente, haciendo la menor referencia posible a su correspondencia con las funciones de servicio de las capas inferiores que las implementan; por tanto, en esta sección, no se hace diferencia entre las UDP que se generan como primitivas específicas del servicio de presentación y las UDP que se transfieren como UDP de TMD mediante las funciones de transferencia de datos del servicio de presentación. En el 8 se detalla la correspondencia y la codificación de las UDP.

A las UDP se les da, tanto nombres completos, que deberán ser utilizados fuera del contexto de esta Recomendación, como nombres abreviados, que se utilizan en la presente Recomendación para abreviar. Los nombres completos constan de varias palabras que describen la finalidad de la UDP, con el prefijo TMD-, y, en el caso de pares de UDP de Petición/Respuesta, precedidos de Pet. o Rsp., según corresponda. Los nombres abreviados serán de cinco letras (TMD_), precedidas de P o R en el caso de pares Petición/Respuesta.

6.1 *Lista resumen de las unidades de datos del protocolo de TMD*

CUADRO 2/T.433

Unidades de datos del protocolo de TMD

Unidad funcional	UDP abreviada	Elementos de protocolo (UDP)	Referencia
Control de uso de asociación (núcleo)	PTMDIN	Pet. TMD-INICIACION	6.2
	RTMDIN	Rsp. TMD-INICIACION	6.2
	PTMDTE	Pet. TMD-TERMINACION	6.3
	RTMDTE	Rsp. TMD-TERMINACION	6.3
	TMDAB	TMD-ABORTO	6.4
Capacidad	PTMDCP	Pet. TMD-CAPACIDAD	6.5
	RTMDCP	Rsp. TMD-CAPACIDAD	6.5
Transferencia de documento en bloque	ninguna	ninguna	6.6

CUADRO 2/T.433 (continuación)

Unidad funcional	UDP abreviada	Elementos de protocolo (UDP)	Referencia
Manipulación de documento sin confirmación	TMDCR	TMD-CREACION	6.7
	TMDSU	TMD-SUPRESION	6.7
	TMDMO	TMD-MODIFICACION	6.7
	TMDLL	TMD-LLAMADA	6.7
	TMDRC	TMD-RECONSTRUCCION (estudio posterior)	6.7
Manipulación de documento con confirmación		(estudio posterior)	6.8
Transmisión datos tipificados	TMDTI	TMD-DATOS TIPIFICADOS	6.9
Acceso de documento a distancia		(estudio posterior)	6.10
Gestión de documento a distancia		(estudio posterior)	6.11
Control de testigo	TMDST	TMD-SOLICITUD TESTIGO	6.12
Informe de excepción	ninguna	ninguna - informe de excepción de usuario - informe de excepción de proveedor	6.13
Transferencia fiable (soporte)	ninguna	ninguna	6.6

6.2 Establecimiento de asociación de TMD

6.2.1 Finalidad

El procedimiento de establecimiento de asociación de TMD se utiliza para constituir una asociación de TMD entre dos EAs. Soporta el servicio TMD-INICIACION.

6.2.2 UDPA utilizadas

El procedimiento de establecimiento de asociación de TMD utiliza las UDPA Pet. TMD-INICIACION (PTMDIN) y Rsp. TMD-INICIACION (RTMDIN).

6.2.2.1 UDPA PTMDIN

En el Cuadro 3/T.433 se enumeran los campos de la UDPA PTMDIN.

CUADRO 3/T.433

Campos de la UDPA PTMDIN

Nombre del campo	Presencia	Origen	Colector
Clases de servicio (nota 1)	(nota 2)	pet	ind
Requisitos telemáticos (nota 1)	M	pet	ind
Capacidades de aplicación (nota 1)	M	pet	ind
Versión de protocolo (nota 1)	U	prs	prs
CDS-TMDS (nota 1)	U	pet	ind
Cuenta (nota 1)	U	pet	ind
Tamaño de la ventana	U	pet	ind
Capacidad de almacenamiento	U	pet	ind
Información de usuario (nota 1)	U	pet	ind

Nota 1 – Estos parámetros no son aplicables en modo transparente.

Nota 2 – El uso de este parámetro queda para un estudio posterior.

6.2.2.2 UDPA RTMDIN

En el Cuadro 4/T.433 se enumeran los campos de la UPA RTMDIN.

CUADRO 4/T.433

Campos de la UDPA RTMDIN

Nombre del campo	Presencia	Origen	Colector
Requisitos telemáticos (nota)	U	rsp	cnf
Capacidades de aplicación	M	rsp	cnf
Versión de protocolo (nota)	U	prs	prs
CDS-TMD (nota)	U	rsp	cnf
Resultado (nota)	M	rsp	cnf
Tamaño de la ventana	U	rsp	cnf
Capacidad de almacenamiento	U	rsp	cnf
Información de usuario (nota)	U	rsp	cnf

Nota – Estos parámetros no son aplicables en modo transparente.

6.2.3 *Procedimiento de establecimiento de asociación de TMD*

6.2.3.1 *Procedimiento de establecimiento de asociación de TMD en correspondencia con el servicio del ESCA (modo normal: ISA)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-INICIACION recibida del solicitante;
- b) una UDPA PTMDIN como datos de usuario en una primitiva Indicación A-ASOCIACION;
- c) una primitiva Respuesta TMD-INICIACION recibida del respondedor; y
- d) una primitiva Confirmación A-ASOCIACION (que puede contener una UDPA RTMDIN).

6.2.3.1.1 *Primitiva Petición TMD-INICIACION*

6.2.3.1.1.1 La MP-TMD solicitante forma una UDPA PTMDIN a partir de los valores de los parámetros de la primitiva Petición TMD-INICIACION y de los datos almacenados en la propia MP-TMD (campo versión de protocolo, etc.). Genera una primitiva Petición A-ASOCIACION que también utiliza información de la primitiva Petición TMD-INICIACION. El parámetro datos de usuario de la primitiva Petición A-ASOCIACION contiene la UDPA PTMDIN.

6.2.3.1.1.2 La MP-TMD solicitante espera una primitiva del proveedor del servicio del ESCA, y no acepta ninguna primitiva del solicitante distinta de una primitiva Petición TMD-U-ABORTO.

6.2.3.1.2 *UDPA PTMDIN*

6.2.3.1.2.1 La MP-TMD respondedora recibe una UDPA PTMDIN procedente de su homóloga como datos de usuario en una primitiva Indicación A-ASOCIACION. Si alguno de los parámetros de la primitiva Indicación A-ASOCIACION o de los campos de la UDPA PTMDIN no son aceptables para la MP-TMD, ésta forma una UDPA RTMDIN con el valor de rechazo adecuado en el campo resultado, y envía la UDPA RTMDIN como datos de usuario en una primitiva Respuesta A-ASOCIACION. El parámetro resultado de la primitiva Respuesta A-ASOCIACION especifica "rechazo de usuario". La MP-TMD no genera una primitiva Indicación TMD-INICIACION hacia el respondedor, y no se establece la asociación.

6.2.3.1.2.2 Si la primitiva Indicación A-ASOCIACION y su UDPA PTMDIN son aceptables por la MP-TMD respondedora, ésta genera una primitiva Indicación TMD-INICIACION hacia el respondedor. Los parámetros de la primitiva Indicación TMD-INICIACION se derivan de la UDPA PTMDIN y de la primitiva Indicación A-ASOCIACION. La MP-TMD espera del respondedor una primitiva Respuesta TMD-INICIACION y no acepta ninguna otra primitiva del respondedor, excepto la primitiva Petición TMD-U-ABORTO.

6.2.3.1.3 *Primitiva Respuesta TMD-INICIACION*

6.2.3.1.3.1 Cuando la MP-TMD recibe la primitiva Respuesta TMD-INICIACION, el parámetro resultado indica si el respondedor ha aceptado o rechazado la asociación de TMD. La MP-TMD forma una UDPA RTMDIN utilizando los parámetros de la primitiva Respuesta TMD-iniciación. Se envía la UDPA RTMDIN como parámetro datos de usuario de la primitiva Respuesta A-ASOCIACION.

6.2.3.1.3.2 Si el respondedor acepta la asociación de TMD solicitada, el parámetro resultado de la primitiva Respuesta A-ASOCIACION correspondiente especifica "aceptada" y el campo resultado de la UDPA RTMDIN saliente también especifica "aceptada". La asociación de TMD queda establecida.

6.2.3.1.3.3 Si el respondedor rechaza la solicitud de asociación TMD, el parámetro resultado de la primitiva Respuesta A-ASOCIACION correspondiente especifica "Resultado" rechazada (permanente o transitorio)" y "Origen" usuario del servicio ESCA", y el campo resultado de la UDPA RTMDIN saliente contiene el valor de rechazo adecuado. No se establece la asociación de TMD.

6.2.3.1.4 *Primitiva Confirmación A-ASOCIACION*

6.2.3.1.4.1 La MP-TMD solicitante recibe una primitiva Confirmación A-ASOCIACION. Pueden darse las siguientes situaciones:

- a) se ha aceptado la asociación de TMD;
- b) la MP-TMD respondedora, o el respondedor, ha rechazado la asociación de TMD; o
- c) el proveedor del servicio de asociación ha rechazado la asociación en cuestión.

6.2.3.1.4.2 Si ha sido aceptada la asociación de TMD, el parámetro resultado de la primitiva Confirmación A-ASOCIACION específica "aceptada". El parámetro datos de usuario contiene una UDPA RTMDIN, y el campo resultado de la UDPA RTMDIN también específica "aceptada". La MP-TMD solicitante genera una primitiva Confirmación TMD-INICIACION hacia el solicitante basada en los parámetros de la primitiva Confirmación A-ASOCIACION y de la UDPA RTMDIN. El parámetro resultado de la primitiva Confirmación TMD-INICIACION específica "aceptada", y queda establecida la asociación de TMD.

6.2.3.1.4.3 Si se ha rechazado la asociación de TMD, bien por la MP-TMD, o por el respondedor, el parámetro resultado de la primitiva Confirmación A-ASOCIACION específica "Resultado: rechazada (permanente o transitorio)" y "Origen: usuario del servicio ESCA". El parámetro datos de usuario contiene una UDPA RTMDIN y el campo resultado de la UDPA RTMDIN indica el motivo del rechazo. La MP-TMD solicitante genera una primitiva Confirmación TMD-INICIACION hacia el solicitante basada en parámetros de la primitiva Confirmación A-ASOCIACION y de la UDPA RTMDIN. El parámetro resultado de la primitiva Confirmación TMD-INICIACION contiene el valor de rechazo adecuado. No se establece la asociación de TMD.

6.2.3.1.4.4 Si la asociación ha sido rechazada por el proveedor del servicio, el parámetro resultado de la primitiva Confirmación A-ASOCIACION, específica "Resultado" rechazada (permanente o transitorio)" y "Origen: proveedor del servicio ESCA". En esta situación, el campo datos de usuario no es utilizado por la MP-TMD solicitante. La MP-TMD solicitante genera una primitiva Confirmación TMD-INICIACION con el parámetro resultado adecuado. No se establece la asociación de TMD.

6.2.3.2 *Procedimiento de establecimiento de asociación de TMD en correspondencia con el servicio de sesión (modo transparente)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-INICIACION procedente del solicitante;
- b) una UDPA PTMDIN como datos de usuario en una primitiva Indicación S-CONEXION;
- c) una primitiva Respuesta TMD-INICIACION procedente del respondedor; y
- d) una primitiva Confirmación S-CONEXION (que puede no contener una UDPA PTMDIN).

6.2.3.2.1 *Primitiva Petición TMD-INICIACION*

6.2.3.2.1.1 La MP-TMD solicitante forma una UDPA PTMDIN a partir de valores de parámetros de la primitiva Petición TMD-INICIACION y de los datos almacenados en la propia MP-TMD (campo ventana de punto de control, etc.). Genera una primitiva Petición S-CONEXION que también utiliza información de la primitiva Petición TMD-INICIACION. El parámetro datos de usuario de la primitiva Petición S-CONEXION contiene la UDPA PTMDIN.

6.2.3.2.1.2 La MP-TMD solicitante espera una primitiva del proveedor del servicio de sesión y no acepta ninguna otra primitiva del solicitante, excepto la primitiva Petición TMD-U-ABORTO.

6.2.3.2.2 *UDPA PTMDIN*

6.2.3.2.2.1 La MP-TMD respondedora recibe una UDPA PTMDIN procedente de su homóloga como datos de usuario en una primitiva Indicación S-CONEXION. Si alguno de los parámetros de la primitiva Indicación S-CONEXION o de los campos de la UDPA PTMDIN no son aceptables para dicha MP-TMD (por ejemplo, no hay datos de usuario de sesión en la Indicación S-CONEXION), genera una primitiva Respuesta S-CONEXION, especificando "rechazo del usuario del SS". En esta situación, el proveedor del servicio de sesión respondedor general RNCS (respuesta negativa de comienzo de sesión). La MP-TMD no genera una primitiva Indicación TMD-INICIACION hacia el respondedor, y no se establece la asociación.

6.2.3.2.2.2 Si la primitiva Indicación S-CONEXION y su UDPA PTMDIN son aceptables para la MP-TMD respondedora, ésta genera una primitiva Indicación TMD-INICIACION hacia el respondedor. Los parámetros de la primitiva Indicación TMD-INICIACION se derivan de la UDPA PTMDIN. La MP-TMD espera una primitiva Respuesta TMD-INICIACION del respondedor y no acepta ninguna otra primitiva del responde-dor, excepto la primitiva Petición TMD-U-ABORTO.

6.2.3.2.3 *Primitiva Respuesta TMD-INICIACION*

6.2.3.2.3.1 Cuando la MP-TMD recibe la primitiva Respuesta TMD-INICIACION, el parámetro resultado indica si el respondedor ha aceptado o rechazado la asociación de TMD. Si se acepta la asociación de TMD, la MP-TMD forma una UDPA RTMDIN utilizando los parámetros de la primitiva Respuesta TMD-INICIACION. Se envía la UDPA RTMDIN como parámetro datos de usuario de la primitiva Respuesta S-CONEXION.

6.2.3.2.3.2 Si el respondedor acepta la solicitud de asociación TMD, el parámetro resultado de la primitiva Respuesta S-CONEXION correspondiente especifica "aceptada". La asociación de TMD queda establecida.

6.2.3.2.3.3 Si el respondedor rechaza la solicitud de asociación TMD, el parámetro resultado de la primitiva Respuesta S-CONEXION correspondiente especifica "rechazo de usuario", y la MP-TMD no envía la UDPA RTMDIN.

6.2.3.2.4 *Primitiva Confirmación S-CONEXION*

6.2.3.2.4.1 La MP-TMD solicitante recibe una primitiva Confirmación S-CONEXION. Pueden darse las situaciones siguientes:

- a) se ha aceptado la asociación de TMD;
- b) la MP-TMD respondedora, o el respondedor, ha rechazado la asociación de TMD; o
- c) el proveedor del servicio de sesión ha rechazado la asociación en cuestión.

6.2.3.2.4.2 Si ha sido aceptada la asociación de TMD, el parámetro resultado de la primitiva Confirmación S-CONEXION especifica "aceptada". El parámetro datos de usuario contiene una UDPA RTMDIN. La MP-TMD solicitante genera una primitiva Confirmación TMD-INICIACION hacia el solicitante basada en parámetros de la primitiva Confirmación S-CONEXION y de la UDPA RTMDIN. El parámetro resultado de la primitiva Confirmación TMD-INICIACION especifica "aceptada". Queda establecida la asociación de TMD.

6.2.3.2.4.3 Si se ha rechazado la asociación de TMD, bien por la MP-TMD respondedora, o por el respondedor, el parámetro resultado de la primitiva Confirmación S-CONEXION especifica "rechazo de usuario" y no hay datos de usuario (UDPA RTMDIN) en esta primitiva Confirmación. La MP-TMD solicitante genera una primitiva Confirmación TMD-INICIACION hacia el solicitante basada en parámetros de la primitiva Confirmación S-CONEXION. El parámetro resultado de la primitiva Confirmación TMD-INICIACION contiene el valor "rechazo de usuario", y no se establece la asociación de TMD.

6.2.3.2.4.4 Si el proveedor del servicio de sesión rechaza la asociación, el parámetro resultado de la primitiva Confirmación S-CONEXION especifica "rechazo de proveedor". En esta situación, el campo datos de usuario no es utilizado por la MP-TMD solicitante. La MP-TMD solicitante genera una primitiva Confirmación TMD-INICIACION con el parámetro resultado adecuado. No se establece la asociación de TMD.

6.2.4 *Utilización de los campos de las UDPA PTMDIN/RTMDIN*

Los campos de la UDPA PTMDIN y de la UDPA RTMDIN se utilizan de la manera siguiente:

6.2.4.1 *Clases de servicio*

El uso de este parámetro queda para un estudio posterior.

6.2.4.2 *Requisitos telemáticos*

Este es el valor del parámetro requisitos telemáticos de las primitivas Petición/Respuesta TMD-INICIACION. Aparece como el valor del parámetro requisitos telemáticos de las primitivas Indicación/Confirmación TMD-INICIACION, respectivamente. Si los requisitos telemáticos propuestos por el solicitante no son aceptables para el respondedor, queda sin establecerse la conexión.

6.2.4.3 *Capacidades de aplicación*

Este es el valor del parámetro capacidades de aplicación de las primitivas Petición/Respuesta TMD-INICIACION. Aparece como el valor del parámetro capacidades de aplicación de las primitivas Indicación/Confirmación TMD-INICIACION, respectivamente. Está formado por conjuntos de los subparámetros siguientes.

6.2.4.3.1 *Perfil de aplicación de documento*

El valor de este parámetro es, bien una cadena de octetos, o identificadores de objetos NSA.1. La cadena de octetos designa el perfil de aplicación de documento de acuerdo con la Recomendación T.73 (Perfil de aplicación de documento-T.73). El identificador de objeto NSA.1 debe ser conforme a las reglas especificadas en ISO 8824 y designar un perfil de aplicación definido de acuerdo con las reglas especificadas en la Recomendación T.411 (Perfiles de aplicación de documento).

6.2.4.3.2 *Clase de arquitectura de documento*

El valor de este parámetro es "formatado".

6.2.4.3.3 *Características no básicas de documento*

El valor de este parámetro es cualquier combinación de las características no básicas de documento definidas en la Recomendación T.414.

6.2.4.3.4 *Características estructurales no básicas*

El valor de este parámetro es cualquier combinación de las características estructurales no básicas definidas en la Recomendación T.414.

6.2.4.3.5 *Perfil de aplicación operacional*

Queda para un estudio posterior la especificación detallada del perfil de aplicación operacional.

6.2.4.4 *Versión de protocolo*

Identifica la versión de protocolo de TMD que utiliza la MP-TMD solicitante.

6.2.4.5 *CDS-TMD*

La CDS-TMD queda para un estudio posterior.

6.2.4.6 *Cuenta*

El parámetro cuenta identifica la cuenta a la que se cargarán los costes ocasionados por la asociación de TMD que se va a establecer.

Nota – El uso de este parámetro se deja para un estudio posterior.

6.2.4.7 *Tamaño de la ventana*

El parámetro ventana de puntos de control solicitado indica, para cada sentido de transmisión, el número máximo de puntos de control que pueden permanecer sin que haya habido acuse de recibo. Este parámetro está condicionado a los procedimientos de recuperación o de reiniciación en la transferencia fiable, en cuyo caso es obligatorio. Sólo el emisor de un documento inserta los puntos de control. Los valores de este parámetro pueden ser la causa de una terminación subsiguiente. La continuación del servicio sólo está garantizada si la entidad que actúa como receptora acusa recibo dentro de este límite. El tamaño de la ventana es establecido independientemente por cada entidad, como el valor máximo cuando es la entidad receptora. No existe negociación. Los valores para cada sentido de transmisión no son necesariamente iguales. Este parámetro es un número entero.

6.2.4.8 *Capacidad de almacenamiento*

En modo normal, este parámetro es utilizado opcionalmente por cada una de las dos MP-TMD para informar a su homóloga su propia capacidad de almacenamiento. Después de la negociación, si la capacidad de almacenamiento de la MP-TMD receptora es inferior al mayor segmento de información de documento (véase el § 6.6) de acuerdo con la regla de los puntos de control, la MP-TMD emisora no transferirá el documento, y se generará una Indicación TMD-P-EXCEPCION al usuario de TMD solicitante (emisor de documentos).

Sin embargo, en algunas aplicaciones en modo transparente, la MP-TMD emisora utiliza este parámetro para indicar a la máquina par una "capacidad de almacenamiento necesaria". La MP-TMD receptora utiliza este parámetro para responder si es capaz, o no, de suministrar dicha capacidad de almacenamiento, de forma que se mantenga la compatibilidad con la implementación antigua basada en la Recomendación T.73.

6.2.4.9 *Resultado*

Si la MP-TMD respondedora rechaza la UDPA PTMDIN (es decir, no se genera una primitiva Indicación TMD-INICIACION hacia el respondedor), la MP-TMD respondedora proporcionará este campo; de no ser así, este

campo es el parámetro resultado de la primitiva Respuesta TMD-INICIACION. En cualquier caso, aparece como el parámetro resultado de la UDPA Rsp. TMD-INICIACION (RTMDIN). Este campo puede

- aceptada;
- rechazada por el respondedor (sin indicar motivo);
- rechazada por el respondedor (versión de protocolo no soportada);
- rechazada por el respondedor (CDS-TMD no soportada);
- rechazada por el respondedor (contexto de aplicación no soportado);
- rechazada por la MP-TMD respondedora.

6.2.4.10 Información de usuario

Es el parámetro información de usuario de las primitivas Petición y Respuesta TMD-INICIACION. Aparece como parámetro información de usuario en las primitivas Indicación y Confirmación TMD-INICIACION, respectivamente, en caso de que se haya generado.

6.2.5 Colisiones e interacciones

Para un estudio posterior.

6.3 Terminación normal de una asociación de TMD

6.3.1 Finalidad

Este procedimiento es utilizado por una EA para la terminación normal de una asociación de TMD, sin que se pierda información que esté en tránsito. Soporta el servicio TMD-TERMINACION.

6.3.2 UDPA utilizadas

El procedimiento de terminación normal utiliza la UDPA Pet. TMD-TERMINACION (PTMDTE) y la UDPA Rsp. TMD-TERMINACION (RTMDTE).

6.3.2.1 UDPA PTMDTE

En el Cuadro 5/T.433 figura el campo de la UDPA PTMDTE.

CUADRO 5/T.433

Campo de la UDPA PTMDTE

Nombre del campo	Presencia	Origen	Colector
Información de usuario (nota)	U	pet	ind

Nota – Este parámetro no es aplicable en modo transparente.

6.3.2.2 UDPA RTMDTE

En el Cuadro 6/T.433 figuran los campos de la UDPA RTMDTE.

Campo de la UDPA RTMDTE

Nombre del campo	Presencia	Origen	Colector
Tasación (nota)	U	rsp	cnf
Información de usuario (nota)	U	rsp	cnf

Nota – Estos parámetros no son aplicables en modo transparente.

6.3.3 *Procedimiento de terminación normal*

6.3.3.1 *Procedimiento de terminación normal en correspondencia con el servicio del ESCA (modo normal)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-TERMINACION procedente del solicitante;
- b) una UDPA RTMDTE como datos de usuario en una primitiva Indicación A-LIBERACION;
- c) una primitiva Respuesta TMD-TERMINACION procedente del respondedor; y
- d) una UDPA RTMDTE como datos de usuario en una primitiva Confirmación A-LIBERACION.

6.3.3.1.1 *Primitiva Petición TMD-TERMINACION*

6.3.3.1.1.1 Cuando se recibe una primitiva Petición TMD-TERMINACION, la MP-TMD envía una UDPA PTMDTE como datos de usuario en una primitiva Petición A-LIBERACION que utiliza los parámetros de la primitiva Petición TMD-TERMINACION.

Nota – Para generar una primitiva Petición TMD-TERMINACION, el solicitante debe cumplir los requisitos de asociación (presentación y sesión).

6.3.3.1.1.2 La MP-TMD solicitante espera ahora una primitiva del proveedor del servicio de asociación, y no acepta ninguna otra primitiva del solicitante, excepto la primitiva Petición TMD-U-ABORTO.

6.3.3.1.2 *UDPA PTMDTE*

6.3.3.1.2.1 Cuando la MP-TMD respondedora recibe la UDPA PTMDTE como datos de usuario en una primitiva Indicación A-LIBERACION, genera una primitiva Indicación TMD-TERMINACION hacia el respondedor.

6.3.3.1.3 *Primitiva Respuesta TMD-TERMINACION*

6.3.3.1.3.1 La MP-TMD respondedora forma una UDPA RTMDTE utilizando los parámetros de la primitiva Respuesta. Se envía la UDPA RTMDTE como datos de usuario en una primitiva Respuesta A-LIBERACION. El parámetro resultado de la Respuesta A-LIBERACION tiene el valor "afirmativa".

Nota – El respondedor puede rechazar la petición de terminación de la asociación de TMD sólo en el caso de seleccionar una unidad funcional de liberación de sesión negociada. La utilización de esta unidad funcional se deja para ulterior estudio.

6.3.3.1.4 *UDPA RMTDTE*

6.3.3.1.4.1 La MP-TMD solicitante recibe, de su par, una primitiva Confirmación A-LIBERACION que contiene una UDPA RTMDTE. El parámetro resultado de la Confirmación A-LIBERACION especifica si el respondedor está de acuerdo, o no, con que se pueda terminar la asociación de TMD. La MP-TMD solicitante forma una primitiva Confirmación TMD-TERMINACION basada en la UDPA RTMDTE.

6.3.3.2 *Procedimiento de terminación normal en correspondencia con el servicio de sesión (modo transparente)*

El procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-TERMINACION procedente del solicitante;

- b) una primitiva Indicación S-LIBERACION sin el envío de la UDPA PTMDTE;
- c) una primitiva Respuesta TMD-TERMINACION procedente del respondedor; y
- d) una primitiva Confirmación S-LIBERACION sin el envío de la UDPA RTMDTE.

6.3.3.2.1 *Primitiva Petición TMD-TERMINACION*

6.3.3.2.1.1 Cuando se recibe una primitiva Petición TMD-TERMINACION, la MP-TMD genera una primitiva Petición S-LIBERACION sin datos de usuario del SS.

Nota – Para generar una primitiva Petición TMD-TERMINACION, es necesario que el solicitante cumpla los requisitos de asociación (presentación y sesión).

6.3.3.2.1.2 La MP-TMD solicitante espera ahora una primitiva del proveedor del servicio de sesión. No acepta ninguna otra primitiva del solicitante, excepto la primitiva Petición TMD-U-ABORTO.

6.3.3.2.2 *UDPA PTMDTE implícita*

6.3.3.2.2.1 Cuando la MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación S-LIBERACION, genera una primitiva Indicación TMD-TERMINACION, sin ningún parámetro, hacia el respondedor.

6.3.3.2.3 *Primitiva Respuesta TMD-TERMINACION*

6.3.3.2.3.1 La MP-TMD respondedora forma una Respuesta S-LIBERACION a partir de los parámetros de la primitiva Respuesta TMD-TERMINACION. El parámetro resultado de la Respuesta S-LIBERACION tiene el valor "afirmativa".

6.3.3.2.4 *UDPA RTMDTE implícita*

6.3.3.2.4.1 La MP-TMD solicitante recibe una primitiva Confirmación S-LIBERACION, procedente de su par, que no contiene ninguna UDPA de TMD. El parámetro resultado de la Confirmación S-LIBERACION especifica siempre "afirmativa". La MP-TMD solicitante forma una primitiva Confirmación TMD-TERMINACION a partir de la primitiva Confirmación S-LIBERACION y la genera hacia el solicitante sin ningún parámetro.

6.3.4 *Uso de los campos de la UDPA PTMDTE*

Los campos de la UDPA PTMDTE se utilizan como se indica a continuación.

6.3.4.1 *Información de usuario*

Este es el parámetro información de usuario de la primitiva Petición TMD-TERMINACION. Aparece como el parámetro información de usuario de la primitiva Indicación TMD-TERMINACION.

6.3.5 *Uso de los campos de la UDPA RTMDTE*

Los campos de la UDPA RTMDTE se utilizan como se indica a continuación.

6.3.5.1 *Tasación*

El parámetro tasación transporta información acerca del coste cargado a la cuenta por la duración de la asociación de TMD que va a ser liberada. Se deja para un estudio posterior el valor de este parámetro. El parámetro tasación está presente al final de la asociación de TMD únicamente si el parámetro cuenta estaba presente al principio de la asociación de TMD. Si la tasa es nula, no es necesario indicarla.

6.3.5.2 *Información de usuario*

Este es el parámetro información de usuario de la primitiva Respuesta TMD-TERMINACION. Aparece como el parámetro información de usuario en la primitiva Confirmación TMD-TERMINACION.

6.3.6 *Colisiones e interacciones*

6.3.6.1 *Servicio TMD-TERMINACION*

Los intentos coincidentes por petición en ambas EAs de que se termine la asociación de TMD están gobernados por el servicio A-LIBERACION o por el servicio de sesión S-LIBERACION. Se termina la asociación de TMD.

Nota – No puede ocurrir una colisión en el servicio TMD-TERMINACION si se han seleccionado testigos de sesión para la asociación. Sólo una petición efectuada en la EA que está en posesión de todos los testigos disponibles para la sesión puede generar la primitiva Petición TMD-TERMINACION.

6.3.6.2 *Servicio TMD-U-ABORTO, UDPA TMDAB o servicio A-P-ABORTO*

Si una de las MP-TMD recibe una primitiva Petición TMD-U-ABORTO, una UDPA TMDAB (como datos de usuario en una primitiva Indicación A-U-ABORTO o S-U-ABORTO) o una primitiva Indicación A-P-ABORTO o S-P-ABORTO, finaliza el procedimiento de terminación normal de asociación de TMD y ocurre el procedimiento de terminación anormal.

6.4 *Terminación anormal de una asociación de TMD*

6.4.1 *Finalidad*

6.4.1.1 La terminación anormal puede utilizarse en cualquier momento para forzar la terminación rápida de una asociación de TMD por parte de un solicitante, en cualquiera de los de TMD, por cualquiera de las MP-TMD, por el proveedor del servicio del ESCA o por el proveedor del servicio de sesión. Soporta los servicios TMD-U-ABORTO, TMD-P-ABORTO y A-P-ABORTO o S-P-ABORTO.

6.4.1.2 La terminación anormal proporciona los tres procedimientos siguientes:

- a) procedimiento de aborto de usuario;
- b) procedimiento de aborto de proveedor de asociación;
- c) procedimiento de aborto de transferencia.

6.4.2 *UDPA utilizadas*

La terminación anormal utiliza la UDPA TMD-ABORTO (TMDAB).

6.4.2.1 *UDPA TMDAB*

En el Cuadro 7/T.433 figuran los campos de la UDPA TMDAB.

CUADRO 7/T.433

Campos de la UDPA TMDAB

Nombre del campo	Presencia	Origen	Colector
Origen de aborto (nota)	M	prs	ind
Motivo de aborto (nota)	U	prs	ind
Parámetro reflejado (nota)	U	prs	ind
Información de usuario (nota)	U	pet	ind

Nota – Estos parámetros no son aplicables en modo transparente.

6.4.3 *Procedimiento de terminación anormal*

6.4.3.1 *Procedimiento de terminación anormal en correspondencia con el servicio del ESCA (modo normal)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

Procedimiento de aborto de usuario

- una primitiva Petición TMD-U-ABORTO procedente del solicitante;
- una UDPA TMDAB como datos de usuario en una primitiva Indicación A-U-ABORTO;

Procedimiento de aborto de proveedor de asociación

- una primitiva Indicación A-P-ABORTO procedente del servicio del ESCA; o

Procedimiento de aborto de transferencia

- un error grave detectado por una MP-TMD.

6.4.3.1.1 *Primitiva Petición TMD-U-ABORTO (procedimiento de aborto de usuario)*

6.4.3.1.1.1 Cuando una MP-TMD recibe una primitiva Petición TMD-U-ABORTO, envía una UDPA TMD-ABORTO (TMDAB) como datos de usuario en una primitiva Petición A-U-ABORTO. El campo "origen de aborto" de la UDPA TMDAB se especifica como un "solicitante". Si el parámetro información de usuario estaba incluido en la primitiva Petición TMD-U-ABORTO, se incluye en la UDPA TMDAB. Se termina la asociación de TMD.

6.4.3.1.2 *UDPA TMDAB*

6.4.3.1.2.1 Cuando una MP-TMD recibe una primitiva Indicación A-U-ABORTO, el parámetro datos de usuario contiene la UDPA TMDAB. La MP-TMD genera una primitiva Indicación TMD-U-ABORTO con el campo origen de aborto de la UDPA TMDAB. Si la UDPA TMDAB contenía un campo de información de usuario, éste se incluirá en la primitiva Indicación TMD-U-ABORTO. Se termina la asociación de TMD.

6.4.3.1.3 *Primitiva Indicación A-P-ABORTO (procedimiento de aborto de proveedor de asociación)*

6.4.3.1.3.1 Cuando una MP-TMD recibe una primitiva Indicación A-P-ABORTO, la MP-TMD genera una primitiva Indicación TMD-P-ABORTO hacia el usuario de TMD. Se termina la asociación de TMD.

6.4.3.1.3.2 Se indica a ambas MP-TMD un aborto de proveedor de asociación mediante una primitiva Indicación A-P-ABORTO, lo cual puede ocurrir en cualquier momento. Después de dicho evento, en caso de estar seleccionado el modo 2 de transferencia fiable, la MP-TMD iniciadora de la asociación comienza el procedimiento de recuperación de asociación.

Nota – El procedimiento de recuperación de asociación se deja para un estudio posterior.

6.4.3.1.3.3 Si el procedimiento de aborto de proveedor de asociación se ha realizado durante el procedimiento de transferencia, la MP-TMD solicitante comienza el procedimiento de reanudación de transferencia después de que el procedimiento de recuperación de asociación no se ha completado con éxito, la MP-TMD solicitante realiza el procedimiento de error de transferencia y el procedimiento de aborto de proveedor.

6.4.3.1.4 *Detecciones de errores por parte de una MP-TMD (procedimiento de aborto de transferencia)*

6.4.3.1.4.1 Cuando una MP-TMD detecta situaciones de error grave, lleva a cabo el procedimiento de aborto de transferencia seguido de la generación de una primitiva Indicación TMD-P-ABORTO.

6.4.3.1.4.2 El procedimiento de aborto de transferencia se lleva a cabo enviando una UDPA TMDAB como datos de usuario en una primitiva Petición A-U-ABORTO. El campo "origen de aborto" de la UDPA TMDAB se especifica como "proveedor del servicio de TMD", y se especifican parámetros adicionales de la UDPA TMDAB para informar a la MP-TMD par de la situación de error grave. Después del procedimiento de aborto de transferencia, la MP-TMD genera una primitiva Indicación TMD-P-ABORTO hacia su usuario de servicio.

6.4.3.1.4.3 Se deja para un estudio posterior la utilización del procedimiento de recuperación de asociación (véase el § 6.6.8).

6.4.3.2 *Procedimiento de terminación anormal en correspondencia con el servicio de sesión (modo transparente)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

Procedimiento de aborto de usuario

- una primitiva Indicación TMD-U-ABORTO recibida del solicitante;
- una primitiva Indicación S-U-ABORTO sin el envío de una UDPA TMDAB;

Procedimiento de aborto de proveedor de asociación

- una primitiva Indicación S-P-ABORTO procedente del servicio de sesión; o

Procedimiento de aborto de transferencia

- un error de protocolo detectado por una MP-TMD.

6.4.3.2.1 *Primitiva Petición TMD-U-ABORTO (procedimiento de aborto de usuario)*

6.4.3.2.1.1 Cuando una MP-TMD recibe una primitiva Petición TMD-U-ABORTO, genera una primitiva Petición S-U-ABORTO sin enviar una UDPA TMDAB. El uso del servicio S-U-ABORTO se interpretará como "error de terminal local". Se termina la asociación de TMD.

6.4.3.2.2 *UDPA TMDAB implícita*

6.4.3.2.2.1 Cuando una MP-TMD recibe una primitiva Indicación S-U-ABORTO, la MP-TMD genera una primitiva Indicación TMD-U-ABORTO con "solicitante" en el campo origen de aborto. Se termina la asociación de TMD.

6.4.3.2.3 *Primitiva Indicación S-P-ABORTO (procedimiento de aborto de proveedor de asociación)*

6.4.3.2.3.1 Cuando una MP-TMD recibe una primitiva Indicación S-P-ABORTO, la MP-TMD genera una primitiva Indicación TMD-P-ABORTO hacia el respondedor. Se termina la asociación de TMD.

6.4.3.2.4 *Errores de protocolo (procedimiento de aborto de transferencia)*

6.4.3.2.4.1 Cuando una MP-TMD detecta una condición no válida, tal como una UDPA inesperada, genera una primitiva Petición S-U-ABORTO sin UDPA TMDAB como datos de usuario. La MP-TMD genera también una primitiva Indicación TMDP-ABORTO hacia su usuario de servicio. Se termina la asociación de TMD.

6.4.4 *Uso de los campos de la UDPA ABORTO*

Los campos de la UDPA ABORTO se usan como se especifica a continuación.

6.4.4.1 *Origen de aborto*

Este campo es proporcionado por la MP-TMD solicitante. Se incluye en la primitiva Indicación TMD-U (o P)-ABORTO resultante. Este campo puede tomar uno de los siguientes valores simbólicos:

- proveedor del servicio de TMD; o
- solicitante.

6.4.4.2 *Motivo de aborto*

Este campo puede contener uno de los siguientes valores:

- problema del sistema local
- parámetro no válido los parámetros no válidos se especifican en el campo parámetro reflejado
- actividad no reconocida
- problema temporal no se deberá hacer ningún intento de recuperación de asociación durante un periodo de tiempo determinado por una regla local
- error de protocolo de la MP-TMD
- error permanente en el modo normal, este valor es usado únicamente por el procedimiento de aborto de proveedor de TMD
- transferencia completada la MP-TMD respondedora no puede descartar una transferencia que ya se ha completado

6.4.4.3 *Parámetro reflejado*

El campo parámetro reflejado es una cadena de bits que identifica a los parámetros que son considerados como inválidos en la primitiva recibida del servicio utilizado por la MP-TMD abortante antes del aborto de asociación. El orden de los bits en la cadena de bits es el mismo que el orden de los parámetros en los cuadros de parámetros de servicio de las Recomendaciones X.216 et X.217 (es decir, el bit 1 representa al primer parámetro, etc.).

6.4.4.4 *Información de usuario*

Este es el parámetro información de la primitiva Petición TMD-U-ABORTO, y aparece como parámetro información de usuario en la primitiva Indicación TMD-U-ABORTO.

6.4.5 *Colisiones e interacciones*

El procedimiento de terminación anormal puede utilizarse siempre que una asociación esté establecida, esté estableciéndose o esté terminándose normalmente. Este procedimiento interrumpe cualquier otro procedimiento que esté activo en ese momento. Una primitiva Indicación A-P-ABORTO puede interrumpir el intercambio de TMD-U-ABORTO con pérdida de la información de usuario del servicio TMD-U-ABORTO. Las colisiones de las UDPA TMDAB están regidas por el servicio A-U-ABORTO.

6.5 *Capacidad*

6.5.1 *Finalidad*

Soporta el servicio TMD-CAPACIDAD.

6.5.2 *UDPA utilizadas*

El procedimiento de capacidad de TMD utiliza las UDPA Pet. TMD-CAPACIDAD (PTMDCP) y Rsp. TMD-CAPACIDAD (RTMDCP).

6.5.2.1 *UDPA PTMDCP*

En el Cuadro 8/T.433 figuran los campos de la UDPA PTMDCP.

CUADRO 8/T.433
Campos de la UDPA PTMDCP

Nombre del campo	Presencia	Origen	Colector
Capacidades de aplicación			
Perfil de aplicación de documento	U	pet	ind
Clase de arquitectura de documento	U	pet	ind
Características estructurales no básicas	U	pet	ind
Características no básicas de documento	U	pet	ind
Perfil de aplicación operacional	U	pet	ind
Capacidad de almacenamiento	U	pet	ind
Información de usuario	U	pet	ind

6.5.2.2 *UDPA RTMDCP*

En el Cuadro 9/T.433 figuran los campos de la UDPA RTMDCP.

Campos de la UDPA RTMDCP

Nombre del campo	Presencia	Origen	Colector
Capacidades de aplicación			
Perfil de aplicación de documento	U	rsp	cnf
Clase de arquitectura de documento	U	rsp	cnf
Características estructurales no básicas	U	rsp	cnf
Características no básicas de documento	U	rsp	cnf
Perfil de aplicación operacional	U	rsp	cnf
Capacidad de almacenamiento	U	rsp	cnf
Resultado de capacidad	U	rsp	cnf
Información de usuario	U	rsp	cnf

6.5.3 *Procedimiento de capacidad de TMD*6.5.3.1 *Procedimiento de capacidad de TMD en correspondencia con el servicio de presentación (modo normal)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-CAPACIDAD procedente del solicitante;
- b) una UDPA PTMDCP como datos de usuario en una primitiva Indicación P-DATOS CAPACIDAD;
- c) una primitiva Respuesta TMD-CAPACIDAD procedente del respondedor; y
- d) una primitiva Confirmación P-DATOS CAPACIDAD (que puede contener una UDPA RTMDCP).

6.5.3.1.1 *Primitiva Petición TMD-CAPACIDAD*

6.5.3.1.1.1 La MP-TMD solicitante forma una UDPA PTMDCP a partir de valores de parámetros de la primitiva Petición TMD-CAPACIDAD. Genera una primitiva Petición P-DATOS CAPACIDAD. El parámetro datos de usuario de la primitiva Petición P-DATOS CAPACIDAD contiene la UDPA PTMDCP.

6.5.3.1.1.2 La PM-TMD solicitante espera una primitiva del proveedor del servicio de presentación, y no acepta ninguna otra primitiva del solicitante, excepto la primitiva Petición TMD-U-ABORTO.

6.5.3.1.2 *UDPA PTMDCP*

6.5.3.1.2.1 La PM-TMD respondedora recibe una UDPA PTMDCP, procedente de su par, como datos de usuario en una primitiva Indicación P-DATOS CAPACIDAD.

6.5.3.1.2.2 Para que la UDPA PTMDCP sea siempre aceptable para la MP-TMD respondedora, genera una primitiva Indicación TMD-CAPACIDAD hacia el respondedor. Los parámetros de la primitiva Indicación TMD-CAPACIDAD se derivan de la UDPA PTMDCP. La MP-TMD espera del respondedor una primitiva Respuesta TMD-CAPACIDAD, y no acepta ninguna otra primitiva del respondedor, excepto la primitiva Petición TMD-U-ABORTO.

6.5.3.1.3 *Primitiva Respuesta TMD-CAPACIDAD*

6.5.3.1.3.1 Cuando la MP-TMD recibe la primitiva Respuesta TMD-CAPACIDAD, el parámetro resultado indica si el respondedor ha aceptado o rechazado la capacidad de TMD solicitada. La MP-TMD forma una UDPA RTMDCP utilizando los parámetros de la primitiva Respuesta TMD-CAPACIDAD. Se envía la UDPA RTMDCP como parámetro datos de usuario de la primitiva Respuesta P-DATOS CAPACIDAD.

6.5.3.1.3.2 Si el respondedor acepta la solicitud de capacidad de TMD, el campo resultado de capacidad de la UDPA RTMDCP saliente también especifica el valor de aceptación adecuado. Queda negociada la capacidad de TMD.

6.5.3.1.3.3 Si el respondedor rechaza la solicitud de capacidad de TMD, el campo resultado de la UDPA RTMDCP saliente contiene el valor de rechazo adecuado. No se establece la capacidad de TMD.

6.5.3.1.4 *Primitiva Confirmación P-DATOS CAPACIDAD*

6.5.3.1.4.1 La MP-TMD solicitante recibe una primitiva Confirmación P-DATOS CAPACIDAD. Pueden darse las situaciones siguientes:

- a) se ha aceptado la capacidad de TMD, o
- b) el respondedor ha rechazado la capacidad de TMD pedida por el solicitante.

6.5.3.1.4.2 Si ha sido aceptada la capacidad de TMD, el campo resultado de capacidad de la UDPA RTMDCP especifica el valor de aceptación adecuado. La MP-TMD solicitante genera una primitiva Confirmación TMD-CAPACIDAD hacia el solicitante basada en los parámetros de la UDPA RTMDCP. El parámetro resultado de capacidad de la primitiva Confirmación TMD-CAPACIDAD especifica el valor de aceptación adecuado. Queda negociada la capacidad de TMD.

6.5.3.1.4.3 Si el respondedor ha rechazado la capacidad de TMD, el campo resultado de capacidad de la UDPA RTMDCP de la primitiva Confirmación P-DATOS CAPACIDAD especifica el motivo del rechazo. La MP-TMD solicitante genera una primitiva Confirmación TMD-CAPACIDAD hacia el solicitante basada en los parámetros de la UDPA RTMDCP. El parámetro resultado de capacidad de la primitiva Confirmación TMD-CAPACIDAD contiene el valor de rechazo adecuado. No se establece la capacidad de TMD.

6.5.3.2 *Procedimiento de capacidad de TMD en correspondencia con el servicio de sesión (modo transparente)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-CAPACIDAD procedente del solicitante;
- b) una UDPA PTMDCP como datos de usuario en una primitiva Indicación S-DATOS-CAPACIDAD;
- c) una primitiva Respuesta TMD-CAPACIDAD procedente del respondedor; y
- d) una primitiva Confirmación S-DATOS CAPACIDAD (que puede contener una UDPA RTMDCP).

6.5.3.2.1 *Primitiva Petición TMD-CAPACIDAD*

6.5.3.2.1.1 La MP-TMD solicitante forma una UDPA PTMDCP a partir de valor de parámetros de la primitiva Petición TMD-CAPACIDAD, y genera una primitiva Petición S-DATOS CAPACIDAD. El parámetro datos de usuario de la primitiva Petición S-DATOS CAPACIDAD contiene la UDPA PTMDCP.

6.5.3.2.1.2 La MP-TMD solicitante espera una primitiva del proveedor del servicio de sesión, y no acepta ninguna otra primitiva del solicitante, excepto la primitiva Petición TMD-U-ABORTO.

6.5.3.2.2 *UDPA PTMDCP*

6.5.3.2.2.1 La MP-TMD respondedora recibe una UDPA PTMDCP procedente de su par como datos de usuario en una primitiva Indicación S-DATOS CAPACIDAD.

6.5.3.2.2.2 Con el fin de que la primitiva Indicación S-DATOS CAPACIDAD y su UDPA PTMDCP puedan ser siempre aceptables para la MP-TMD respondedora, ésta genera una primitiva Indicación TMD-CAPACIDAD hacia el respondedor. Los parámetros de la primitiva Indicación TMD-CAPACIDAD se derivan de la UDPA PTMDCP. La MOP-TMD espera del respondedor una primitiva Respuesta TMD-CAPACIDAD, y no acepta ninguna otra primitiva del respondedor, excepto la primitiva Petición TMD-ABORTO.

6.5.3.2.3 *Primitiva Respuesta TMD-CAPACIDAD*

6.5.3.2.3.1 Cuando la MP-TMD recibe la primitiva Respuesta TMD-CAPACIDAD, los parámetros especificados en su primitiva Respuesta contienen las capacidades de aplicación de que dispone el respondedor. No hay forma de generar explícitamente el resultado de la negociación de las capacidades. La MP-TMD forma una UDPA RTMDCP utilizando los parámetros de la primitiva Respuesta TMD-CAPACIDAD, y se envía la UDPA RTMDCP como parámetro datos de usuario de la primitiva Respuesta S-DATOS CAPACIDAD.

6.5.3.2.3.2 De esta forma se negocia la capacidad de TMD por medio del intercambio de los parámetros capacidades de aplicación disponibles en el respondedor.

6.5.3.2.4 *Primitiva Confirmación S-DATOS CAPACIDAD*

6.5.3.2.4.1 La MP-TMD solicitante recibe una primitiva Confirmación S-DATOS CAPACIDAD. La capacidad de TMD se negocia siempre intercambiando los parámetros capacidades de aplicación.

6.5.3.2.4.2 Si ha sido aceptada la capacidad de TMD, la MP-TMD solicitante genera una primitiva Confirmación TMD-CAPACIDAD hacia el solicitante basada en parámetros de la UDPA RTMDCP. La decisión final de las capacidades de TMD utilizadas en la transmisión de un documento será tomada por la MP-TMD solicitante.

6.5.4 *Uso de los campos de las UDPA PTMDCP/RTMDCP*

Los campos de la UDPA PTMDCP y de la UDPA RTMDCP se utilizan de la manera siguiente:

6.5.4.1 *Capacidades de aplicación*

Este es el valor del parámetro capacidades de aplicación procedente de las primitivas Petición/Respuesta TMD-CAPACIDAD, y aparece como el valor del parámetro capacidades de aplicación de las primitivas Indicación/Confirmación TMD-CAPACIDAD, respectivamente. Está formado por los subparámetros

6.5.4.1.1 *Perfil de aplicación de documento*

El valor de este parámetro es, bien una cadena de octetos, o identificadores de objetos NSA.1. La cadena de octetos designa el perfil de aplicación de documento de acuerdo con la Recomendación T.73 (Perfil de aplicación de Documento – T.73). El identificador de objeto NSA.1 debe ser conforme a las reglas especificadas en ISO 8824, y designa un perfil de aplicación acorde con las reglas especificadas en la Recomendación T.411 (Perfiles de aplicación de documento).

6.5.4.1.2 *Clase de arquitectura de documento*

El valor de este parámetro es "formatado".

6.5.4.1.3 *Características no básicas de documento*

El valor de este parámetro es cualquier combinación de las características no básicas de documento definidas en la Recomendación T.414.

6.5.4.1.4 *Capacidades estructurales no básicas*

El valor de este parámetro es cualquier combinación de las características estructurales no básicas definidas en la Recomendación T.414.

6.5.4.1.5 *Perfil de aplicación operacional*

Queda para un estudio posterior la especificación detallada del perfil de aplicación operacional.

6.5.4.1.6 *Capacidad de almacenamiento*

Véase el § 6.2.4.8.

6.5.4.2 *Resultado de capacidad*

Si la UDPA PTMDCP es rechazada por el respondedor, éste proporcionará este campo, que es el parámetro resultado de capacidad de la primitiva Respuesta TMD-CAPACIDAD. En esta situación, aparece como el parámetro resultado de capacidad en la primitiva Confirmación TMD-CAPACIDAD. Este campo puede tomar uno de los valores siguientes:

- confirmación de que todas las capacidades solicitadas están disponibles en el respondedor TMD;

- una lista de las capacidades solicitadas que están disponibles en el respondedor TMD;
- una lista completa de las capacidades no básicas de recepción;
- una indicación de que el respondedor TMD no dispone de capacidades ampliadas, o de que no dispone de ninguna de las capacidades pedidas por el solicitante.

6.5.4.3 Información de usuario

Es el parámetro información de usuario procedente de las primitivas Petición y Respuesta TMD-CAPACIDAD. Aparece como parámetro información de usuario en las primitivas Indicación y Confirmación TMD-CAPACIDAD, respectivamente, en caso de que se generen.

6.6 Transferencia de documento en bloque

6.6.1 Finalidad

6.6.1.1 La transferencia de documento en bloque se utiliza para transportar el documento que contiene ADA y estructura operacional al usuario TMD distante. El solicitante que pide la transferencia de documento en bloque a distancia debe tener el testigo de datos en forma correcta. Soporta los servicios TMD-TRANSFERENCIA.

6.6.1.2 En esta situación, mediante la negociación de unidades funcionales en la fase de establecimiento de asociación, se puede seleccionar el modo 1 de transferencia fiable o el modo 2 de transferencia fiable.

6.6.1.3 Si no se selecciona la unidad funcional de transferencia fiable, se utilizará el servicio del ESTF. Se deja para un estudio posterior la utilización del ESTF.

6.6.1.4 La transferencia de documento en bloque se compone de dos juegos de procedimientos distintos, según el modo de transferencia fiable.

1) Modo 1 de transferencia fiable

- a) procedimiento de transferencia para la transmisión de un documento completo;
- b) procedimiento de reanudación de transferencia de usuario, para la retransmisión de un documento parcial al ocurrir una reanudación. Este procedimiento está controlado por el usuario de TMD;
- c) procedimiento de interrupción de transferencia, para interrumpir la transmisión de un documento en caso de error;
- d) procedimiento de descarte de transferencia, para interrumpir la transmisión de un documento en caso de error, e indicar que tiene que desecharse la parte del documento ya transmitida.

En el modo 1 de transferencia fiable, los procedimientos de interrupción de transferencia y de descarte de transferencia dan como resultado una Indicación/Confirmación TMD-TRANSFERENCIA hacia el usuario de TMD para indicar el fallo de la transferencia. En este caso, el usuario es entonces responsable de la iniciación de una nueva transferencia (documento completo o parcial).

Las figuras A-1/T.433 y A-2/T.433 ilustran las secuencias básicas de protocolo para el modo 1 de transferencia fiable.

2) Modo 2 de transferencia fiable

- a) procedimiento de transferencia (véase el modo 1 de transferencia fiable anterior);
- b) procedimiento de reanudación de transferencia, para la retransmisión de un documento parcial. Este procedimiento está controlado completamente por la MP-TMD;
- c) procedimiento de interrupción de transferencia (véase el modo 1 de transferencia fiable anterior);
- d) procedimiento de descarte de transferencia (véase el modo 1 de transferencia fiable anterior);
- e) procedimiento de recuperación de asociación (para un estudio posterior).

En el modo 2 de transferencia fiable, después de los procedimientos de interrupción de transferencia y de descarte de transferencia, la MP-TMD inicia un nuevo procedimiento de transferencia o un procedimiento de reanudación de transferencia. La MP-TMD no puede llevar a cabo intentos para la transferencia o retransferencia del documento después de la expiración del tiempo de transferencia. La expiración de dicho tiempo puede dar lugar al descarte del documento y al aborto del proceso.

Las figuras A-3/T.433 y A-4/T.433 ilustran las secuencias básicas de protocolo para el modo 2 de transferencia fiable.

En el modo transparente, en el entorno del servicio de sesión, sólo se utiliza el modo 1 de transferencia fiable.

En el modo normal, en el entorno de ISA, se dispone de ambos modos de transferencia fiable (modo 1 y modo 2).

6.6.2 UDPA utilizadas

6.6.2.1 En este procedimiento no se utilizan las UDPA. La información de documento corresponde a una primitiva de servicio Petición TMD-TRANSFERENCIA. No existe por tanto, como tal, la UDPA Pet. TMDTRANSFERENCIA.

6.6.2.2 Cada información de documento, transportada en una petición TMD-TRANSFERENCIA, constituye una actividad. Para cada asociación de aplicación, a lo sumo puede existir, en un momento determinado, una actividad o una actividad interrumpida en espera de reanudación.

6.6.2.3 La información de documento, que consiste en uno o más elementos de datos de intercambio, como se define en el 9.6.1.1 de la Recomendación T.432, se segmenta y reagrupa en/a partir de uno o más segmentos. Cada segmento consta de uno o más grupos de elementos de datos de intercambio y se transfiere mediante los servicios de transferencia de datos de presentación/sesión.

6.6.2.4 Una información de documento se transfiere como un solo datos de usuario de los servicios de transferencia de datos de presentación/sesión si no se utilizan puntos de control dentro de la información de documento; de no ser así, la información de documento se transfiere como una serie de primitivas de los servicios de transferencia de datos de presentación/sesión. La información de documento será la concatenación de los valores de datos de usuario de los servicios de transferencia de datos de presentación/sesión. En la Figura 2/T.433 se da un ejemplo del mecanismo de segmentación de documento.

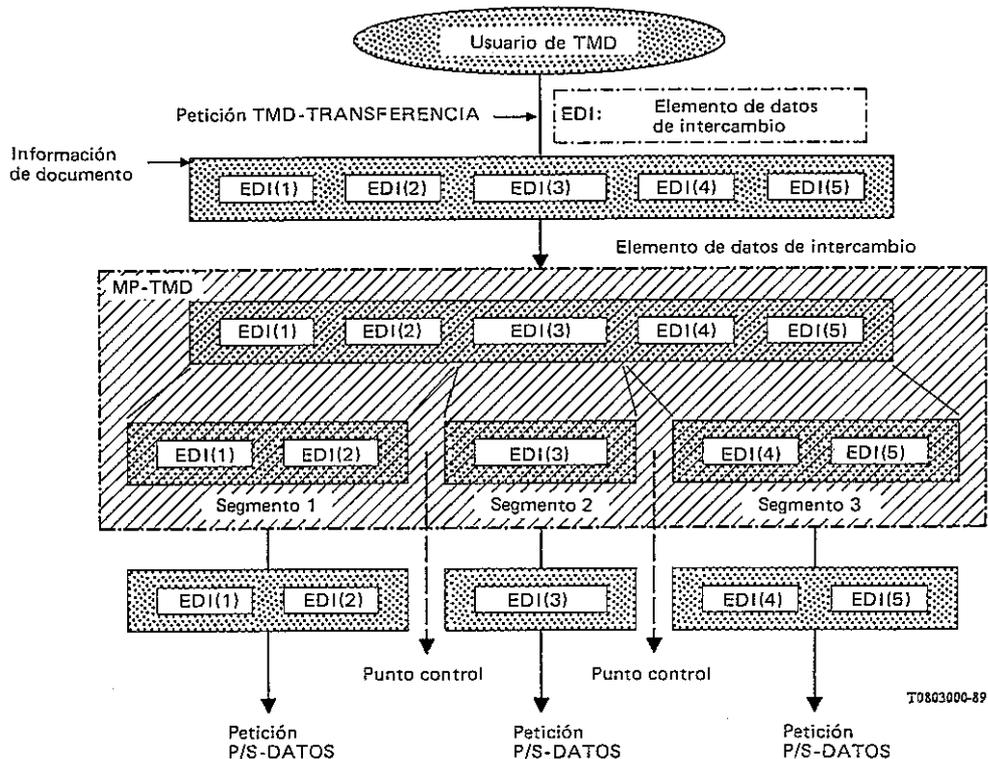


FIGURA 2/T.433

Ejemplo del mecanismo de segmentación de documento

6.6.3 Procedimiento de transferencia

Este procedimiento se utiliza para la transferencia de un documento completo.

6.6.3.1 Procedimiento de transferencia en correspondencia con el servicio de presentación (modo normal)

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA procedente del solicitante (emisor del documento);

- b) una primitiva Indicación P-COMIENZO ACTIVIDAD, seguida de uno o más elementos de datos de intercambio como datos de usuario de primitivas Indicación P-DATOS, cada una seguida, excepto la última, por una primitiva Indicación P-SINCRONIZACION MENOR;
- c) una primitiva Confirmación P-CONFIRMACION MENOR;
- d) una primitiva Indicación P-FIN ACTIVIDAD;
- e) una primitiva Confirmación P-FIN ACTIVIDAD;
- f) una expiración de temporización de transferencia.

Nota – En el caso de una transmisión de varios documentos dentro de una asociación, se aplicará repetidamente el procedimiento anterior.

6.6.3.1.1 *Primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA*

6.6.3.1.1.1 Si la MP-TMD solicitante está en posesión del testigo de datos y recibe del solicitante una Petición TMD-TRANSFERENCIA, la información de documento de la primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA, que tiene una forma abstracta, es segmentada por el grupo (segmento) de elementos de datos de intercambio. La unidad de segmentación (por ejemplo, página, bloque) depende de las características de la MP-TMD. La forma abstracta segmentada se transforma posteriormente en los datos de usuario de P-DATOS.

6.6.3.1.1.2 El parámetro "tipo de información de documento" contenido en la Petición TMD-TRANSFERENCIA debe indicar "transferencia de un documento desde el principio", y la MP-TMD solicitante genera una primitiva Petición P-COMIENZO ACTIVIDAD y puede empezar a transmitir el primer segmento de elementos de datos de intercambio en una primitiva Petición P-DATOS inmediatamente después de que se ha generado la primitiva Petición P-COMIENZO ACTIVIDAD, ya que el servicio P-COMIENZO ACTIVIDAD es un servicio sin confirmación.

6.6.3.1.1.3 Si el segmento de elementos de datos de intercambio transferido no es el último dentro de una serie de dichos segmentos, la MP-TMD solicitante inserta un punto de control generando una primitiva Petición P-SINCRONIZACION MENOR. La MP-TMD solicitante sólo utiliza la sincronización menor del tipo "esperada confirmación explícita". La MP-TMD solicitante puede generar más primitivas Petición P-DATOS y más primitivas Petición P-SINCRONIZACION MENOR, a no ser que se haya alcanzado el tamaño de ventana acordado.

6.6.3.1.1.4 Los puntos de sincronización menor P estarán situados al final de cada segmento de elementos de datos de intercambio. Se pueden solicitar puntos de sincronización menor adicionales en función de la evaluación de la capacidad de almacenamiento del colector y de la cantidad de datos que haya que transmitir. Estos puntos adicionales de sincronización menor estarán situados sólo al final de cualquier elemento de datos de intercambio, y no dentro de dicho elemento.

6.6.3.1.1.5 Si el segmento de elementos de datos de intercambio es el único que existe o es el último dentro de una serie de elementos de datos de intercambio, la MP-TMD solicitante genera una primitiva Petición P-FIN ACTIVIDAD. Toda transferencia de datos tiene que ocurrir dentro de una actividad.

6.6.3.1.2 *Primitiva Indicación P-COMIENZO ACTIVIDAD, UDP P-DATOS y primitivas Indicación P-SINCRONIZACION MENOR*

6.6.3.1.2.1 La MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación P-COMIENZO ACTIVIDAD, que indica el comienzo de la transferencia de información de documento. La MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación P-SINCRONIZACION MENOR. Si la MP-TMD respondedora ha asegurado el segmento de elementos de datos de intercambio, genera una primitiva Respuesta P-SINCRONIZACION MENOR.

6.6.3.1.3 *Primitiva Confirmación P-SINCRONIZACION MENOR*

6.6.3.1.3.1 Cuando la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Confirmación P-SINCRONIZACION MENOR, da por supuesto que la MP-TMD respondedora ha asegurado los segmentos de elementos de datos de intercambio hasta ese punto.

6.6.3.1.3.2 La MP-TMD solicitante puede generar más primitivas Petición P-DATOS y Petición P-SINCRONIZACION MENOR a no ser que se haya alcanzado el tamaño de ventana acordado. La ventana es adelantada cuando la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Confirmación P-SINCRONIZACION MENOR.

6.6.3.1.3.3 Cuando se ha transmitido una información de documento completa, la MP-TMD solicitante genera una primitiva Petición P-FIN ACTIVIDAD.

6.6.3.1.4 *Primitiva Indicación P-FIN ACTIVIDAD*

6.6.3.1.4.1 Una primitiva Indicación P-FIN ACTIVIDAD indica a la MP-TMD respondedora que se ha transferido una información de documento completa.

6.6.3.1.4.2 Si la MP-TMD respondedora ha asegurado la información de documento completa, genera una primitiva Indicación TMD-TRANSFERENCIA hacia el respondedor y genera una primitiva Respuesta P-FIN ACTIVIDAD.

6.6.3.1.4.3 La MP-TMD respondedora registra el identificador de conexión de sesión y el identificador de actividad de la última información de documento que ha asegurado por completo, a efectos de recuperación de asociación.

6.6.3.1.5 *Primitiva Confirmación P-FIN ACTIVIDAD*

6.6.3.1.5.1 Un fin de actividad es un punto de sincronización mayor implícito y, una vez confirmado positivamente por medio de una primitiva Confirmación P-FIN ACTIVIDAD, indica a la MP-TMD solicitante que la información de documento ha sido asegurada por la MP-TMD respondedora. Por tanto, la MP-TMD solicitante puede destruir la información de documento ya transferida.

6.6.3.1.5.2 Cuando la MP-TMD solicitante recibe la primitiva Confirmación P-FIN ACTIVIDAD, genera hacia el solicitante una primitiva Confirmación TMD-TRANSFERENCIA con el valor "información de documento transferida" en el parámetro resultado.

6.6.3.1.6 *Expiración de temporización de transferencia (sólo para el modo 2 de transferencia fiable)*

6.6.3.1.6.1 Si una información de documento no ha sido transferida dentro del tiempo especificado en el parámetro tiempo de transferencia de la primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA (la MP-TMD solicitante no ha recibido la primitiva Confirmación P-FIN ACTIVIDAD), la MP-TMD solicitante lleva a cabo el procedimiento de descarte de transferencia (véase el § 6.6.6) seguido del procedimiento de aborto

6.6.3.1.6.2 Si durante el procedimiento de descarte de transferencia la MP-TMD solicitante no recibe una primitiva Confirmación P-DESCARTE ACTIVIDAD dentro de un tiempo razonable (fijado localmente), la MP-TMD solicitante lleva a cabo el procedimiento aborto de transferencia seguido del procedimiento aborto de proveedor de TMD.

6.6.3.2 *Procedimiento de transferencia en correspondencia con el servicio de sesión (modo transparente)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA procedente del solicitante (emisor de documento);
- b) una primitiva Indicación S-COMIENZO ACTIVIDAD, seguida de uno o más elementos de datos de intercambio como datos de usuario de primitivas Indicación S-DATOS, cada una seguida, excepto la última, por una primitiva Indicación S-SINCRONIZACION MENOR;
- c) una primitiva Confirmación S-SINCRONIZACION MENOR;
- d) una primitiva Indicación S-FIN ACTIVIDAD;
- e) una primitiva Confirmación S-FIN ACTIVIDAD.

Nota – En el caso de una transmisión de varios documentos dentro de una asociación, se aplicará repetidamente el procedimiento anterior.

6.6.3.2.1 *Primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA*

6.6.3.2.1.1 Si la MP-TMD solicitante está en posesión del testigo de datos y recibe del solicitante una petición TMD-TRANSFERENCIA, la Información de documento de la primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA, que tiene una forma abstracta, es segmentada por el grupo (segmento) de elementos de datos de intercambio. La unidad de segmentación (por ejemplo, página, bloque) depende de las características de la MP-TMD. La forma abstracta segmentada se transforma posteriormente en los datos de usuario de S-DATOS.

6.6.3.2.1.2 El parámetro "tipo de información de documento" contenido en la Petición TMD-TRANSFERENCIA debe indicar "transferencia de un documento desde el comienzo", y la MP-TMD solicitante genera una primitiva Petición S-COMIENZO ACTIVIDAD y puede empezar a transmitir el primer segmento de elementos de datos de intercambio en una primitiva Petición S-DATOS inmediatamente después de generar la primitiva Petición S-COMIENZO ACTIVIDAD, ya que el servicio S-COMIENZO ACTIVIDAD es un servicio sin confirmación. Toda transferencia de datos tiene que ocurrir dentro de una actividad.

6.6.3.2.1.3 Si el segmento de elementos de datos de intercambio transferido no es el último dentro de la serie de dichos segmentos, la MP-TMD solicitante inserta un punto de control generando una primitiva Petición S-SINCRONIZACION MENOR. La MP-TMD solicitante sólo utiliza la sincronización menor del tipo "esperada confirmación explícita". La MP-TMD solicitante puede generar más primitivas Petición S-DATOS y más primitivas Petición S-SINCRONIZACION MENOR, a no ser que se haya alcanzado el tamaño de ventana acordado.

6.6.3.2.1.4 Los puntos de sincronización menor S estarán situados al final de cada segmento de elementos de datos de intercambio. Se pueden solicitar puntos de sincronización menor adicionales en función de la evaluación de la capacidad de almacenamiento del colector y de la cantidad de datos que haya que transmitir. Estos puntos de sincronización menor adicionales estarán situados sólo al final de cualquier elemento de datos de intercambio, y no dentro del mismo.

6.6.3.2.1.5 Si el segmento de elementos de datos de intercambio es el único que existe o es el último dentro de una serie de elementos de datos de intercambio, la MP-TMD solicitante genera una primitiva Petición S-FIN ACTIVIDAD. Toda transferencia de datos tiene que ocurrir dentro de una actividad.

6.6.3.2.2 *Primitiva Indicación S-COMIENZO ACTIVIDAD, UDP S-DATOS y primitivas Indicación S-SINCRONIZACION MENOR*

6.6.3.2.2.1 La MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación S-COMIENZO ACTIVIDAD, que indica el comienzo de la transferencia de información de documento. La MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación S-SINCRONIZACION MENOR. Si la MP-TMD respondedora ha asegurado el segmento de elementos de intercambio, genera una primitiva Respuesta S-SINCRONIZACION MENOR.

6.6.3.2.3 *Primitiva Confirmación S-SINCRONIZACION MENOR*

6.6.3.2.3.1 Cuando la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Confirmación S-SINCRONIZACION MENOR, da por supuesto que la MP-TMD respondedora ha asegurado los segmentos de elementos de datos de intercambio hasta ese punto.

6.6.3.2.3.2 La MP-TMD solicitante puede generar más primitivas Petición S-DATOS y Petición S-SINCRONIZACION MENOR a no ser que se haya alcanzado el tamaño de ventana acordado. La ventana es adelantada cuando la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Confirmación S-SINCRONIZACION MENOR.

6.6.3.2.3.3 Cuando se ha transmitido una información de documento completa, la MP-TMD solicitante genera una primitiva Petición S-FIN ACTIVIDAD.

6.6.3.2.4 *Primitiva Indicación S-FIN ACTIVIDAD*

6.6.3.2.4.1 Una primitiva Indicación S-FIN ACTIVIDAD indica a la MP-TMD respondedora que se ha transferido una información de documento completa.

6.6.3.2.4.2 Si la MP-TMD respondedora ha asegurado la información de documento completa, genera una primitiva Indicación TMD-TRANSFERENCIA hacia el respondedor y genera una primitiva Respuesta S-FIN ACTIVIDAD.

6.6.3.2.5 *Primitiva Confirmación S-FIN ACTIVIDAD*

6.6.3.2.5.1 Un fin de actividad es un punto de sincronización mayor implícito y, una vez que ha sido confirmado positivamente por medio de una primitiva Confirmación S-FIN ACTIVIDAD, indica a la MP-TMD solicitante que la información de documento ha sido asegurada por la MP-TMD respondedora. Por tanto, la MP-TMD solicitante puede destruir la información de documento ya transferida.

6.6.3.2.5.2 Cuando la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Confirmación S-FIN ACTIVIDAD, genera hacia el solicitante una primitiva Confirmación TMD-TRANSFERENCIA con el valor "información de documento transferida" en el parámetro resultado.

6.6.4 *Procedimiento reanudación de transferencia de usuario*

Este procedimiento se utiliza para reanudar la transferencia de la parte del documento que no ha sido transferida en la transmisión anterior.

6.6.4.1 *Procedimiento reanudación de transferencia de usuario en correspondencia con el servicio de presentación (modo normal)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA procedente del solicitante (emisor de documento);
- b) una primitiva Indicación P-REANUDACION ACTIVIDAD, seguida de uno o más elementos de datos de intercambio como datos de usuario de primitivas Indicación P-DATOS, cada una seguida, excepto la última, por una primitiva Indicación P-SINCRONIZACION MENOR;
- c) una primitiva Confirmación P-SINCRONIZACION MENOR;
- d) una primitiva Indicación P-FIN ACTIVIDAD;
- e) una primitiva Confirmación P-FIN ACTIVIDAD.

6.6.4.1.1 *Primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA*

6.6.4.1.1.1 Si la MP-TMD solicitante está en posesión del testigo de datos y recibe del solicitante una Petición TMD-TRANSFERENCIA, la información de documento de la primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA, que tiene una forma abstracta, es segmentada por el grupo (segmento) de elementos de datos de intercambio. La unidad de segmentación (por ejemplo, página, bloque) depende de las características de la MP-TMD. La forma abstracta segmentada se transforma posteriormente en los datos de usuario de P-DATOS.

6.6.4.1.1.2 El parámetro "tipo de información de documento" contenido en la Petición TMD-TRANSFERENCIA debe indicar "transferencia de un documento a partir de un punto de sincronización", y la MP-TMD solicitante genera una primitiva Petición P-REANUDACION ACTIVIDAD y puede continuar el procedimiento de transferencia generando una primitiva Petición P-DATOS para el segmento de elementos de datos de intercambio existentes después del último punto de control confirmado. La información de punto de control procede del parámetro "punto de sincronización" de la primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA.

6.6.4.1.1.3 Los § 6.6.3.1.1.3, 6.6.3.1.1.4 y 6.6.3.1.1.5 dan otro procedimiento detallado.

6.6.4.1.2 *Primitiva Indicación P-REANUDACION ACTIVIDAD, UDP P-DATOS y primitivas Indicación P-SINCRONIZACION MENOR*

6.6.4.1.2.1 La MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación P-REANUDACION ACTIVIDAD, que indica el comienzo de la transferencia de información de documento. La MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación P-SINCRONIZACION MENOR. Si la MP-TMD respondedora ha asegurado el segmento de elementos de datos de intercambio, genera una primitiva Respuesta P-SINCRONIZACION MENOR.

6.6.4.1.3 *Primitiva Confirmación P-SINCRONIZACION MENOR*

6.6.4.1.3.1 Los § 6.6.3.1.3.1, 6.6.3.1.3.2 y 6.6.3.1.3.3 dan el procedimiento detallado.

6.6.4.1.4 *Primitiva Indicación P-FIN ACTIVIDAD*

6.6.4.1.4.1 Los § 6.6.3.1.4.1, 6.6.3.1.4.2 y 6.6.3.1.4.3 dan el procedimiento detallado.

6.6.4.1.5 *Primitiva Confirmación P-FIN ACTIVIDAD*

6.6.4.1.5.1 Los § 6.6.3.1.5.1 y 6.6.3.1.5.2 dan el procedimiento detallado.

6.6.4.2 *Procedimiento reanudación de transferencia de usuario en correspondencia con el servicio de sesión (modo transparente)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA procedente del solicitante (emisor del documento);
- b) una primitiva Indicación S-REANUDACION ACTIVIDAD, seguida de uno o más elementos de datos de intercambio como datos de usuario de primitivas Indicación S-DATOS, cada una seguida, excepto la última, por una primitiva Indicación S-SINCRONIZACION MENOR;
- c) una primitiva Confirmación S-SINCRONIZACION MENOR;
- d) una primitiva Indicación S-FIN ACTIVIDAD;
- e) una primitiva Confirmación S-FIN ACTIVIDAD.

6.6.4.2.1 *Primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA*

6.6.4.2.1.1 SI LA MP-TMD SOLICITANTE está en posesión del testigo de datos y recibe del solicitante una Petición TMD-TRANSFERENCIA, la información de documento de la primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA, que tiene una forma abstracta, es segmentada por el grupo (segmento) de elementos de datos de intercambio. La unidad de segmentación (por ejemplo, página, bloque) depende de las características de la MP-TMD. La forma abstracta segmentada se transforma luego en los datos de usuario de S-DATOS.

6.6.4.2.1.2 El parámetro "tipo de información de documento" contenido en la Petición TMD-TRANSFERENCIA debe indicar "transferencia de un documento a partir de un punto de sincronización", y la MP-TMD solicitante genera una primitiva Petición S-REANUDACION ACTIVIDAD y puede continuar el procedimiento de transferencia generando una primitiva Petición S-DATOS para el segmento de elementos de datos de intercambio que sigue al último punto de control confirmado. La información del punto de control procede del parámetro "punto de sincronización" de la primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA.

6.6.4.2.1.3 Los § 6.6.3.2.1.3, 6.6.3.2.1.4 y 6.6.3.2.1.5 dan en detalle otro procedimiento.

6.6.4.2.2 *Primitiva Indicación S-REANUDACION ACTIVIDAD, UDP S-DATOS y primitivas Indicación S-SINCRONIZACION MENOR*

6.6.4.2.2.1 La MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación S-REANUDACION ACTIVIDAD, que indica el comienzo de la transferencia de información de documento. La MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación S-SINCRONIZACION MENOR. Si la MP-TMD respondedora ha asegurado el segmento de elementos de datos de intercambio, genera una primitiva Respuesta S-SINCRONIZACION MENOR.

6.6.4.2.3 *Primitiva Confirmación S-SINCRONIZACION MENOR*

6.6.4.2.3.1 Los § 6.6.3.2.3.1, 6.6.3.2.3.2 y 6.6.3.2.3.3 dan el procedimiento detallado.

6.6.4.2.4 *Primitiva Indicación S-FIN ACTIVIDAD*

6.6.4.2.4.1 Los § 6.6.3.2.4.1 y 6.6.3.2.4.2 dan el procedimiento detallado.

6.6.4.2.5 *Primitiva Confirmación S-FIN ACTIVIDAD*

6.6.4.2.5.1 Los § 6.6.3.2.5.1 y 6.6.3.2.5.2 dan el procedimiento detallado.

6.6.5 *Interrupción de transferencia*

6.6.5.1 *Finalidad*

La MP-TMD solicitante utiliza el procedimiento interrupción de transferencia para el tratamiento de una situación de error menos grave (que las tratadas por los otros procedimientos de tratamiento de error) que ocurra durante el procedimiento de transferencia, si ha sido confirmado al menos uno de los puntos de control durante el procedimiento de transferencia.

6.6.5.2 *UDPA utilizadas*

En este procedimiento no se utiliza ninguna UDPA.

6.6.5.3 *Procedimiento interrupción de transferencia*

6.6.5.3.1 *Procedimiento interrupción de transferencia en correspondencia con el servicio de presentación (modo normal)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) un problema de la MP-TMD solicitante;
- b) una primitiva Indicación P-INTERRUPCION ACTIVIDAD;
- c) una primitiva Confirmación P-INTERRUPCION ACTIVIDAD.

6.6.5.3.1.1 *Problema de la MP-TMD solicitante*

6.6.5.3.1.1.1 Si la MP-TMD solicitante detecta un problema menos grave y ha sido confirmado al menos un punto de control durante el procedimiento de transferencia, dicha MP-TMD genera una primitiva Petición P-INTERRUPCION ACTIVIDAD con uno de los siguientes valores del parámetro motivo:

- a) "error no específico", si el problema se ha indicado mediante un procedimiento de informe de excepción;
- b) "error local de usuario de SS", si el problema es un problema local de la MP-TMD solicitante.

6.6.5.3.1.2 *Primitiva Indicación P-INTERRUPCION ACTIVIDAD*

6.6.5.3.1.2.1 Si la MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación P-INTERRUPCION ACTIVIDAD, genera:

- en el modo 1 de transferencia fiable, una primitiva Respuesta P-INTERRUPCION ACTIVIDAD, seguida de una Indicación TMD-TRANSFERENCIA;
- en el modo 2 de transferencia fiable, una primitiva Respuesta P-INTERRUPCION ACTIVIDAD.

6.6.5.3.1.3 *Primitiva Confirmación P-INTERRUPCION ACTIVIDAD*

6.6.5.3.1.3.1 Si la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Confirmación P-INTERRUPCION ACTIVIDAD, genera:

- en el modo 1 de transferencia fiable, una Confirmación TMD-TRANSFERENCIA hacia el usuario de TMD solicitante;
- en el modo 2 de transferencia fiable, el procedimiento reanudación de transferencia.

6.6.5.3.2 *Procedimiento interrupción de transferencia en correspondencia con el servicio de sesión (modo transparente)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) un problema de la MP-TMD solicitante;
- b) una primitiva Indicación S-INTERRUPCION ACTIVIDAD;
- c) una primitiva Confirmación S-INTERRUPCION ACTIVIDAD.

6.6.5.3.2.1 *Problema de la MP-TMD solicitante*

6.6.5.3.2.1.1 Si la MP-TMD solicitante detecta un problema menos grave y ha sido confirmado al menos un punto de control durante el procedimiento de transferencia, dicha MP-TMD genera una primitiva Petición S-INTERRUPCION ACTIVIDAD con uno de los siguientes valores del parámetro motivo:

- a) "error no específico", si el problema se ha indicado mediante un procedimiento de informe de excepción;
- b) "error local de usuario de SS", si el problema es un problema local de la MP-TMD solicitante.

6.6.5.3.2.2 *Primitiva Indicación S-INTERRUPCION ACTIVIDAD*

6.6.5.3.2.2.1 Si la MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación S-INTERRUPCION ACTIVIDAD, genera una primitiva Respuesta S-INTERRUPCION ACTIVIDAD seguida de una Indicación TMD-TRANSFERENCIA.

6.6.5.3.2.3 *Primitiva Confirmación S-INTERRUPCION ACTIVIDAD*

6.6.5.3.2.3.1 Si la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Confirmación S-INTERRUPCION ACTIVIDAD, genera una Confirmación TMD-TRANSFERENCIA hacia el usuario de TMD solicitante.

6.6.6 *Descarte de transferencia*

6.6.6.1 *Finalidad*

El procedimiento descarte de transferencia es utilizado por la MP-TMD solicitante para salir de una situación de error más grave (que las tratadas por el procedimiento interrupción de transferencia), o de una situación de error menos grave si no se confirmó ningún punto de control durante el procedimiento de transferencia.

6.6.6.2 *UDPA utilizadas*

En este procedimiento no se utiliza ninguna UDPA.

6.6.6.3 *Procedimiento descarte de transferencia*

6.6.6.3.1 *Procedimiento descarte de transferencia en correspondencia con el servicio de presentación (modo normal)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) un problema de la MP-TMD solicitante;
- b) una primitiva Indicación P-DESCARTE ACTIVIDAD;
- c) una primitiva Confirmación P-DESCARTE ACTIVIDAD.

6.6.6.3.1.1 *Problema de la MP-TMD solicitante*

6.6.6.3.1.1.1 Si la MP-TMD solicitante detecta un problema más grave, o un problema menos grave si no ha sido confirmado ningún punto de control durante el procedimiento de transferencia, genera una primitiva Petición P-DESCARTE ACTIVIDAD con uno de los siguientes valores del parámetro motivo:

- a) "error no específico", si el problema se ha indicado mediante un procedimiento de informe de error;
- b) "error local de usuario de SS" o "error irrecuperable de procedimiento", si se trata de un problema local de la MP-TMD solicitante.

6.6.6.3.1.2 *Primitiva Indicación P-DESCARTE ACTIVIDAD*

6.6.6.3.1.2.1 Si la MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación P-DESCARTE ACTIVIDAD, genera:

- en el modo 1 de transferencia fiable, una primitiva Respuesta P-DESCARTE ACTIVIDAD seguida de una Indicación TMD-TRANSFERENCIA;
- en el modo 2 de transferencia fiable, una primitiva Respuesta P-DESCARTE ACTIVIDAD.

6.6.6.3.1.2.2 La MP-TMD respondedora anula todo el conocimiento y contenido de la información de usuario de TMD asociada recibido hasta el momento (segmentos de información de documento).

6.6.6.3.1.2.3 Si la MP-TMD respondedora ha generado ya una primitiva Indicación TMD-TRANSFERENCIA, lleva a cabo el procedimiento de aborto de asociación. El valor del campo motivo de aborto de la UDPA TMDAB es "transferencia completada".

6.6.6.3.1.3 *Primitiva Confirmación P-DESCARTE ACTIVIDAD*

6.6.6.3.1.3.1 Si la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Confirmación P-DESCARTE ACTIVIDAD, genera:

- en el modo 1 de transferencia fiable, una Confirmación TMD-TRANSFERENCIA hacia el usuario de TMD solicitante;
- en el modo 2 de transferencia fiable, el procedimiento de reintento de transferencia.

6.6.6.3.2 *Procedimiento descarte de transferencia en correspondencia con el servicio de sesión (modo transparente)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) un problema de la MP-TMD solicitante;
- b) una primitiva Indicación S-DESCARTE ACTIVIDAD;
- c) una primitiva Confirmación S-DESCARTE ACTIVIDAD.

6.6.6.3.2.1 *Problema de la MP-TMD solicitante*

6.6.6.3.2.1.1 Si la MP-TMD solicitante detecta un problema más grave, o un problema menos grave si no ha sido confirmado ningún punto de control durante el procedimiento de transferencia, genera una primitiva Petición S-DESCARTE ACTIVIDAD con uno de los siguientes valores del parámetro motivo:

- a) "error no específico", si el problema se ha indicado mediante un procedimiento de informe de error;
- b) "error local de usuario de SS" o "error irrecuperable de procedimiento", si el problema es un problema local de la MP-TMD solicitante.

6.6.6.3.2.2 *Primitiva Indicación S-DESCARTE ACTIVIDAD*

6.6.6.3.2.2.1 Si la MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación S-DESCARTE ACTIVIDAD, genera una primitiva Respuesta S-DESCARTE ACTIVIDAD seguida, en el modo 1 de transferencia fiable, de una Indicación TMD-TRANSFERENCIA.

6.6.6.3.2.2.2 La MP-TMD respondedora anula todo el conocimiento y contenido de la información de usuario de TMD asociada recibido hasta el momento (segmentos de información de documento).

6.6.6.3.2.2.3 Si la MP-TMD respondedora ha generado ya una primitiva Indicación TMD-TRANSFERENCIA, lleva a cabo el procedimiento de aborto de sesión generando una Petición S-U-ABORTO.

6.6.6.3.2.3 *Primitiva Confirmación S-DESCARTE ACTIVIDAD*

Si la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Confirmación S-DESCARTE ACTIVIDAD, genera una Confirmación TMD-TRANSFERENCIA hacia el usuario de TMD solicitante en el modo 1 de transferencia fiable.

6.6.7 *Reanudación de transferencia*

6.6.7.1 *Finalidad*

El procedimiento reanudación de transferencia es utilizado, en el modo 2 de transferencia fiable, por la MP-TMD solicitante para llevar a cabo una recuperación a partir de:

- a) una situación de error tratada por el procedimiento interrupción de transferencia, o
- b) una situación de error tratada por el procedimiento aborto de asociación durante un procedimiento de transferencia. En este caso, el procedimiento reanudación de transferencia se lleva a cabo después de que se ha completado satisfactoriamente un procedimiento recuperación de asociación. Si no ha habido confirmación de puntos de control en el procedimiento de transferencia interrumpido, se lleva a cabo el procedimiento descarte de transferencia seguido del procedimiento reintento de transferencia.

6.6.7.2 *UDPA utilizadas*

En este procedimiento no se utiliza ninguna UDPA.

6.6.7.3 *Procedimiento reanudación de transferencia*

6.6.7.3.1 *Procedimiento reanudación de transferencia en correspondencia con el servicio de presentación (modo normal)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) la reanudación de una actividad interrumpida;
- b) una primitiva Indicación P-REANUDACION ACTIVIDAD.

Después de estos eventos, se continúa con el procedimiento de transferencia (véase el § 6.6.3).

6.6.7.3.1.1 *Reanudación de una actividad interrumpida*

6.6.7.3.1.1.1 La MP-TMD solicitante genera una primitiva Petición P-REANUDACION ACTIVIDAD con parámetros que unen la actividad reanudada con la previamente interrumpida.

6.6.7.3.1.1.2 Después de que la MP-TMD solicitante ha generado la primitiva Petición P-REANUDACION ACTIVIDAD y de que se ha confirmado al menos un punto de control en el procedimiento de transferencia interrumpido, continúa el procedimiento de transferencia con la generación de una primitiva Petición P-DATOS para el segmento de elementos de datos de intercambio que sigue al último punto de control confirmado. Si no se ha confirmado ningún punto de control en el procedimiento de transferencia interrumpido, se lleva a cabo el procedimiento descarte de transferencia seguido del procedimiento reintento de transferencia.

6.6.7.3.1.2 *Primitiva Indicación P-REANUDACION ACTIVIDAD*

6.6.7.3.1.2.1 Si la MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación P-REANUDACION ACTIVIDAD, compara los parámetros identificador de actividad antigua e identificador de conexión de sesión antigua de la primitiva Indicación P-REANUDACION ACTIVIDAD con la información correspondiente (identificador de conexión de sesión e identificador de actividad) registrada para la última conexión completamente asegurada (véase el § 6.6.3.1.4.3).

6.6.7.3.1.2.2 Si la información coincide con la que está registrada, la MP-TMD respondedora puede (a) responder correctamente a la MP-TMD solicitante de acuerdo con el procedimiento normal de transferencia, pero descartando los datos que recibe y sin generar una primitiva Indicación TMD-TRANSFERENCIA, o (b) llevar a cabo el procedimiento de informe de excepción de usuario con el valor "error de secuencia" para el parámetro motivo.

6.6.7.3.1.2.3 Si la información no coincide, el procedimiento de reanudación de transferencia continúa, como en el procedimiento de transferencia, con una primitiva Indicación P-DATOS para el segmento de elementos de datos de intercambio que sigue al último punto de control confirmado.

6.6.7.3.1.2.4 Si la MP-TMD respondedora no puede reanudar la actividad, lleva a cabo el procedimiento informe de excepción de usuario.

6.6.8 *Recuperación de asociación*

6.6.8.1 *Finalidad*

El procedimiento recuperación de asociación es utilizado por la MP-TMD iniciadora de asociación para la recuperación desde una situación de error tratada por el procedimiento aborto de asociación o por el procedimiento aborto de proveedor de asociación.

Este procedimiento se deja para un estudio posterior.

6.7 *Manipulación de documento sin confirmación*

El solicitante utiliza la manipulación de documento sin confirmación para manipular los constituyentes de ADA y de estructura operacional que ambas entidades de comunicación manejan normalmente. La manipulación de documento sin confirmación consiste en las operaciones de creación, supresión, modificación, llamada y reconstrucción de documento.

6.7.1 *Operación creación de documento*

6.7.1.1 *Finalidad*

El solicitante de manipulación de documento utiliza el procedimiento de operación creación de documento para añadir los constituyentes de ADA y de estructura operacional a un documento, sin ninguna confirmación de la manipulación de creación.

6.7.1.2 *UDPA utilizadas*

El procedimiento de operación creación de documento utiliza la UDPA TMD-CREACION (TMDCR).

6.7.1.2.1 *UDPA TMDCR*

En el Cuadro 10/T.433 figura el campo de la UDPA TMDCR.

CUADRO 10/T.433

Campo de la UDPA TMDCR

Nombre del campo	Presencia	Origen	Colector
Información de creación	M	pet	ind

6.7.1.3 *Procedimiento de operación creación de documento*

6.7.1.3.1 *Procedimiento de operación creación de documento en correspondencia con el servicio de presentación (modo normal)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-CREACION procedente del solicitante;
- b) una UDPA TMDCR como datos de usuario en una primitiva Indicación P-DATOS.

6.7.1.3.1.1 *Primitiva Petición TMD-CREACION*

6.7.1.3.1.1.1 Si la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Petición TMD-CREACION, se forma una UDPA TMDCR a partir de los valores de los parámetros de la primitiva Petición TMD-CREACION, y se transfiere como datos de usuario de una primitiva Petición P-DATOS. Esto se puede llevar a cabo fuera de una actividad.

6.7.1.3.1.2 *UDPA TMDCR*

6.7.1.3.1.2.1 Si la MP-TMD respondedora recibe una UDPA TMDCR como datos de usuario de una primitiva Indicación P-DATOS, genera una primitiva Indicación TMD-CREACION hacia el respondedor. El parámetro de la primitiva Indicación TMD-CREACION se deriva de la UDPA TMDCR.

6.7.1.4 *Utilización del campo de la UDPA TMDCR*

El campo de la UDPA TMDCR se utiliza como se indica a continuación.

6.7.1.4.1 *Información de creación*

Este es el valor del parámetro información de creación procedente de la primitiva Petición TMD-CREACION. Aparece como valor del parámetro información de creación de la primitiva Indicación TMD-CREACION.

6.7.2 *Operación supresión de documento*

6.7.2.1 *Finalidad*

El solicitante de manipulación de documento utiliza el procedimiento de operación supresión de documento para suprimir los constituyentes de ADA y de estructura operacional de un documento ya existente, sin ninguna confirmación de la operación de supresión.

6.7.2.2 *UDPA utilizadas*

El procedimiento de operación supresión de documento utiliza la UDPA TMD-SUPRESION (TMDSU).

6.7.2.2.1 *UDPA TMDSU*

En el Cuadro 11/T.433 figura el campo de la UDPA TMDSU.

CUADRO 11/T.433

Campo de la UDPA TMDSU

Nombre del campo	Presencia	Origen	Colector
Información de supresión	M	pet	ind

6.7.2.3 *Procedimiento de operación supresión de documento*

6.7.2.3.1 *Procedimiento de operación supresión de documento en correspondencia con el servicio de presentación (modo normal)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-SUPRESION procedente del solicitante;
- b) una UDPA TMDSU como datos de usuario en una primitiva Indicación P-DATOS.

6.7.2.3.1.1 *Primitiva Petición TMD-SUPRESION*

6.7.2.3.1.1.1 Si la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Petición TMD-SUPRESION, se forma una UDPA TMDSU a partir de los valores de los parámetros de la primitiva Petición TMD-SUPRESION, y se transfiere como datos de usuario de una primitiva Petición P-DATOS. Esto se puede llevar a cabo fuera de una actividad.

6.7.2.3.1.2 *UDPA TMDSU*

6.7.2.3.1.2.1 Si la MP-TMD respondedora recibe una UDPA TMDSU como datos de usuario de una primitiva Indicación P-DATOS, genera una primitiva Indicación TMD-SUPRESION hacia el respondedor. El parámetro de la primitiva Indicación TMD-SUPRESION se deriva de la UDPA TMDSU.

6.7.2.4 *Utilización del campo de la UDPA TMDSU*

El campo UDPA TMDSU se utiliza como se indica a continuación.

6.7.2.4.1 *Información de supresión*

Este es el valor del parámetro información de supresión procedente de la primitiva Petición TMD-SUPRESION. Aparece como valor del parámetro información de supresión de la primitiva Indicación TMD-SUPRESION.

6.7.3 *Operación modificación de documento*

6.7.3.1 *Finalidad*

El solicitante de manipulación de documento utiliza el procedimiento de operación modificación de documento para modificar los atributos de los constituyentes de ADA y de estructura operacional de un documento ya existente, sin ninguna confirmación de la operación de modificación.

6.7.3.2 *UDPA utilizadas*

El procedimiento de operación modificación de documento utiliza la UDPA TMD-MODIFICACION (TMDMO).

6.7.3.2.1 *UDPA TMDMO*

En el Cuadro 12/T.433 figura el campo de la UDPA TMDMO.

CUADRO 12/T.433

Campo de la UDPA TMDMO

Nombre del campo	Presencia	Origen	Colector
Información de modificación	M	pet	ind

6.7.3.3 *Procedimiento de operación modificación de documento*

6.7.3.3.1 *Procedimiento de operación modificación de documento en correspondencia con el servicio de presentación (modo normal)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-MODIFICACION procedente del solicitante;
- b) una UDPA TMDMO como datos de usuario en una primitiva Indicación P-DATOS.

6.7.3.3.1.1 *Primitiva Petición TMD-MODIFICACION*

6.7.3.3.1.1.1 Si la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Petición TMD-MODIFICACION, se forma una UDPA TMDMO a partir de los valores de los parámetros de la primitiva Petición TMD-MODIFICACION, y se transfiere como datos de usuario de una primitiva Petición P-DATOS. Esto se puede llevar a cabo fuera de una actividad.

6.7.3.3.1.2 *UDPA TMDMO*

6.7.3.3.1.2.1 Si la MP-TMD respondedora recibe la UDPA TMDMO como datos de usuario de una primitiva Indicación P-DATOS, genera una primitiva Indicación TMD-MODIFICACION hacia el respondedor. El parámetro de la primitiva Indicación TMD-MODIFICACION se deriva de la UDPA TMDMO.

6.7.3.4 *Utilización del campo de la UDPA TMDMO*

El campo de la UDPA TMDMO se utiliza como se indica a continuación.

6.7.3.4.1 *Información de modificación*

Este es el valor del parámetro información de modificación procedente de la primitiva Petición TMD-MODIFICACION. Aparece como el valor del parámetro información de modificación de la primitiva indicación TMD-MODIFICACION.

6.7.4 *Operación llamada de documento*

6.7.4.1 *Finalidad*

El solicitante de manipulación de documento utiliza el procedimiento de operación llamada de documento para el direccionamiento o la lectura de una estructura operacional que contiene una secuencia de unidades de datos de protocolo TMD (con algunas restricciones, es decir, sólo TMD-CREACION, TMD-SUPRESION y TMD-MODIFICACION pueden aparecer en esta secuencia). Estas unidades de datos de protocolo se aplican al documento existente.

6.7.4.2 *UDPA utilizadas*

El procedimiento de operación llamada de documento utiliza la UDPA TMD-LLAMADA (TMDLL).

6.7.4.2.1 *UDPA TMDLL*

En el Cuadro 13/T.433 figura el campo de la UDPA TMDLL.

CUADRO 13/T.433

Campo de la UDPA TMDLL

Nombre del campo	Presencia	Origen	Colector
Información de llamada	M	pet	ind

6.7.4.3 *Procedimiento de operación llamada de documento*

6.7.4.3.1 *Procedimiento de operación llamada de documento en correspondencia con el servicio de presentación (modo normal)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-LLAMADA procedente del solicitante;
- b) una UDPA TMDLL como datos de usuario en una primitiva Indicación P-DATOS.

6.7.4.3.1.1 *Primitiva Petición TMD-LLAMADA*

6.7.4.3.1.1.1 Si la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Petición TMD-LLAMADA, se forma una UDPA TMDLL a partir de los valores de los parámetros de la primitiva Petición TMD-LLAMADA, y se transfiere como datos de usuario de una primitiva Petición P-DATOS. Esto se puede llevar a cabo fuera de una actividad.

6.7.4.3.1.2 *UDPA TMDLL*

6.7.4.3.1.2.1 Si la MP-TMD respondedora recibe la UDPA TMDLL como datos de usuario de una primitiva Indicación P-DATOS, genera una primitiva Indicación TMD-LLAMADA hacia el respondedor. El parámetro de la primitiva Indicación TMD-LLAMADA se deriva de la UDPA TMDLL.

6.7.4.4 Utilización del campo de la UDPA TMDLL

El campo UDPA TMDLL se utiliza como se indica a continuación.

6.7.4.4.1 Información de llamada

Este es el valor del parámetro Información de llamada procedente de la primitiva Petición TMD-LLAMADA. Aparece como valor del parámetro información de llamada de la primitiva Indicación TMD-LLAMADA.

6.7.5 Operación reconstrucción de documento

(Para un estudio posterior.)

6.8 Manipulación de documento con confirmación

(Para un estudio posterior.)

6.9 Transferencia de datos tipificados

6.9.1 Finalidad

La transmisión de datos tipificados se utiliza con independencia del testigo de datos, y es generada por ambos usuarios de TMD cuando lo necesitan.

6.9.2 UDPA utilizadas

El procedimiento transferencia de datos tipificados utiliza la UDPA TMD-DATOS TIPIFICADOS (TMDTI).

6.9.2.1 UDPA TMDTI

En el Cuadro 14/T.433 figura el campo de la UDPA TMDTI.

CUADRO 14/T.433

Campo de la UDPA TMDTI

Nombre del campo	Presencia	Origen	Colector
Información de datos tipificados	M	pet	ind

6.9.3 Procedimiento transferencia de datos tipificados

6.9.3.1 Procedimiento transferencia de datos tipificados en correspondencia con el servicio de presentación

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- una primitiva Petición TMD-DATOS TIPIFICADOS procedente del solicitante;
- una UDPA TMDTI como datos de usuario de una primitiva Indicación P-DATOS TIPIFICADOS.

6.9.3.1.1 Primitiva Petición TMD-DATOS TIPIFICADOS

6.9.3.1.1.1 Si la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Petición TMD-DATOS TIPIFICADOS, se forma una UDPA TMDTI a partir de los valores de los parámetros de la primitiva Petición TMD-DATOS TIPIFICADOS, y se transfiere como datos de usuario de una primitiva Petición P-DATOS TIPIFICADOS.

6.9.3.1.2 UDPA TMDTI

6.9.3.1.2.1 Si la MP-TMD respondedora recibe la UDPA TMDTI como datos de usuario de una primitiva Indicación P-DATOS TIPIFICADOS, genera una primitiva Indicación TMD-DATOS TIPIFICADOS hacia el UDPA TMDTI.

6.9.4 Utilización del campo de la UDPA TMDTI

El campo de la UDPA TMDTI se utiliza como se indica a continuación.

6.9.4.1 *Información de datos tipificados*

Este es el valor del parámetro información de datos tipificados procedente de la primitiva Petición TMD-DATOS TIPIFICADOS. Aparece como valor del parámetro información de datos tipificados de la primitiva Indicación TMD-DATOS TIPIFICADOS.

6.10 *Acceso de documento a distancia*
(Para un estudio posterior.)

6.11 *Gestión de documento a distancia*
(Para un estudio posterior.)

6.12 *Control de testigo*

6.12.1 *Control de solicitud de testigo*

6.12.1.1 *Finalidad*

Un solicitante (receptor de documentos) utiliza el procedimiento solicitud de testigo para solicitar el testigo al respondedor (emisor de documentos).

6.12.1.2 *UDPA utilizadas*

El procedimiento solicitud de testigo utiliza la UDPA TMD-SOLICITUD TESTIGO (TMDST).

6.12.1.2.1 *UDPA TMDST*

En el Cuadro 15/T.433 figura el campo de la UDPA TMDST.

CUADRO 15/T.433

Campo de la UDPA TMDST

Nombre del campo	Presencia	Origen	Colector
Prioridad	U	pet	ind

6.12.1.3 *Procedimiento solicitud de testigo*

6.12.1.3.1 *Procedimiento solicitud de testigo en correspondencia con el servicio de presentación (modo normal)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-SOLICITUD TESTIGO procedente del solicitante; y
- b) una UDPA TMDST como datos de usuario de una primitiva Indicación P-SOLICITUD TESTIGO.

6.12.1.3.1.1 *Primitiva Petición TMD-SOLICITUD TESTIGO*

6.12.1.3.1.1.1 Si la MP-TMD solicitante no está en posesión del testigo y recibe del solicitante una Petición TMD-SOLICITUD TESTIGO, se forma una UDPA TMDST a partir del valor del parámetro de la primitiva Petición TMD-SOLICITUD TESTIGO, y se transfiere como datos de usuario de una primitiva Petición P-SOLICITUD TESTIGO. Esto se puede llevar a cabo tanto dentro como fuera de una actividad.

6.12.1.3.1.2 *UDPA TMDST*

6.12.1.3.1.2.1 Si la MPTMD respondedora recibe la UDPA TMDST como datos de usuario de una primitiva Indicación P-SOLICITUD TESTIGO, genera una primitiva Indicación TMD-SOLICITUD TESTIGO hacia el respondedor. El parámetro de la primitiva Indicación TMD-SOLICITUD TESTIGO se deriva de la UDPA TMDST.

6.12.1.3.2 *Procedimiento solicitud de testigo en correspondencia con el servicio de sesión (modo transparente)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-SOLICITUD TESTIGO procedente del solicitante;
- b) una primitiva Indicación S-SOLICITUD TESTIGO.

6.12.1.3.2.1 *Primitiva Petición TMD-SOLICITUD TESTIGO*

6.12.1.3.2.1.1 Si la MP-TMD solicitante no está en posesión del testigo y recibe del solicitante una Petición TMD-SOLICITUD TESTIGO, genera una primitiva Petición S-SOLICITUD TESTIGO. Esto se puede llevar a cabo tanto dentro como fuera de una actividad.

6.12.1.3.2.2 *UDPA TMDST implícita*

6.12.1.3.2.2.1 Si la MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación S-SOLICITUD TESTIGO sin ninguna UDPA como datos de usuario, la MP-TMD respondedora genera una primitiva Indicación TMD-SOLICITUD TESTIGO hacia el respondedor.

6.12.1.4 *Utilización del campo de la UDPA TMDST*

El campo de la UDPA TMDST se utiliza como se indica a continuación.

6.12.1.4.1 *Prioridad*

Este parámetro es la prioridad de la acción, gobernada por el testigo de datos, que el solicitante del servicio TMD-SOLICITUD TESTIGO desea realizar. Este parámetro tiene que ser suministrado por el solicitante del servicio TMD-SOLICITUD TESTIGO.

6.12.2 *Control de cesión de testigo*

6.12.2.1 *Finalidad*

6.12.2.1.1 Un solicitante (emisor de documentos) utiliza el procedimiento de cesión de testigo para dar el testigo al respondedor (receptor de documentos).

6.12.2.1.2 El solicitante se convierte en el receptor, y el respondedor se convierte en el emisor.

6.12.2.2 *UDPA utilizadas*

En este procedimiento no se utiliza ninguna UDPA.

6.12.2.3 *Procedimiento cesión de testigo*

6.12.2.3.1 *Procedimiento cesión de testigo en correspondencia con el servicio de presentación (modo normal)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-CESION TESTIGO;
- b) una primitiva Indicación P-CESION TESTIGO.

6.12.2.3.1.1 *Primitiva Petición TMD-CESION TESTIGO*

6.12.2.3.1.1.1 Si la MP-TMD solicitante está en posesión del testigo y recibe del solicitante una Petición TMD-CESION TESTIGO, genera una primitiva Petición P-CESION TESTIGO y se convierte en la MP-TMD respondedora. Este proceso sólo se puede llevar a cabo fuera de una actividad.

6.12.2.3.1.2 *Primitiva Indicación P-CESION TESTIGO*

6.12.2.3.1.2.1 Si la MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación P-CESION TESTIGO, genera una primitiva Indicación TMD-CESION TESTIGO hacia el respondedor. La MP-TMD respondedora se convierte en la MP-TMD solicitante.

6.12.2.3.2 *Procedimiento cesión de testigo en correspondencia con el servicio de sesión (modo transparente)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-CESION TESTIGO procedente del solicitante;
- b) una primitiva Indicación S-CESION TESTIGO.

6.12.2.3.2.1 *Primitiva Petición TMD-CESION TESTIGO*

6.12.2.3.2.1.1 Si la MP-TMD solicitante está en posesión del testigo y recibe del solicitante una primitiva Petición TMD-CESION TESTIGO, genera una primitiva Petición S-CESION TESTIGO y se convierte en la MP-TMD respondedora. Este proceso sólo se puede llevar a cabo fuera de una actividad.

6.12.2.3.2.2 *Primitiva Indicación S-CESION TESTIGO*

6.12.2.3.2.2.1 Si la MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación S-CESION TESTIGO, genera una primitiva Indicación TMD-CESION TESTIGO hacia el respondedor. La MP-TMD respondedora se convierte en la MP-TMD solicitante.

6.12.3 *Cesión de control*

6.12.3.1 *Finalidad*

6.12.3.1.1 Un solicitante utiliza el procedimiento cesión de control para dar todos los testigos al respondedor.

6.12.3.1.2 El solicitante se convierte en el receptor, y el respondedor se convierte en el emisor.

6.12.3.2 *UDPA utilizadas*

En este procedimiento no se utiliza ninguna UDPA.

6.12.3.3 *Procedimiento cesión de control*

6.12.3.3.1 *Procedimiento cesión de control en correspondencia con el servicio de presentación (modo normal)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-CESION CONTROL;
- b) una primitiva Indicación P-CESION CONTROL.

6.12.3.3.1.1 *Primitiva Petición TMD-CESION CONTROL*

6.12.3.3.1.1.1 Si la MP-TMD solicitante está en posesión de los testigos y recibe del solicitante una primitiva Petición TMD-CESION CONTROL, genera una primitiva Petición P-CESION CONTROL y se convierte en la MP-TMD respondedora. Este proceso sólo se puede llevar a cabo fuera de una actividad.

6.12.3.3.1.2 *Primitiva Indicación P-CESION CONTROL*

6.12.3.3.1.2.1 Si la MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación P-CESION CONTROL, genera una primitiva Indicación TMD-CESION CONTROL hacia el respondedor. La MP-TMD respondedora se convierte en la MP-TMD solicitante.

6.12.3.3.2 *Procedimiento cesión de control en correspondencia con el servicio de sesión (modo transparente)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) una primitiva Petición TMD-CESION CONTROL procedente del solicitante;
- b) una primitiva Indicación S-CESION CONTROL.

6.12.3.3.2.1 *Primitiva Petición TMD-CESION CONTROL*

6.12.3.3.2.1.1 Si la MP-TMD solicitante está en posesión de los testigos y recibe del solicitante una primitiva Petición TMD-CESION CONTROL, genera una primitiva Petición S-CESION CONTROL y se convierte en la MP-TMD respondedora. Este proceso sólo se puede llevar a cabo fuera de una actividad.

6.12.3.3.2.2 *Primitiva Indicación S-CESION CONTROL*

6.12.3.3.2.2.1 Si la MP-TMD respondedora recibe una primitiva Indicación S-CESION CONTROL, genera una primitiva Indicación TMD-CESION CONTROL hacia el respondedor. La MP-TMD respondedora se convierte en la MP-TMD solicitante.

6.13 *Informe de excepción*

6.13.1 *Informe de excepción de usuario*

6.13.1.1 *Finalidad*

La MP-TMD respondedora utiliza el procedimiento informe de excepción de usuario para informar a la MP-TMD solicitante acerca de una situación de error ocurrida durante la transmisión completa de documento.

6.13.1.2 *UDPA utilizadas*

En este procedimiento no se utiliza ninguna UDPA.

6.13.1.3 *Procedimiento informe de excepción de usuario*

6.13.1.3.1 *Procedimiento informe de excepción de usuario en correspondencia con el servicio de presentación (modo normal)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) un problema de la MP-TMD respondedora;
- b) una primitiva Indicación P-U-INFORME EXCEPCION.

6.13.1.3.1.1 *Problema de la MP-TMD respondedora*

6.13.1.3.1.1.1 Si la MP-TMD respondedora detecta un problema, genera una primitiva Petición P-U-INFORME EXCEPCION. En función de la gravedad del error detectado, el valor del parámetro motivo de la primitiva Petición P-U-INFORME EXCEPCION será como se indica a continuación:

- a) en situaciones de error grave, se utiliza el valor "facultad de recepción amenazada";
- b) en circunstancias excepcionales, la MP-TMD respondedora puede tener que anular la información parcial recibida de un documento, aunque se hayan confirmado algunos puntos de sincronización menor. En este caso se utiliza el valor "error de procedimiento irrecuperable";
- c) si la MP-TMD respondedora no desea completar un procedimiento de transferencia (véase el § 6.6.3), se utiliza el valor "error no específico";
- d) si la MP-TMD solicitante reanuda un procedimiento de transferencia ya finalizado por la MP-TMD respondedora dentro de una asociación de aplicación, se utiliza el valor "error de secuencia";
- e) para las demás situaciones de errores menos graves, se utiliza el valor "error local de usuario de SS".

6.13.1.3.1.2 *Primitiva Indicación P-U-INFORME EXCEPCION*

6.13.1.3.1.2.1 Si la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Indicación P-U-INFORME EXCEPCION, lleva a cabo uno de los procedimientos siguientes, en función del valor del parámetro motivo de la primitiva Indicación P-U-INFORME EXCEPCION y de los modos de transferencia fiable:

- a) Con un valor "facultad de recepción amenazada"
 - se lleva a cabo el procedimiento aborto de transferencia (véase el § 6.4.3.1.4), seguido del procedimiento aborto de proveedor de TMD (modos 1/2).
- b) Con un valor "error de procedimiento irrecuperable"
 - se lleva a cabo el procedimiento descarte de transferencia (véase el § 6.6.6), seguido del servicio TMDTRANSFERENCIA (Indicación y Confirmación) (modo 1);
 - se lleva a cabo el procedimiento descarte de transferencia seguido del procedimiento de transferencia (modo 1).
- c) Con un valor "error no específico"
 - se lleva a cabo el procedimiento descarte de transferencia seguido del servicio TMDTRANSFERENCIA (Indicación y Confirmación) (modo 1);

- se lleva a cabo el procedimiento descarte de transferencia seguido del procedimiento de transferencia (modo 2).
- d) Con un valor "error de secuencia"
 - se lleva a cabo el procedimiento descarte de transferencia y la MP-TMD solicitante genera, hacia el solicitante, una primitiva Confirmación TMD-TRANSFERENCIA con el valor "información de documento transferida" en el parámetro resultado y se termina el procedimiento de transferencia (modos 1/2).
- e) Con un valor "error local de usuario de SS" y con al menos un punto de control confirmado en el procedimiento de transferencia
 - se lleva a cabo el procedimiento interrupción de transferencia (véase el § 6.6.5), seguido del servicio TMDTRANSFERENCIA (Indicación y Confirmación) (modo 1);
 - se lleva a cabo el procedimiento interrupción de transferencia seguido del procedimiento reanudación de transferencia (véase el § 6.6.7) (modo 2).
- f) Con un valor "error local de usuario de SS" y sin ningún punto de control confirmado en el procedimiento de transferencia
 - se lleva a cabo el procedimiento descarte de transferencia, seguido del servicio TMD-TRANSFERENCIA (Indicación y Confirmación) (modo 1);
 - se lleva a cabo el procedimiento descarte de transferencia seguido del procedimiento de transferencia (modo 2).

6.13.1.3.1.2.2 El Cuadro 16/T.433 resume las acciones de la MP-TMD solicitante al recibir la primitiva Indicación P-U-INFORME EXCEPCION.

CUADRO 16/T.433

Acciones de la MP-TMD solicitante al detectar un error en la MP-TMD respondedora

Valores de parámetro (Indicación P/S-U-INFORME EXCEPCION)	Lista de procedimientos en modo 1 de transferencia fiable	Lista de procedimientos en modo 2 de transferencia fiable
Facultad de recepción amenazada	- aborto de transferencia - aborto de proveedor de TMD	- aborto de transferencia - Aborto de proveedor de TMD
Error de procedimiento irrecuperable	- descarte de transferencia - Ind./Conf. TMD-TRANSFERENCIA - Procedimiento de transferencia por el usuario de TMD ^{a)}	- descarte de transferencia - procedimiento de transferencia por la MP-TMD
Error no específico	- descarte de transferencia - Ind./Conf. TMD-TRANSFERENCIA - Procedimiento de transferencia por el usuario de TMD ^{a)}	- descarte de transferencia - procedimiento de transferencia por la MP-TMD
Error de secuencia	- descarte de transferencia	- descarte de transferencia
Error local de usuario de SS (con punto de control)	- interrupción de transferencia - Ind./Conf. TMD-TRANSFERENCIA - reanudación de transferencia por el usuario de TMD ^{a)}	- interrupción de transferencia - reanudación de transferencia por la MP-TMD
Error local de usuario de SS (sin punto de control)	- descarte de transferencia - Ind./Conf. TMD-TRANSFERENCIA - procedimiento de transferencia por el usuario de TMD ^{a)}	- descarte de transferencia - procedimiento de transferencia por la MP-TMD

a) El procedimiento de reanudación de transferencia por el usuario y el procedimiento de transferencia por el usuario de TMD se pueden llevar a cabo de acuerdo con la decisión del usuario de TMD.

6.13.1.3.2 *Procedimiento informe de excepción de usuario en correspondencia con el servicio de sesión (modo transparente)*

Este procedimiento está regido por los eventos siguientes:

- a) un problema de la MP-TMD respondedora;
- b) una primitiva Indicación S-U-INFORME EXCEPCION.

6.13.1.3.2.1 *Problema de la MP-TMD receptora*

6.13.1.3.2.1.1 Si la MP-TMD respondedora detecta un problema, genera una primitiva Petición S-U-INFORME EXCEPCION. En función de la gravedad del error detectado, el valor del parámetro motivo de la primitiva Petición S-U-INFORME EXCEPCION será el siguiente:

- a) en situaciones de problema grave, se utiliza el valor "facultad de recepción" amenazada;
- b) en circunstancias excepcionales, la MP-TMD respondedora puede tener que anular la información parcial recibida de un documento, aunque se hayan confirmado algunos puntos de sincronización menor. En este caso se utiliza el valor "error de procedimiento irrecuperable";
- c) si la MP-TMD respondedora no desea completar un procedimiento de transferencia, se utiliza el valor "error no específico";
- d) si la MP-TMD solicitante reanuda un procedimiento de transferencia ya finalizado por la MP-TMD respondedora, se utiliza el valor "error de secuencia";
- e) para las demás situaciones de errores menos graves, se utiliza el valor "error local de usuario de SS".

6.13.1.3.2.2 *Primitiva Indicación S-U-INFORME EXCEPCION*

6.13.1.3.2.2.1 Si la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Indicación S-U-INFORME EXCEPCION, lleva a cabo uno de los procedimientos siguientes, en función del valor del parámetro motivo de la primitiva Indicación S-U-INFORME EXCEPCION (en el modo transparente, sólo se dispone del modo 1 de transferencia fiable):

- a) con un valor "facultad de recepción amenazada", se lleva a cabo el procedimiento aborto de transferencia, seguido del procedimiento aborto de proveedor de TMD;
- b) con un valor "error de procedimiento irrecuperable", se lleva a cabo el procedimiento descarte de transferencia, seguido del servicio TMD-TRANSFERENCIA (Indicación y Confirmación);
- c) con un valor "error no específico", se lleva a cabo el procedimiento descarte de transferencia seguido del servicio TMD-TRANSFERENCIA (Indicación y Confirmación);
- d) con un valor "error de secuencia", se lleva a cabo el procedimiento descarte de transferencia y la MP-TMD solicitante genera, hacia el solicitante, una primitiva Confirmación TMD-TRANSFERENCIA con el valor "información de documento transferida" en el parámetro resultado y se termina el procedimiento de transferencia;
- e) con un valor "error local de usuario de SS" y con al menos un punto de control confirmado en el procedimiento de transferencia, se lleva a cabo el procedimiento interrupción de transferencia seguido del servicio TMDTRANSFERENCIA (Indicación y Confirmación). Si no había ningún punto de control confirmado en el procedimiento de transferencia, se lleva a cabo el procedimiento descarte de transferencia seguido del servicio TMDTRANSFERENCIA (Indicación y Confirmación).

6.13.1.3.2.2.2 El Cuadro 16/T.433 (en la columna correspondiente al modo 1 de transferencia fiable) resume las acciones de la MP-TMD solicitante al recibir la primitiva Indicación S-U-INFORME EXCEPCION.

6.13.2 *Informe de excepción de proveedor*

6.13.2.1 *Finalidad*

Si el proveedor del servicio de presentación (modo normal), o el proveedor del servicio de sesión (modo transparente) (lado respondedor), detecta una situación inesperada en el curso de una actividad, que no esté tratada por otros servicios, se genera, respectivamente, hacia ambas MP-TMD, una primitiva Indicación P-P-INFORME EXCEPCION o una primitiva Indicación S-P-INFORME EXCEPCION.

6.13.2.2 *UDPA utilizadas*

En este procedimiento no se utiliza ninguna UDPA.

6.13.2.3 *Procedimiento de informe de excepción de proveedor*

6.13.2.3.1 *Procedimiento de informe de excepción de proveedor (modo normal)*

Este procedimiento está regido por el evento siguiente:

- una primitiva Indicación P-P-INFORME EXCEPCION.

6.13.2.3.1.1 *Primitiva Indicación P-P-INFORME EXCEPCION*

6.13.2.3.1.1.1 La MP-TMD respondedora ignora una primitiva Indicación P-P-INFORME EXCEPCION.

6.13.2.3.1.1.2 Si la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Indicación P-P-INFORME EXCEPCION, puede llevar a cabo uno de los procedimientos siguientes:

- a) si se había confirmado al menos un punto de control en el procedimiento de transferencia,
 - el procedimiento interrupción de transferencia seguido del servicio TMD-TRANSFERENCIA (Indicación y Confirmación) (modo 1 de transferencia fiable),
 - el procedimiento interrupción de transferencia seguido del procedimiento reanudación de transferencia (modo 2 de transferencia fiable), o
- b) si no se había confirmado ningún punto de control en el procedimiento de transferencia,
 - el procedimiento descarte de transferencia seguido del servicio TMD-TRANSFERENCIA (Indicación y Confirmación) (modo 1 de transferencia fiable),
 - el procedimiento descarte de transferencia seguido del procedimiento reintento de transferencia (modo 2 de transferencia fiable), o
- c) el procedimiento aborto de transferencia seguido del procedimiento aborto de proveedor de TMD.

6.13.2.3.2 *Procedimiento informe de excepción de proveedor (modo transparente)*

Este procedimiento está regido por el evento siguiente:

- una primitiva Indicación S-P-INFORME EXCEPCION

6.13.2.3.2.1 *Primitiva Indicación S-P-INFORME EXCEPCION*

6.13.2.3.2.1.1 La MP-TMD respondedora ignora una primitiva Indicación S-P-INFORME EXCEPCION.

6.13.2.3.2.1.2 Si la MP-TMD solicitante recibe una primitiva Indicación S-P-INFORME EXCEPCION, puede llevar a cabo uno de los procedimientos siguientes:

- a) si se había confirmado al menos un punto de control en el procedimiento de transferencia, el procedimiento interrupción de transferencia seguido del servicio TMD-TRANSFERENCIA (Indicación y Confirmación), o
- b) si no se había confirmado ningún punto de control en el procedimiento de transferencia, el procedimiento descarte de transferencia seguido del servicio TMD-TRANSFERENCIA (Indicación y Confirmación), o
- c) el procedimiento aborto de transferencia seguido del procedimiento aborto de proveedor de TMD.

6.14 *Reglas de ampliación*

Adicionalmente a los procedimientos citados anteriormente, se aplica lo siguiente en relación con las UDPA definidas en esta parte de la Recomendación T.433:

- a) se ignoran los campos que no están definidos en esta parte de la Recomendación T.433 en las UDP de la fase de establecimiento de la asociación de TMD (PTMDIN, RTMDIN y TMDAB); y
- b) para los campos definidos con una longitud máxima en esta parte de la Recomendación T.433, no se considera la porción del campo que supere la longitud máxima.

7 **Correspondencia con los servicios de la capa inferior**

7.1 *Correspondencia con los servicios de la capa inferior de la ISA*

Esta sección define la forma en la que una MP-TMD transfiere UDPA por medio de:

- a) los servicios del ESCA, o
- b) los servicios de presentación.

El Cuadro 17/T.433 presenta una vista general de la correspondencia con el ESCA o con el servicio de presentación.

CUADRO 17/T.433

Vista general de la correspondencia con los servicios del ESCA y de presentación

Unidades funcionales	Primitivas del servicio	Elementos del protocolo (UDP)	Correspondencia de las UDP TMD con el servicio del ESCA y el servicio de presentación
Control de uso de asociación	Pet./Ind. TMD-INICIACION Rsp./Cnf. TMD-INICIACION Pet./Ind. TMD-TERMINACION Rsp./Cnf. TMD-TERMINACION Pet./Ind. TMD-U-ABORTO	UDP Pet. TMD-INICIACION UDP Rsp. TMD-INICIACION UDP Pet. TMD-TERMINACION UDP Rsp. TMD-TERMINACION UDP TMD-ABORTO	Pet./Ind. A-ASOCIACION Rsp./Cnf. A-ASOCIACION Pet./Ind. A-LIBERACION Rsp./Cnf. A-LIBERACION Pet./Ind. A-U-ABORTO
Capacidad	Pet./Ind. TMD-CAPACIDAD Rsp./Cnf. TMD-CAPACIDAD	UDP Pet. TMD-CAPACIDAD UDP Rsp. TMD-CAPACIDAD	Pet./Inf. P-DATOS CAPACIDAD Rsp./Cnf. P-DATOS CAPACIDAD
Transferencia de documento en bloque	Pet. TMD-TRANSFERENCIA Ind. TMD-TRANSFERENCIA Cnf. TMD-TRANSFERENCIA	ninguna ninguna ninguna - interrupción de transferencia - descarte de transferencia - reanudación de transferencia	Pet./Ind. P-COMIENZO/REANUDACION ACTIVIDAD Pet./Ind. P-DATOS Pet./Ind. P-FIN/DESCARTE ^{a)} /INTERRUPCION ^{a)} ACTIVIDAD Rsp./Cnf. P-FIN/DESCARTE ^{a)} /INTERRUPCION ^{a)} ACTIVIDAD Pet./Ind./Rsp./Cnf. P-DESCARTE ACTIVIDAD Pet./Ind./Rsp./Cnf. P-DESCARTE ACTIVIDAD Pet./Ind. P-REANUDACION ACTIVIDAD
Manipulación de documento sin confirmación	Pet./Ind. TMD-CREACION Pet./Ind. TMD-SUPRESION Pet./Ind. TMD-MODIFICACION Pet./Ind. TMD-LLAMADA Pet./Ind. TMD-RECONSTRUCCION ^{b)}	UDP TMD-CREACION UDP TMD-SUPRESION UDP TMD-MODIFICACION UDP TMD-LLAMADA UDP TMD-RECONSTRUCCION ^{b)}	Pet./Ind. P-DATOS Pet./Ind. P-DATOS Pet./Ind. P-DATOS Pet./Ind. P-DATOS Pet./Ind. P-DATOS
Control de testigo	Pet./Ind. TMD-CESION TESTIGO Pet./Ind. TMD-SOLICITUD TESTIGO Pet./Ind. TMD-CESION CONTROL	ninguna UDP TMD-SOLICITUD TESTIGO ninguna	Pet./Ind. P-CESION TESTIGO Pet./Ind. P-SOLICITUD TESTIGO Pet./Ind. P-CESION CONTROL
Transmisión de datos tipificados	Pet./Ind. TMD-DATOS-TIPIFICADOS	UDP TMD-DATOS TIPIFICADOS	Pet./Ind. P-DATOS TIPIFICADOS
Informe de excepción	Pet./Ind. TMD-U-INFORME EXCEPCION	UDP TMD-INFORME EXCEPCION - informe de excepción de usuario - informe de excepción de proveedor	Pet./Ind. P-U-INFORME EXCEPCION Pet./Ind. P-U-INFORME EXCEPCION Ind. P-P-INFORME EXCEPCION

- a) Esta correspondencia se aplica sólo en el modo 1 de transferencia fiable.
b) Se deja para más tarde el estudio de este servicio o UDP de TMD.

7.1.1 Correspondencia con los servicios del ESCA

7.1.1.1 Procedimiento establecimiento de asociación

El procedimiento establecimiento de asociación ocurre simultáneamente con el establecimiento de asociación del ESCA subyacente.

7.1.1.1.1 Parámetros con correspondencia directa

Los siguientes parámetros de las primitivas del servicio TMD-INICIACION se corresponden directamente con los parámetros correspondientes de las primitivas del servicio A-ASOCIACION:

- a) nombre del contexto de aplicación
- b) título del PA llamante
- c) identificador de invocación del PA llamante
- d) calificador de la EA llamante
- e) identificador de invocación de la EA llamante
- f) título del PA llamado
- g) identificador de invocación del PA llamado
- h) calificador de la EA llamada
- i) identificador de invocación de la EA llamada
- j) título del PA respondedor

- k) identificador de invocación del PA respondedor
- l) calificador de la EA respondedora
- m) identificador de invocación de la EA respondedora
- n) dirección de presentación llamante
- o) dirección de presentación llamada
- p) dirección de presentación respondedora
- q) lista de definición del contexto de presentación
- r) resultado de la definición del contexto de presentación
- s) requisitos de presentación
- t) asignación inicial del testigo
- u) calidad de servicio.

7.1.1.1.2 *Parámetros no utilizados*

No se utiliza el siguiente parámetro de las primitivas del servicio A-ASOCIACION:

- número de serie del punto de sincronización inicial.

7.1.1.1.3 *Utilización de los demás parámetros de las primitivas Petición e Indicación A-ASOCIACION*

7.1.1.1.3.1 *Modo*

Este parámetro será suministrado por el solicitante de la asociación en la primitiva Petición A-ASOCIACION, y tendrá el valor "modo normal".

7.1.1.1.3.2 *Información de usuario*

Para ambas primitivas Petición e Indicación A-ASOCIACION, el parámetro información de usuario se utiliza para transportar la UDPA Pet. TMD-INICIACION.

7.1.1.1.3.3 *Requisitos de sesión*

Este parámetro lo fija la MP-TMD iniciadora de la asociación para seleccionar las siguientes unidades funcionales:

- a) núcleo
- b) unidad funcional semidúplex
- c) unidad funcional de datos tipificados
- d) unidad funcional de intercambio de datos de capacidad
- e) unidad funcional de sincronización menor
- f) unidad funcional de excepciones
- g) unidad funcional de gestión de actividad.

Nota – Queda para un estudio posterior el uso de la unidad funcional dúplex y de la unidad funcional de liberación negociada.

7.1.1.1.3.4 *Identificador de conexión de sesión*

La MP-TMD iniciadora de la asociación suministrará un identificador de conexión de sesión, que se utilizará para identificar unívocamente la conexión de sesión. Este identificador está formado por los siguientes componentes:

- a) referencia de usuario de SS;
- b) referencia común;
- c) información de referencia adicional (opcionalmente).

La referencia de usuario de SS es transportada como referencia de usuario de SS llamante por la MP-TMD iniciadora de la asociación. La referencia común y la información de referencia adicional se transportan en parámetros del mismo nombre de la primitiva P-CONEXION.

Cada uno de los componentes, en caso de estar presente, contendrá un elemento de datos del tipo adecuado de las definiciones siguientes:

CallingSS-UserReference ::= PresentationAddress -- del solicitante

CommonReference ::= UTCTime

AdditionalReferenceInformation ::= T.61 String

La dirección de presentación (PresentationAddress) se representa mediante una cadena de octetos.

7.1.1.1.4 Utilización de los demás parámetros de las primitivas Respuesta y Confirmación AASO- CIACION

7.1.1.1.4.1 Información de usuario

Este parámetro sólo es relevante si la asociación de aplicación es aceptada por el proveedor del servicio del ESCA.

Para ambas primitivas Respuesta y Confirmación A-ASOCIACION, el parámetro información de usuario se utiliza para transportar la UDPA Rsp. TMD-INICIACION, sea la asociación de aplicación aceptada o rechazada por la MP-TMD respondedora en la asociación.

7.1.1.1.4.2 Resultado

Para la primitiva Respuesta A-ASOCIACION, el parámetro resultado viene fijado por la MP-TMD respondedora en la asociación de la manera siguiente:

- a) si la MP-TMD respondedora en la asociación rechaza la asociación de aplicación, el valor de este parámetro se pone como "rechazada por el respondedor (transitorio)" o "rechazada por el respondedor (permanente)";
- b) si la MP-TMD respondedora en la asociación acepta la petición, el valor de este parámetro se deriva del parámetro resultado de la primitiva Respuesta TMD-INICIACION.

7.1.1.1.4.3 Requisitos de sesión

Este parámetro tiene los mismos valores que en las primitivas Petición e Indicación A-ASOCIACION.

7.1.1.1.4.4 Identificador de conexión de sesión

Este parámetro tiene los mismos valores que en las primitivas Indicación A-ASOCIACION. El valor de referencia de usuario de SS llamante de la Primitiva Indicación A-ASOCIACION es devuelto por la MP-TMD respondedora en la asociación como una referencia de usuario de SS llamado.

7.1.1.2 Procedimiento liberación de asociación

El procedimiento liberación de asociación ocurre concurrentemente con la liberación de asociación ESCA subyacente.

7.1.1.2.1 Parámetros con correspondencia directa

El siguiente parámetro de las primitivas del servicio TMD-TERMINACION se corresponde directamente con los parámetros respectivos de las primitivas del servicio A-LIBERACION:

- datos de usuario (en información de usuario).

7.1.1.2.2 Parámetros no utilizados

No se utiliza el siguiente parámetro de las primitivas del servicio A-LIBERACION:

- motivo.

7.1.1.2.3 Utilización de los demás parámetros de las primitivas Respuesta y Confirmación A-LIBERACION

7.1.1.2.3.1 Resultado

El valor de este parámetro es "afirmativa".

7.1.1.3 Aborto de proveedor de asociación

En la Recomendación X.217 se define la utilización de los parámetros de la primitiva Indicación A-P-ABORTO.

7.1.2 *Correspondencia con los servicios de presentación*

7.1.2.1 *Procedimiento de transferencia*

7.1.2.1.1 *Utilización de los parámetros de las primitivas Petición e Indicación P-COMIENZO ACTIVIDAD*

7.1.2.1.1.1 *Identificador de actividad*

El identificador de actividad identifica la actividad por medio de un número de serie. Se asigna el número 1 a la primera actividad comenzada en la conexión de sesión. A cada actividad sucesiva de ese sentido de transferencia se le asigna el número siguiente. Dicho número es independiente para cada sentido de transferencia.

Las MPTMD deberían manejar la correspondencia local entre el parámetro "identificador de actividad" de las primitivas Petición e Indicación P-COMIENZO ACTIVIDAD y el parámetro "información de referencia de documento" del servicio TMD-TRANSFERENCIA.

La característica necesaria de los identificadores de actividad es que identifiquen unívocamente una actividad durante un intervalo de tiempo razonable en una conexión de sesión dada, de forma que los duplicados se puedan detectar en el caso de situaciones de error. Estos identificadores se asignan numerando las actividades de una sesión, comenzando con 1 para la primera actividad e incrementando el valor para cada una de las actividades sucesivas, y representando el número mediante un elemento de datos del tipo ENTERO codificado de acuerdo con la Recomendación X.209. No es necesario que la MP-TMD respondedora conozca el método de asignación; sólo debe ser capaz de comparar dos identificadores, octeto por octeto.

7.1.2.1.1.2 *Datos de usuario*

Este parámetro no se utiliza.

7.1.2.1.2 *Utilización de los parámetros de las primitivas Petición e Indicación P-DATOS*

7.1.2.1.2.1 *Datos de usuario*

Este parámetro transporta las siguientes UDPA de TMD:

- a) UDPA TMD-CREACION
- b) UDPA TMD-SUPRESION
- c) UDPA TMD-MODIFICACION
- d) UDPA TMD-LLAMADA.

Nota – Este parámetro transporta también un segmento de elementos de datos de intercambio de la información de documento.

7.1.2.1.3 *Utilización de los parámetros de las primitivas Petición e Indicación P-DATOS TIPIFICADOS*

7.1.2.1.3.1 *Datos de usuario*

Este parámetro transporta la UDPA TMD-DATOS TIPIFICADOS.

7.1.2.1.4 *Utilización de los parámetros de las primitivas Petición e Indicación P-SINCRONIZACION MENOR*

7.1.2.1.4.1 *Tipo*

La MP-TMD sólo utiliza la sincronización menor del tipo "esperada confirmación explícita".

7.1.2.1.4.2 *Número de serie de punto de sincronización*

El proveedor del servicio de sesión asigna números de serie a los puntos de control, y los pasa a las MP-TMD solicitante y respondedora para que los asocien con los datos transmitidos.

7.1.2.1.4.3 *Datos de usuario*

Este parámetro no se utiliza.

7.1.2.1.5 *Utilización de los parámetros de las primitivas Petición e Indicación P-FIN ACTIVIDAD*

7.1.2.1.5.1 *Datos de usuario*

Este parámetro no se utiliza.

7.1.2.2 *Procedimiento de solicitud de testigo*

Cuando el usuario de TMD genera una primitiva del servicio TMD-SOLICITUD TESTIGO, se genera una P-SOLICITUD TESTIGO.

7.1.2.2.1 *Utilización de los parámetros de las primitivas Petición e Indicación P-SOLICITUD TESTIGO*

7.1.2.2.1.1 *Testigos*

Este parámetro toma un valor que corresponde a pedir el testigo de datos.

7.1.2.2.1.2 *Datos de usuario*

Este parámetro transporta la UDPA TMD-SOLICITUD TESTIGO.

7.1.2.3 *Procedimiento cesión de testigo*

Cuando el usuario de TMD genera una primitiva del servicio TMD-CESION TESTIGO, se genera una P-CESION TESTIGO.

7.1.2.3.1 *Utilización de los parámetros de las primitivas Petición e Indicación P-CESION TESTIGO*

7.1.2.3.1.1 *Testigos*

Este parámetro toma un valor que corresponde a ceder el testigo de datos.

7.1.2.4 *Procedimiento cesión de control*

Cuando el usuario de TMD genera una primitiva del servicio TMD-CESION CONTROL, se genera una P-CESION CONTROL. Esta transferirá todos los testigos desde el solicitante al respondedor.

7.1.2.4.1 *Utilización de los parámetros de las primitivas Petición e Indicación P-CESION CONTROL*

Las primitivas del servicio P-CESION CONTROL no tienen parámetros. Se pasan automáticamente todos los testigos a la otra MP-TMD.

7.1.2.5 *Procedimiento intercambio de datos de capacidad*

7.1.2.5.1 *Utilización de los parámetros del servicio P-DATOS CAPACIDAD*

7.1.2.5.1.1 *Datos de usuario*

Este parámetro transporta las siguientes UDPA de TMD:

- a) UDPA Pet. TMD-CAPACIDAD;
- b) UDPA Rsp. TMD-CAPACIDAD.

7.1.2.6 *Procedimiento informe de excepción de usuario*

7.1.2.6.1 *Utilización de los parámetros del servicio P-U-INFORME EXCEPCION*

7.1.2.6.1.1 *Motivo*

Este parámetro puede especificar uno de los motivos siguientes:

- a) facultad de recepción amenazada;
- b) error local del usuario de SS;
- c) error de secuencia;
- d) error irrecuperable;
- e) error no específico.

7.1.2.6.1.2 *Datos de usuario*

Este parámetro no se utiliza.

7.1.2.7 *Procedimiento informe de excepción de proveedor*

7.1.2.7.1 *Utilización de los parámetros del servicio P-P-INFORME EXCEPCION*

7.1.2.7.1.1 *Motivo*

Este parámetro puede especificar uno de los motivos siguientes:

- a) error de protocolo;
- b) error no específico.

7.1.2.8 *Procedimiento interrupción de transferencia*

7.1.2.8.1 *Utilización de los parámetros del servicio P-INTERRUPCION ACTIVIDAD*

7.1.2.8.1.1 *Motivo*

Este parámetro puede especificar uno de los motivos siguientes:

- a) error local de usuario de SS;
- b) error no específico.

7.1.2.9 *Procedimiento descarte de transferencia*

7.1.2.9.1 *Utilización de los parámetros del servicio P-DESCARTE ACTIVIDAD*

7.1.2.9.1.1 *Motivo*

Este parámetro puede especificar uno de los motivos siguientes:

- a) error local de usuario de SS;
- b) error de procedimiento irrecuperable;
- c) error no específico.

7.1.2.10 *Procedimiento reanudación de transferencia*

7.1.2.10.1 *Utilización de los parámetros del servicio P-REANUDACION ACTIVIDAD*

7.1.2.10.1.1 *Identificador de actividad*

La MP-TMD solicitante debe asignar y suministrar el número siguiente de identificador de actividad de la sesión en curso.

7.1.2.10.1.2 *Identificador de actividad antigua*

La MP-TMD solicitante debe suministrar el identificador de actividad original asignado, en la primitiva Petición P-COMIENZO ACTIVIDAD, a la actividad previamente interrumpida.

7.1.2.10.1.3 *Número de serie del punto de sincronización*

La MP-TMD solicitante especificará el número de serie del último punto de control confirmado de la actividad interrumpida. Asimismo, el proveedor del servicio de sesión fijará, a este valor, el número de serie de la sesión en curso. No se podrá continuar la sesión en caso de no existir un punto de control confirmado previamente. En este caso, la MP-TMD solicitante deberá enviar una primitiva Petición P-REANUDACION ACTIVIDAD (con el número de serie del punto de sincronización puesto a cero), seguida de una primitiva Petición P-DESCARTE ACTIVIDAD.

7.1.2.10.1.4 *Identificador de conexión de sesión antigua*

La MP-TMD solicitante deberá suministrar el identificador de conexión de sesión de la conexión de sesión en la que comenzó la actividad. El identificador de conexión de sesión de la conexión de sesión anterior se transporta en los componentes de este parámetro: referencia de usuario de SS llamante, referencia común e información de referencia adicional (opcionalmente). No se utiliza el componente referencia de usuario de SS llamado.

7.1.2.10.1.5 *Datos de usuario*

Este parámetro no se utiliza.

7.2 Correspondencia con el servicio de sesión de la Recomendación X.215 (modo transparente)

Esta sección define la forma en la que una MP-TMD transfiere UDPA por medio del servicio de sesión.

El Cuadro 20/T.433 presenta la vista general de la correspondencia con los servicios de sesión.

7.2.1 Procedimiento establecimiento de asociación de TMD

El procedimiento establecimiento de asociación ocurre simultáneamente con el establecimiento de conexión de sesión subyacente.

7.2.1.1 Parámetros con correspondencia directa

Ningún parámetro de las primitivas del servicio TMD-INDICACION se corresponde directamente con los parámetros correspondientes de las primitivas del servicio S-CONEXION.

7.2.1.2 Utilización de los demás parámetros de las primitivas Petición e Indicación S-CONEXION

7.2.1.2.1 Información de usuario

En ambas primitivas Petición e Indicación S-CONEXION, el parámetro información de usuario se utiliza para transportar la UDPA Pet. TMD-INICIACION.

7.2.1.2.2 Requisitos de sesión

La MP-TMD iniciadora fija este parámetro para seleccionar las unidades funcionales siguientes mediante el "parámetro de requisitos telemáticos" en la primitiva del servicio TMD-INICIACION, como se muestra en el Cuadro 18/T.433.

CUADRO 18/T.433

Correspondencia recíproca con los requisitos de sesión

"Requisitos telemáticos"	Unidades funcionales
Gestión de testigo	Unidad funcional semidúplex
Gestión sin testigo	Unidad funcional dúplex
Gestión de datos tipificados	Unidad funcional de datos tipificados
Capacidad	Unidad funcional de intercambio de datos de capacidad
Gestión de transferencia fiable	Unidad funcional de sincronización menor Unidad funcional de gestión de actividad
Informe de excepción	Unidad funcional de excepciones

7.2.1.2.3 Referencia de sesión

La MP-TMD iniciadora suministrará un identificador de conexión de sesión, que será utilizado para identificar de forma unívoca la conexión de sesión. Este identificador está formado por los componentes siguientes:

- a) identificador de terminal del terminal llamante;
- b) fecha y hora;
- c) número de referencia de sesión adicional (opcionalmente).

El identificador de terminal del terminal llamante es transportado como la referencia de usuario de SS llamante por la MP-TMD iniciadora. La fecha y hora y el número de referencia de sesión adicional se transportan en parámetros de la primitiva S-CONEXION.

Cada componente, en caso de estar presente, contendrá un elemento de datos del tipo apropiado de entre las definiciones siguientes:

TerminalIdentifier	::= T.62 SessionAddress -- del solicitante
DateandTime	::= UTCTime
AdditionalSessionReference Number	::= T.61 String

La dirección de sesión (SessionAddress) se representa mediante una cadena de octetos.

7.2.1.2.4 Identificador de servicio

La MP-TMD iniciadora debe suministrar un identificador de servicio que tendrá el valor '1' para especificar los servicios telemáticos.

7.2.1.2.5 Capacidades no básicas de sesión

La MP-TMD iniciadora puede suministrar capacidades no básicas de sesión, que se utilizarán para especificar las capacidades no básicas de sesión de las que se dispone como capacidades de recepción del emisor de esta primitiva. Este parámetro está formado por los siguientes componentes:

- a) capacidades varias de sesión;
- b) tamaño de ventana.

7.2.1.2.6 Temporizador de inactividad

La MP-TMD iniciadora puede hacer uso de este parámetro para la negociación del valor de un temporizador de inactividad.

7.2.1.3 Utilización de los demás parámetros de las primitivas Respuesta y Confirmación S-CONEXION

7.2.1.3.1 Información de usuario

Este parámetro sólo tiene importancia si el proveedor del servicio de sesión acepta la asociación de aplicación.

En ambas primitivas Respuesta y Confirmación S-CONEXION, el parámetro información de usuario se utiliza para transportar la UDPA Rsp. TMD-INICIACION si la asociación de aplicación es aceptada o rechazada por la MP-TMD respondedora.

7.2.1.3.2 Resultado

La MP-TMD respondedora de la asociación fija el parámetro resultado de la primitiva Respuesta S-CONEXION de la siguiente manera:

- a) cuando la MP-TMD respondedora de la asociación detecta errores en la primitiva Indicación S-CONEXION (p.e., ausencia de datos de usuario de sesión), rechaza la asociación de aplicación. El valor de este parámetro se pone a "rechazar";
- b) si la MP-TMD respondedora de la asociación acepta la Petición, el valor de este parámetro se deriva del parámetro resultado de la primitiva Respuesta TMD-INICIACION como se muestra en el Cuadro 19/T.433.

La MP-TMD respondedora de la asociación fija el parámetro resultado de la primitiva Confirmación S-CONEXION de la manera siguiente:

- a) cuando la MP-TMD solicitante (iniciadora) de la asociación recibe la primitiva Confirmación S-CONEXION con el parámetro resultado puesto a "rechazar", la MP-TMD solicitante de la asociación

genera la primitiva Confirmación TMD-INICIACION con el parámetro resultado puesto a "rechazada por la MP-TMD respondedora" hacia el usuario de TMD solicitante de la asociación;

- b) cuando la MP-TMD solicitante de la asociación recibe la primitiva Confirmación S-CONEXION con el parámetro resultado puesto a "aceptar", la MP-TMD solicitante de la asociación genera la primitiva Confirmación TMDINICIACION con el parámetro resultado puesto a "aceptada" hacia el usuario de TMD solicitante de la asociación.

CUADRO 19/T.433

Correspondencia del parámetro resultado

Respuesta TMD- INICIACION	Respuesta/ Confirmación S- CONEXION	Confirmación TMD- INICIACION
aceptada	aceptar	aceptada
rechazada por el respondedor con algún motivo	rechazar	rechazada por la MP-TMD respondedora
rechazada por la MP-TMD respondedora	rechazar	rechazada por la MP-TMD respondedora

CUADRO 20/T.433

Correspondencia de primitivas/protocolo del servicio TMD con los servicios de sesión

Unidades funcionales	Primitivas del servicio	Elementos de protocolo (UDP)	Correspondencia de las UDP TMD con el servicio de sesión
Control de uso asociación	Pet./Ind. TMD-INICIACION Rsp./Cnf. TMD-INICIACION Pet./Ind. TMD-TERMINACION Rsp./Cnf. TMD-TERMINACION Pet./Ind. TMD-ABORTO	UDP Pet. TMD-INICIACION UDP Rsp. TMD-INICIACION	Pet./Ind. S-CONEXION Rsp./Cnf. S-CONEXION Pet./Ind. S-LIBERACION Rsp./Cnf. S-LIBERACION Pet./Ind. S-ABORTO
Capacidad	Pet./Ind. TMD-CAPACIDAD Rsp./Cnf. TMD-CAPACIDAD	UDP Pet. TMD-CAPACIDAD UDP Rsp. TMD-CAPACIDAD	Pet./Ind. S-DATOS CAPACIDAD Rsp./Cnf. S-DATOS CAPACIDAD
Transferencia de documento en bloque	Pet. TMD-TRANSFERENCIA Ind. TMD-TRANSFERENCIA Cnf. TMD-TRANSFERENCIA	ninguna ninguna ninguna	Pet./Ind. S-COMIENZO/REANUDACION ACTIVIDAD Pet./Ind. S-DATOS Pet./Ind. S-FIN/DESCARTE/INTERRUPCION ACTIVIDAD Rsp./Cnf. S-FIN/DESCARTE/INTERRUPCION ACTIVIDAD
Control de testigo	Pet./Ind. TMD-CESION TESTIGO Pet./Ind. TMD-SOLICITUD TESTIGO	ninguna ninguna	Pet./Ind. S-CESION CONTROL Pet./Ind. P-SOLICITUD TESTIGO
Transmisión de datos tipificados	Pet./Ind. TMD-DATOS TIPIFICADOS	UDP TMD-DATOS TIPIFICADOS	Pet./Ind. S-DATOS TIPIFICADOS
Informe de excepción	Pet./Ind. TMD-U-INFORME EXCEPCION*	- informe de excepción de usuario - informe de excepción de proveedor	Pet./Ind. S-U-INFORME EXCEPCION Pet./Ind. S-U-INFORME EXCEPCION Ind. S-P-INFORME EXCEPCION

Nota – Se deja para un estudio posterior la Pet./Ind. TMD-U-INFORME EXCEPCION*.

7.2.1.3.3 *Requisitos de sesión*

Este parámetro tiene los mismos valores que en las primitivas Petición e Indicación S-CONEXION.

7.2.1.3.4 *Referencia de sesión*

Este parámetro tiene los mismos valores que en las primitivas Indicación S-CONEXION. El valor de identificador de terminal del terminal llamante de la primitiva Indicación S-CONEXION se devuelve como el identificador de terminal del terminal llamado por la MP-TMD respondedora.

7.2.1.3.5 *Identificador de servicio*

Este parámetro tiene los mismos valores que en las primitivas Petición e Indicación S-CONEXION.

7.2.1.3.6 *Capacidades no básicas de sesión*

La MP-TMD respondedora puede suministrar capacidades no básicas de sesión, que se utilizarán para especificar las capacidades no básicas de sesión de las que dispone el emisor de esta primitiva como capacidades de recepción. Este parámetro está formado por los mismos componentes que en las primitivas Petición e Indicación S-CONEXION.

7.2.1.3.7 *Temporizador de inactividad*

La MP-TMD respondedora puede hacer uso de este parámetro para la negociación de un temporizador de inactividad.

7.2.2 *Procedimiento liberación de asociación*

El procedimiento liberación de asociación tiene lugar simultáneamente con la liberación de la conexión de sesión subyacente.

No hay parámetros del servicio TMD-TERMINACION que se correspondan con parámetros del servicio liberación de conexión de sesión.

7.2.3 *Aborto de proveedor de asociación*

En la Recomendación X.215 se definen los usos de los parámetros de la primitiva Indicación S-P-ABORTO.

7.2.4 *Procedimiento de transferencia*

7.2.4.1 *Utilización de los parámetros de las primitivas Petición e Indicación S-COMIENZO ACTIVIDAD*

7.2.4.1.1 *Número de referencia de documento*

La MP-TMD solicitante debe asignar y suministrar el número de referencia de documento siguiente para la sesión en curso.

Las MP-TMD deberían manejar la correspondencia entre el parámetro "número de referencia de documento" en el servicio TMD-TRANSFERENCIA y el parámetro "número de referencia de documento" en las primitivas Petición e Indicación S-COMIENZO ACTIVIDAD.

7.2.4.1.2 *Identificador de tipo de documento*

Este parámetro puede ser una opción de usuario.

7.2.4.1.3 *Identificador de interfuncionamiento de servicios*

Este parámetro puede ser una opción de usuario.

7.2.4.1.4 *Datos de usuario*

Este parámetro se utiliza únicamente para invocar la capacidad de TMD. La información generada por la MP-TMD con base en el parámetro "características de documento" en el perfil de documento contenido en la información de documento se transporta como se muestra en la Figura 3/T.433.

```

S-ACTIVITY-START-user-data ::= CHOICE
    {
        [4] IMPLICIT DocumentCharacteristics
    }
DocumentCharacteristics ::=SET{
    DocumentApplicationProfile ::= CHOICE {
        [0] IMPLICIT OCTET STRING
        -- '01'H perfil de aplicación de no documento
        -- '02'H perfil de aplicación de documento T.503
        [4] IMPLICIT SET OF OBJECT IDENTIFIER }

    DocumentArchitectureClass [1] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
        -- '00'H significa ADF

    nonBasicDocumentCharacteristics [2], IMPLICIT NonBasicDocumentCharacteristics
        OPTIONAL,

    nonBasicStructuralCharacteristics [3] IMPLICIT NonBasicStructuralCharacteristics
        OPTIONAL }

NonBasicDocumentCharacteristics ::= SET {
    commentsCharacterSets [1] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
        -- cadena de secuencias de escape
    pageDimensions [2] IMPLICIT SET OF Dimension-Pair OPTIONAL,
    ra-gr-coding-attributes [3] IMPLICIT SET PF Ra-Gr-Coding-Attribute OPTIONAL,
        -- Ra-Gr-Coding-Attribute se define en la
        -- Recomendación T.415

    ra-gr-presentation-features [4] IMPLICIT SET OF
        Ra-Gr-Presentation-Features OPTIONAL
        -- Ra-Gr-Presentation-Features se define en la
        -- Recomendación T.415 }

NonBasicStructuralCharacteristics ::= SET{
    numberOfObjectsPerPage [0] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL }

```

FIGURA 3/T.433

Datos de usuario en SCOMIENZO/REANUDACION ACTIVIDAD

7.2.4.2 Utilización de los parámetros de las primitivas Petición e Indicación S-DATOS

La información de documento se divide en segmentos, de manera que los límites de los segmentos coincidan con los puntos de sincronización menor. Cada segmento está formado por un número entero de elementos de datos de intercambio. Los elementos de datos de intercambio de cada segmento están codificados siguiendo las reglas básicas de codificación definidas en la Recomendación X.209. Los elementos de datos de intercambio codificados de cada segmento se concatenan para formar un segmento codificado.

7.2.4.2.1 Datos de usuario

En los datos de usuario se transporta un segmento de elementos de datos de intercambio.

Nota – Algunas MPTMD pueden efectuar una de las acciones siguientes:

- al enviar la información de documento, la MP-TMD solicitante puede suprimir el perfil de documento situado al principio de la información de documento;
- al recibir la información de documento, la MP-TMD respondedora puede generar de nuevo el perfil de documento y puede agregarlo al principio de la información de documento sobre la base de los datos de usuario de la Indicación S-COMIENZO ACTIVIDAD.

7.2.4.3 Utilización de los parámetros de las primitivas Petición e Indicación S-DATOS TIPIFICADOS

7.2.4.3.1 Datos de usuario

En este parámetro se transporta la UDPA TMD-DATOS TIPIFICADOS.

7.2.4.4 *Utilización de los parámetros del servicio S-SINCRONIZACION MENOR*

7.2.4.4.1 *Tipo*

La MP-TMD utiliza sólo el tipo de sincronización menor "esperada confirmación explícita".

7.2.4.4.2 *Número de serie de punto de sincronización (número de referencia de punto de control)*

El proveedor del servicio de sesión asigna los números de serie de los puntos de control, y los pasa a las MP-TMD solicitante y respondedora para que se asocien con los datos transmitidos.

7.2.4.5 *Utilización de los parámetros del servicio S-FIN ACTIVIDAD*

7.2.4.5.1 *Número de serie de punto de sincronización (número de referencia de punto de control)*

El proveedor del servicio de sesión asigna el número de serie del punto de sincronización mayor involucrado y lo transmite a ambas MP-TMD. Este parámetro se corresponderá recíprocamente con el parámetro "punto de sincronización" del servicio TMD-TRANSFERENCIA.

7.2.5 *Procedimiento solicitud de testigo*

Cuando el usuario de TMD genera una primitiva de servicio TMD-SOLICITUD TESTIGO, se genera una S-SOLICITUD TESTIGO.

7.2.5.1 *Utilización de los parámetros de las primitivas Petición e Indicación S-SOLICITUD TESTIGO*

7.2.5.1.1 *Testigos*

La MP-TMD respondedora (receptora de documento) sólo pedirá el testigo de datos.

7.2.6 *Procedimiento cesión de control*

Cuando el usuario de TMD genera una primitiva del servicio TMD-CESION CONTROL, se genera una S-CESION CONTROL. Esta transferirá todos los testigos desde el solicitante al respondedor.

7.2.6.1 *Utilización de los parámetros de las primitivas Petición e Indicación S-CESION CONTROL*

Las primitivas del servicio S-CESION CONTROL no tienen parámetros.

7.2.7 *Procedimiento intercambio de datos de capacidad*

7.2.7.1 *Utilización de los parámetros del servicio S-DATOS CAPACIDAD*

7.2.7.1.1 *Datos de usuario*

Este parámetro transporta las siguientes UDPA de TMD:

- a) UDPA Pet. TMD-CAPACIDAD;
- b) UDPA Rsp. TMD-CAPACIDAD.

7.2.7.1.2 *Temporizador de inactividad*

Las MP-TMD iniciadora/respondedora pueden hacer uso de este parámetro para la negociación de un temporizador de inactividad.

7.2.7.1.3 *Capacidad de almacenamiento*

Las MP-TMD iniciadora/respondedora pueden proporcionar una capacidad de almacenamiento a fin de negociar el tamaño de memoria para la comunicación.

7.2.8 *Procedimiento informe de excepción de usuario*

7.2.8.1 *Utilización de los parámetros del servicio S-U-INFORME EXCEPCION*

7.2.8.1.1 *Motivo*

Este parámetro puede especificar uno de los motivos siguientes:

- a) motivo no específico;

- b) incapaz temporalmente de entrar en una sesión o de continuarla;
- c) error de secuencia;
- d) error irrecuperable;
- e) error de terminal local.

7.2.9 *Procedimiento informe de excepción de proveedor*

7.2.9.1 *Utilización de los parámetros del servicio S-P-INFORME EXCEPCION*

7.2.9.1.1 *Motivo*

Este parámetro puede especificar uno de los motivos siguientes:

- error de protocolo.

7.2.10 *Procedimiento interrupción de transferencia*

7.2.10.1 *Utilización de los parámetros del servicio S-INTERRUPCION ACTIVIDAD*

7.2.10.1.1 *Motivo*

Este parámetro puede especificar uno de los motivos descritos como motivo en la primitiva del servicio S-U-INFORME EXCEPCION.

7.2.11 *Procedimiento descarte de transferencia*

7.2.11.1 *Utilización de los parámetros del servicio S-DESCARTE ACTIVIDAD*

7.2.11.1.1 *Motivo*

Este parámetro puede especificar uno de los motivos descritos como motivo en la primitiva del servicio S-U-INFORME EXCEPCION.

7.2.12 *Procedimiento reanudación de transferencia de usuario*

7.2.12.1 *Utilización de los parámetros del servicio S-REANUDACION ACTIVIDAD*

7.2.12.1.1 *Número de referencia de documento*

La MP-TMD solicitante debe asignar y suministrar el número de referencia de documento siguiente para la sesión en curso.

7.2.12.1.2 *Número de referencia de documento antiguo*

La MP-TMD solicitante debe suministrar, en la primitiva Petición S-COMIENZO ACTIVIDAD, el identificador de actividad original asignado a la actividad previamente interrumpida.

7.2.12.1.3 *Número de serie de punto de control*

La MP-TMD solicitante especificará el número de serie del último punto de control confirmado en la actividad interrumpida. El proveedor del servicio de sesión pondrá también a este valor el número de serie de la sesión en curso. Si no estaba confirmado previamente ningún punto de control, no se puede continuar la actividad. La MP-TMD solicitante debe entonces enviar una primitiva Petición S-REANUDACION ACTIVIDAD (con el número de serie de punto de sincronización puesto a cero), seguida de una primitiva Petición S-DESCARTE ACTIVIDAD.

Este parámetro se corresponderá recíprocamente con el parámetro "punto de sincronización" del servicio TMD-TRANSFERENCIA.

7.2.12.1.4 *Referencia de sesión antigua*

La MP-TMD solicitante debe suministrar la referencia de sesión de la conexión de sesión en la que se empezó la actividad. La referencia de sesión de la conexión de sesión anterior se transporta en los siguientes componentes de este parámetro: identificador del terminal llamante y llamado, referencia común y, opcionalmente, información de referencia adicional.

7.2.12.1.5 Identificador de tipo de documento

Este parámetro puede ser una opción de usuario.

7.2.12.1.6 Identificador de interfuncionamiento de servicio

Este parámetro puede ser una opción de usuario.

7.2.12.1.7 Datos de usuario

Este parámetro tiene el mismo formato que los datos de usuario en los parámetros del servicio S-COMIENZO ACTIVIDAD.

8 Definición de sintaxis abstracta de las UDPA

8.1 Definición de sintaxis abstracta de las UDPA en modo normal

Esta sintaxis abstracta se describe mediante la notación NSA.1 definida en la Recomendación X.208.

DTAM-APDUs {ccitt dTAM(x) apdus(0)} DEFINITIONS::=

BEGIN

EXPORTSdTAMSE;

dTAMSE OBJECT IDENTIFIER ::= {ccitt dTAM(x) aseID(1)} -- identificador ESA para el ESTMD

IMPORTS

-- Para un estudio posterior

```
[1] D-INITIATE-REQ ::= [APPLICATION 10] IMPLICIT SEQUENCE
{
  serviceClasses [0] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL
                  -- el uso de este parámetro se
                  -- deja para un estudio posterior
  telematicRequirements [1] IMPLICIT BIT STRING
                        {
                          kernel (0),
                          capabilityManagement (1),
                          documentBulkTransfer (2),
                          typedDataTransmission (3),
                          documentUnconfirmedManipulation (4),
                          documentConfirmedManipulation (5),
                          remoteDocumentAccess (6),
                          remoteDocumentManagement (7),
                          tokenControl (8),
                          exceptionReport (9),
                          reliableTransferMode1 (10),
                          reliableTransferMode2 (11), }
  applicationCapabilities [2] IMPLICIT SET OF Application Capabilities
  protocolVersion [3] IMPLICIT BIT STRING
                  { version-1 (0) } OPTIONAL,
  dTAMQOS [4] IMPLICIT BIT STRING OPTIONAL,
  account [5] IMPLICIT Account OPTIONAL,
  checkpointWindow [6] IMPLICIT INTEGER DEFAULT 3 OPTIONAL,
  storageCapacity [7] IMPLICIT BIT STRING OPTIONAL,
  userInformation [8] OCTET STRING OPTIONAL
}
```

-- Se necesita el registro del IDENTIFICADOR DE OBJETO (OBJECT IDENTIFIER) para la Recomendación T.503

-- Se dejan para un estudio posterior los parámetros CDS-TMDdTAMQOS y cuenta (account)

```
Application Capabilities ::= SET
{
  documentApplicationProfile [0] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER,
  nonBasicDocCharacteristics [1] IMPLICIT NonBasicDocCharacteristics OPTIONAL,
```

nonBasicStrucCharacteristics	[2]	IMPLICIT NonBasicStrucCharacteristics, OPTIONAL,	
operationalApplicationProfile	[3]	IMPLICIT SET OF OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL}	
<i>-- Se necesita el registro del IDENTIFICADOR DE OBJETO (OBJECT IDENTIFIER) para la Recomendación T.503</i>			
-- NonBasicStrucCharacteristics	::=	{referirse a la Recomendación T.415}	
-- NonBasicDocCharacteristics	::=	{referirse a la Recomendación T.415}	
[2] D-INITIATE-RESP	::=	[APPLICATION 11] IMPLICIT SEQUENCE	
{ telematicRequirements	[0]	IMPLICIT BIT STRING,	
ApplicationCapabilities	[1]	IMPLICIT SET OF Application Capabilities,	
protocolVersion	[2]	IMPLICIT BIT STRING	
		{ version-1 (0) }	OPTIONAL,
dTAMQOS	[3]	IMPLICIT BIT STRING	OPTIONAL,
result	[4]	INTEGER	
{ accepted			(0),
rejected by responder(reason-not-specified)			(1),
rejected by responder(protocolVersion-not-supported)			(2),
rejected by responder(DTAMQOS-not-supported)			(3),
rejected by responder(application-context-not-supported)			(4),
rejected by responding DTAM-PM			(5)},
checkpointWindow	[5]	IMPLICIT INTEGER DEFAULT 3	OPTIONAL,
storageCapacity	[6]	IMPLICIT BIT STRING	OPTIONAL,
userInformation	[7]	OCTET STRING	OPTIONAL
}			
[3] D-TERMINATE-REQ	::=	IMPLICIT SEQUENCE	
{ userInformation	[0]	OCTET STRING	OPTIONAL
}			
[4] D-TERMINATE-RESP	::=	IMPLICIT SEQUENCE	
{ charging	[0]	IMPLICIT Charging	OPTIONAL,
userInformation	[1]	OCTET STRING	OPTIONAL
}			
[5] D-ABORT-REQ	::=	[APPLICATION 13] IMPLICIT SEQUENCE	
{ aBORTSource	[0]	INTEGER	
		{ requestingDTAMPM	(0),
		DTAMserviceProvider	(1) },
aBORTReason	[1]	INTEGER	
		{ local-system-problem	(0),
		invalid-parameter	(1),
		unrecognized-activity	(2),
		temporary-problem	(3),
		protocol-error	(4),
		permanent-error	(5),
		transfer-completed	(6),
Reflected-parameter	[2]	IMPLICIT BIT STRING	OPTIONAL,
-- 8 bits como máximo, sólo si el motivo del aborto (abortReason) es un parámetro no válido			
userInformation	[3]	OCTET STRING	OPTIONAL
}			
[6] D-CAPABILITY-REQ	::=	[APPLICATION 14] IMPLICIT SEQUENCE	
{ applicationCapabilities	[0]	IMPLICIT Application Capabilities	OPTIONAL,
storageCapacity	[1]	IMPLICIT BIT STRING	OPTIONAL,
userInformation	[2]	OCTET STRING	OPTIONAL
}			
[7] D-CAPABILITY-RESP	::=	[APPLICATION 15] IMPLICIT SEQUENCE	
{ applicationCapabilities	[0]	IMPLICIT Application Capabilities	OPTIONAL,
storageCapacity	[1]	IMPLICIT BIT STRING	OPTIONAL,
capabilityResult	[2]	IMPLICIT Capability Result,	

```

        userInformation
        }
    }
}

CapabilityResult ::= INTEGER
{
    confirmation-of-all-the-
    requestedCapabilities (0)
    a-list-of-the-requestedCapabilities (1)
    a-complete-list-of-non-
    basicReceivingCapabilities (2)
    none-of-the-capabilities-requested-
    by-the-initiator (3) }

[8] D-TYPED-DATA ::= [APPLICATION 16] CHOICE
{
    NumericString,
    PrintableString,
    TeletexString,
    VideotexString,
    VisibleString,
    OctetString,
    IA5String,
    GraphicString }

[9] D-CREATE ::= [APPLICATION 17] IMPLICIT SEQUENCE OF CreateInfor-
mation

CreateInformation ::= SEQUENCE
{
    [0] IMPLICIT ParentObjectOrClassIdentifier OPTIONAL,
    [1] Object }

ParentObjectOrClassIdentifier ::= ObjectOrClassIdentifier
-- ObjectOrClassIdentifier ::= { referirse a la Recomendación T.415 }

Objet ::= CHOICE
{
    [0] IMPLICIT DocumentProfileDescriptor,
    [1] IMPLICIT LayoutClassDescriptor,
    [2] IMPLICIT LayoutObjectDescriptor,
    [3] IMPLICIT TextUnit,
    [5] IMPLICIT LogicalClassDescriptor,
    [6] IMPLICIT LogicalObjectDescriptor,
    [7] IMPLICIT PresentationStyleDescriptor,
    [8] IMPLICIT LayoutStyleDescriptor,
    -- Los descriptores y las porciones de texto
    -- anteriores se definen en la Recomendación T.415
    [9] IMPLICIT OperationalDescriptor.
    -- El descriptor anterior se define en las
    -- Recomendaciones T.441 y T.541 }

[10] D-DELETE ::= [APPLICATION 18] IMPLICIT DeleteInformation

DeleteInformation ::= SEQUENCE OF CHOICE
{
    [0] IMPLICIT ObjectOrClassIdentifier,
    [1] IMPLICIT ContentPortionIdentifier,
    -- Los descriptores y las unidades de texto anteriores
    -- se definen en la Recomendación T.415
    [2] IMPLICIT OperationalInformationIdentifier
    -- Los identificadores anteriores se definen
    -- en las Recomendaciones T.441 y T.541 }

[11] D-MODIFY ::= [APPLICATION 19] IMPLICIT SEQUENCE OF
ModifyInformation

ModifyInformation ::= SEQUENCE
{
    [0] IMPLICIT CurrentObjectOrClassIdentifier OPTIONAL,
    [1] Object }

```

```

CurrentObjectOrClassIdentifier ::= bjectOrClassIdentifier
-- ObjectOrClassIdentifier ::= { Referirse a la Recomendación T.415 }
Object ::= CHOICE
{
    [0] IMPLICIT DocumentProfileDescriptor,
    [1] IMPLICIT LayoutClassDescriptor,
    [2] IMPLICIT LayoutObjectDescriptor,
    [3] IMPLICIT TextUnit,
    [5] IMPLICIT LogicalClassDescriptor,
    [6] IMPLICIT LogicalObjectDescriptor,
    [7] IMPLICIT PresentationStyleDescriptor,
    [8] IMPLICIT LayoutStyleDescriptor,
    -- Los descriptores y las unidades de texto anteriores
    -- se definen en la Recomendación T.415
    [9] IMPLICIT OperationalDescriptor,
    -- El descriptor anterior se define en
    -- las Recomendaciones T.441 y T.541 }

[12] D-CALL ::= [APPLICATION 20] IMPLICIT CALLInformation
CALLInformation ::= SEQUENCE OF CHOICE
{
    [0] IMPLICIT OperationalInformationIdentifier
    -- Los descriptores y las unidades de texto anteriores
    -- se definen en las Recomendaciones T.441 y T.541 }

[13] D-REBUILD ::= [APPLICATION 21] IMPLICIT REBUILDInformation
[para un estudio posterior]

[14] D-TOKEN-PLEASE ::= [APPLICATION 22] IMPLICIT Priority
Priority ::= INTEGER
END -- del protocolo de TMD en modo normal

```

8.2 Definición de sintaxis abstracta de las UDPA para uso por el servicio de sesión

Esta sintaxis abstracta se describe mediante la notación NSA.1 definida en la Recomendación X.208.

[1] D-INITIATE-REQ ::= CHOICE

```

{
    [4] IMPLICIT ApplicationCapabilities }
ApplicationCapabilities ::= SET{
    documentApplicationProfileT73 [0] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
    -- '02'H perfil de aplicación de documento (T.503)
    documentArchitectureClass [1] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL
    -- '00'H significa ADF }

```

[2] D-INITIATE-RESP ::= CHOICE

```

{
    [4] IMPLICIT ApplicationCapabilities }
ApplicationCapabilities ::= SET{
    documentApplicationProfileT73 [0] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
    -- '02'H perfil de aplicación de documento (T.503)
    documentArchitectureClass [1] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL
    -- '00'H significa ADF }

```

[3] D-CAPABILITY-REQ ::= CHOICE

```

{
    [4] IMPLICIT ApplicationCapabilities }
ApplicationCapabilities ::= SET{
    documentApplicationProfileT73 [0] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
    documentArchitectureClass [1] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
    nonBasicDocCharacteristics [2] IMPLICIT NonBasicDocCharacteristics OPTIONAL,
    nonBasicStrucCharacteristics [3] IMPLICIT NonBasicStrucCharacteristics OPTIONAL }

```

-- "NonBasicDocCharacteristics" y "NonBasicStrucCharacteristics" se definen
 -- en la Recomendación T.415.

[4] D-CAPABILITY-RESP ::= CHOICE

	{	[4]	IMPLICIT ApplicationCapabilities }
ApplicationCapabilities	::=	SET{	
documentApplicationProfileT73	[0]	IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,	
documentArchitectureClass	[1]	IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,	
nonBasicDocCharacteristics	[2]	IMPLICIT NonBasicDocCharacteristics OPTIONAL,	
nonBasicStrucCharacteristics	[3]	IMPLICIT NonBasicStrucCharacteristics OPTIONAL}	

9 Conformidad

Para un estudio posterior.

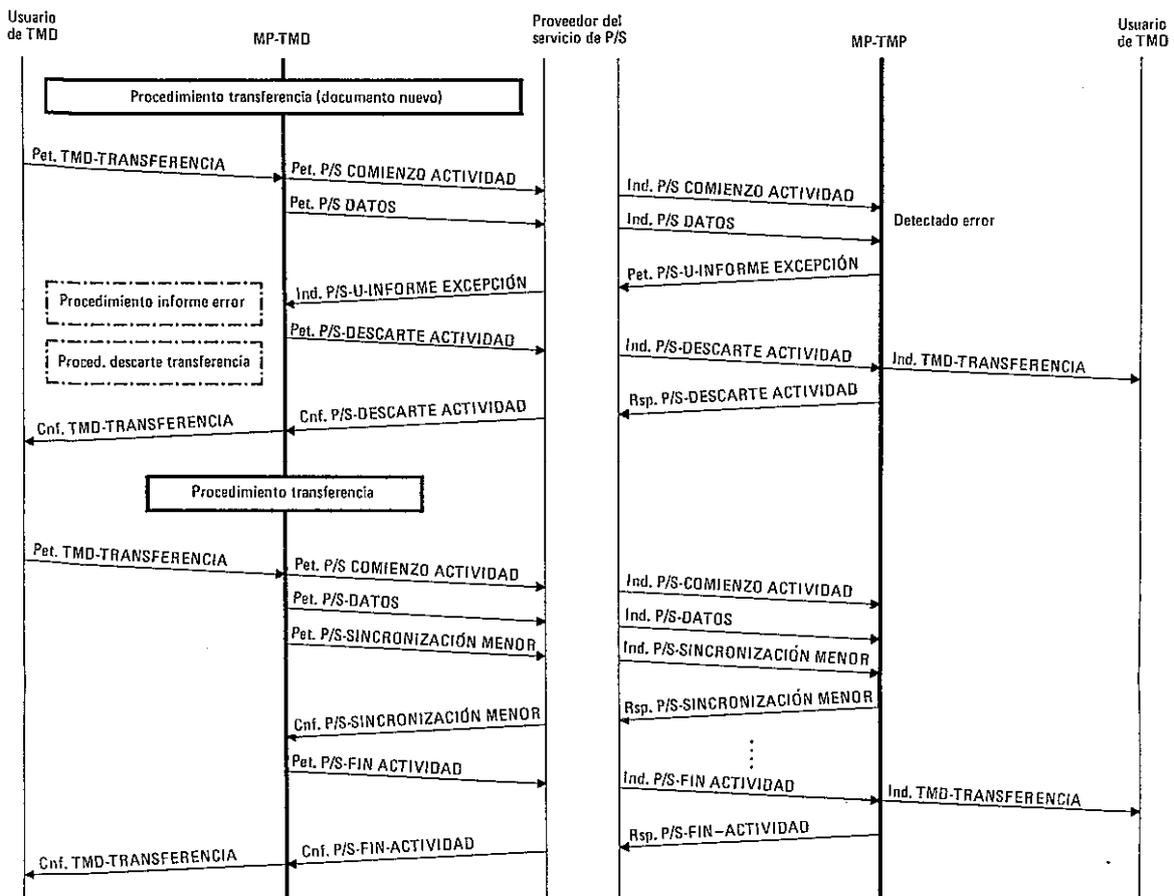
ANEXO A

(a la Recomendación T.433)

Modos de transferencia fiable

(Informativo)

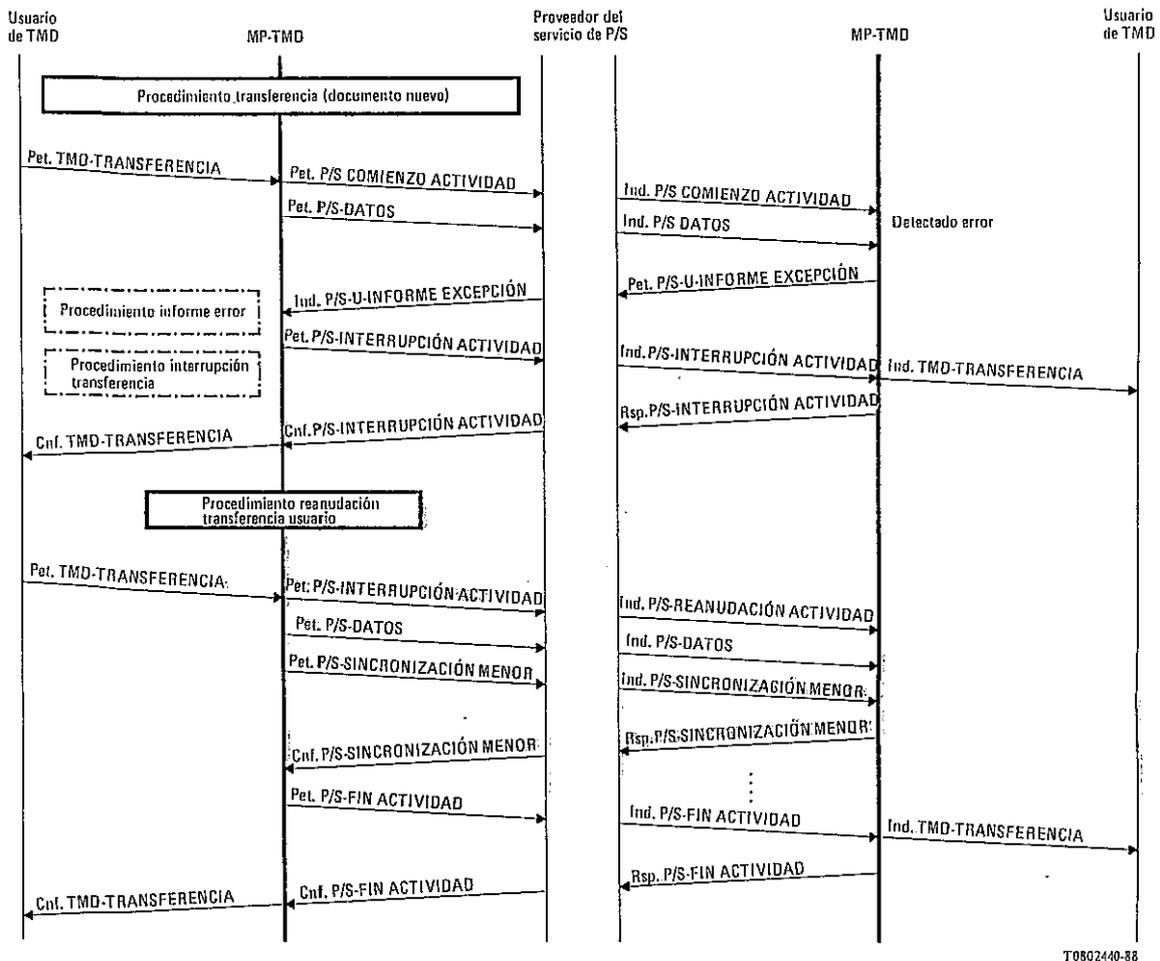
Las siguientes figuras presentan ejemplos de secuencias de protocolo para los modos de transferencia fiable.



T0802430-88

FIGURA A-1/T.433

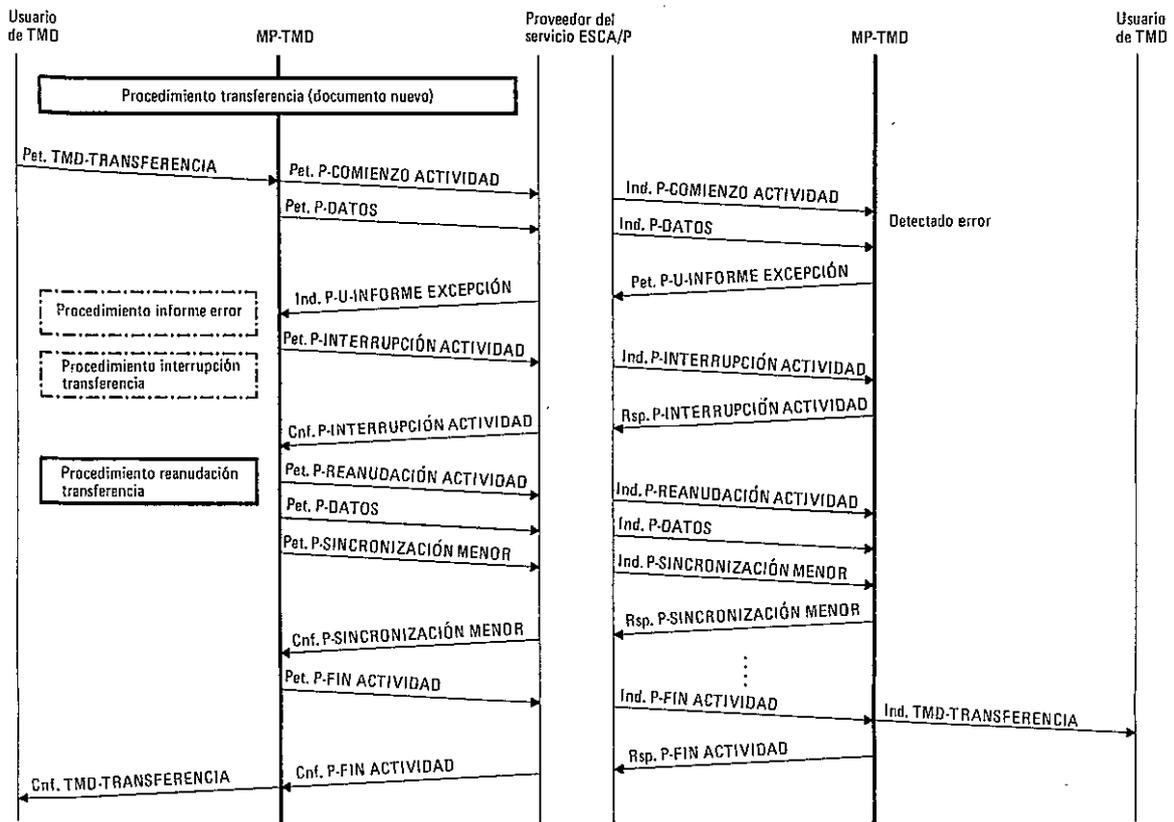
**Procedimiento transferencia (procedimiento descarte de transferencia)
 (modo 1 de transferencia fiable)**



T0502440-88

FIGURA A-2/T.433

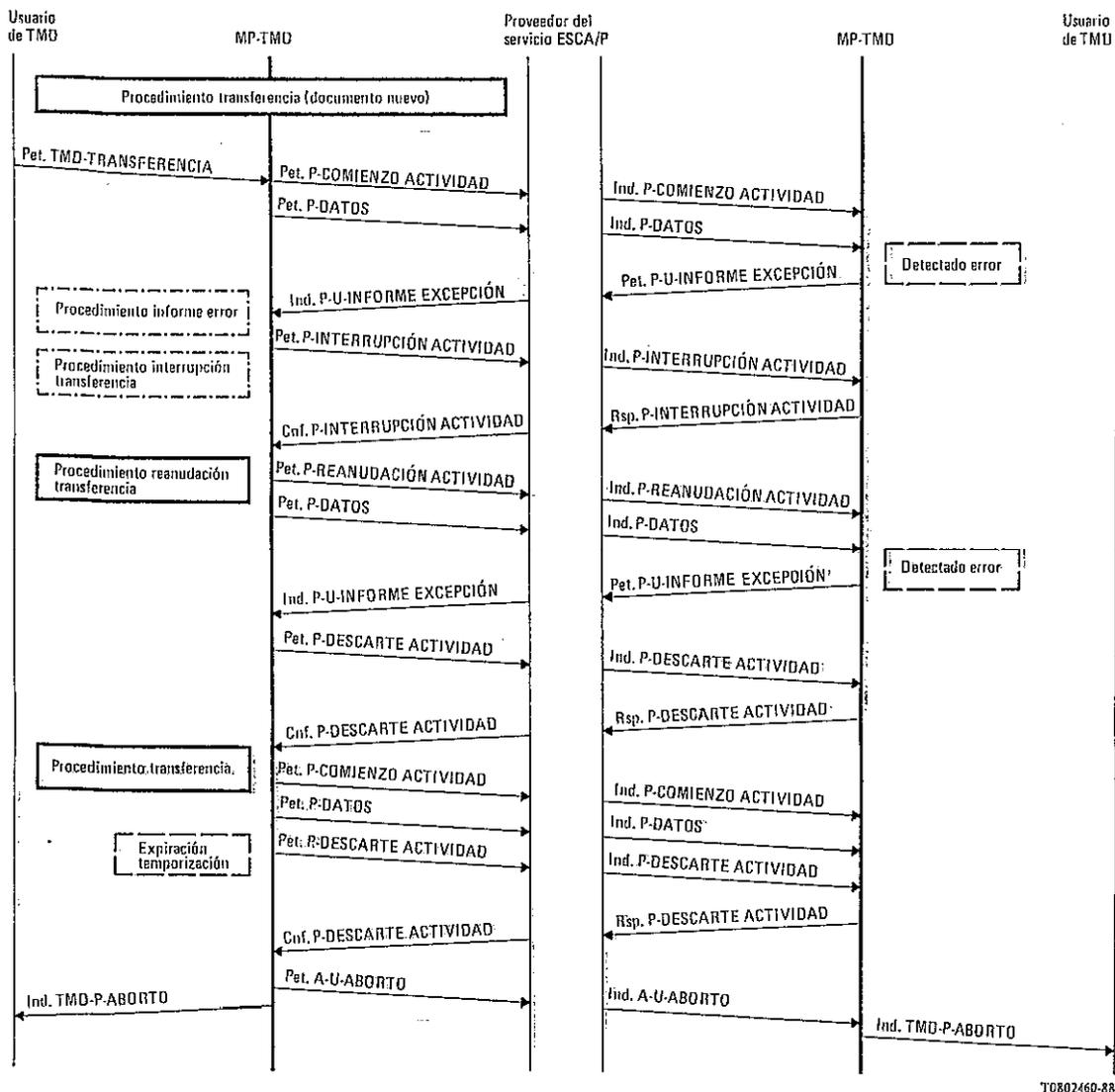
**Procedimiento transferencia (procedimiento interrupción de transferencia)
y procedimiento reanudación de transferencia de usuario
(modo 1 de transferencia fiable)**



T0802450-88

FIGURA A-3/T.433

**Procedimiento transferencia (procedimiento interrupción de transferencia)
y procedimiento reanudación de transferencia
(modo 2 de transferencia fiable)**



T0802460-88

FIGURE A-4/T.433

Procedimiento transferencia, procedimiento interrupción de transferencia, procedimiento reanudación de transferencia y expiración de temporización de transferencia (modo 2 de transferencia fiable)

ANEXO B

(a la Recomendación T.433)

Cuadros de estados de la MP-TMD

(modo transparente/modo 1 de transferencia fiable)

Este anexo es un parte informal de esta Recomendación; se presenta sólo como referencia. Es necesario un estudio posterior.

B.1 Generalidades

Este anexo define una máquina de protocolo de TMD (MP-TMD) en términos de un cuadro de estados. El cuadro de estados presenta la interrelación entre el estado de una asociación de aplicación, los eventos entrantes que suceden en el protocolo, las acciones emprendidas, y, finalmente, el estado resultante de la asociación de aplicación.

El cuadro de estados de la MP-TMD no constituye una definición formal de la MP-TMD. Se incluye para dar una especificación más precisa de los elementos de procedimiento definidos en el § 6.

Este anexo contiene los cuadros siguientes:

- a) El Cuadro B-1/T.433 especifica el nombre abreviado, el origen, así como el nombre y la descripción de cada evento entrante. Los orígenes son:
 - 1) usuario del ES-TMD (usuario ES-TMD);
 - 2) MP-TMD par (MP-TMD par);
 - 3) proveedor del servicio de sesión (proveedor SS); y
 - 4) MP-TMD (MP-TMD).
- b) El Cuadro B-2/T.433 especifica el nombre abreviado de cada estado de la MP-TMD.
- c) El Cuadro B-3/T.433 especifica el nombre abreviado, el destino, así como el nombre y la descripción de cada evento saliente. Los destinos son:
 - 1) usuario del ES-TMD (usuario ES-TMD);
 - 2) MP-TMD par (MP-TMD par);
 - 3) proveedor del servicio de sesión (proveedor SS); y
 - 4) MP-TMD (MP-TMD).
- d) El Cuadro B-4/T.433 especifica los predicados.
- e) El Cuadro B-5/T.433 especifica las acciones específicas.
- f) Los Cuadros B-6/T.433 a B-14/T.433, inclusive, especifican los cuadros de estados de la MP-TMD utilizando las abreviaturas de los cuadros anteriores.

Para algunos eventos, el origen y el destino son la misma MP-TMD (evento interno). Si la MP-TMD origina un evento interno como parte de una acción emprendida, la MP-TMD espera dicho evento interno en el estado resultante.

CUADRO B-1/T.433 (parte 1 de 3)

Lista de eventos entrantes

Nombre abreviado	Origen	Nombre y descripción
Pet. TMD-CAP	usuario ES-TMD	primitiva Petición TMD-CAPACIDAD
Rsp. TMD-CAP+	usuario ES-TMD	primitiva Respuesta TMD-CAPACIDAD (resultado = "aceptada")
Rsp. TMD-CAP-	usuario ES-TMD	primitiva Respuesta TMD-CAPACIDAD (resultado = "rechazada")
Pet. TMD-INI	usuario ES-TMD	primitiva Petición TMD-INICIACION
Rsp. TMD-INI+	usuario ES-TMD	primitiva Respuesta TMD-INICIACION (resultado = "aceptada")
Rsp. TMD-INI-	usuario ES-TMD	primitiva Respuesta TMD-INICIACION (resultado = "rechazada")
Pet. TMD-TER	usuario ES-TMD	primitiva Petición TMD-TERMINACION
Rsp. TMD-TER	usuario ES-TMD	primitiva Respuesta TMD-TERMINACION
Pet. TMD-TRN	usuario ES-TMD	primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA
Pet. TMD-TRN*	usuario ES-TMD	primitiva Petición TMD-TRANSFERENCIA a efectos de reanudación
Pet. TMD-ST	usuario ES-TMD	primitiva Petición TMD-SOLICITUD TESTIGO
Pet. TMD-CCO	usuario ES-TMD	primitiva Petición TMD-CESION CONTROL
Pet. TMD-U-AB	usuario ES-TMD	primitiva Petición TMD-(USUARIO)-ABORTO
PTMDCP	MP-TMD par	UDPA Petición TMD-CAPACIDAD como datos de usuario en una primitiva Indicación S-DATOS CAPACIDAD
RTMDCP+	MP-TMD par	UDPA Respuesta TMD-CAPACIDAD como datos de usuario en una primitiva Confirmación S-DATOS CAPACIDAD (resultado = "aceptada")

CUADRO B-1/T.433 (parte 1 de 3) (continuación)

Nombre abreviado	Origen	Nombre y descripción
RTMDCP-	MP-TMD par	UDPA Respuesta TMD-CAPACIDAD como datos de usuario en una primitiva Confirmación S-DATOS CAPACIDAD (resultado = "rechazada por ...")
PTMDIN	MP-TMD par	UDPA Petición TMD-INICIACION como datos de usuario en una primitiva Indicación S-CONEXION
RTMDIN+	MP-TMD par	UDPA Respuesta TMD-INICIACION como datos de usuario en una primitiva Confirmación S-CONEXION (resultado = "aceptada")
RTMDIN-	MP-TMD par	UDPA Respuesta TMD-INICIACION como datos de usuario en una primitiva Confirmación S-CONEXION (resultado = "rechazada por ...")
TMDAB	MP-TMD par	UDPA TMD-ABORTO como datos de usuario de una primitiva Indicación S-ABORTO
PTMDTE	MP-TMD par	UDPA Petición TMD-TERMINACION como datos de usuario de una primitiva Indicación S-LIBERACION
RTMDTE	MP-TMD par	UDPA Respuesta TMD-TERMINACION como datos de usuario de una primitiva Confirmación S-LIBERACION
SEG	MP-TMD par	Segmento de información de documento como datos de usuario de una primitiva Indicación S-DATOS

Lista de eventos entrante

Nombre abreviado	Origen	Nombre y descripción
Cnf. S-CON-	proveedor SS	primitiva Confirmación S-CONEXION (resultado = "rechazada"), sin UDPA PTMDIN
Ind. S-LIB	proveedor SS	primitiva Indicación S-LIBERACION
Cnf. S-LIB	proveedor SS	primitiva Confirmación S-LIBERACION
Ind. S-P-AB	proveedor SS	primitiva Indicación S-P-ABORTO.
Ind. S-CAC	proveedor SS	primitiva Indicación S-COMIENZO ACTIVIDAD
Ind. S-SME	proveedor SS	primitiva Indicación S-SINCRONIZACION MENOR
Cnf. S-SME	proveedor SS.	primitiva Confirmación S-SINCRONIZACION MENOR
Ind. S-FAC	proveedor SS	primitiva Indicación S-FIN ACTIVIDAD
Cnf. S-FAC	proveedor SS	primitiva Confirmación S-FIN ACTIVIDAD
Ind. S-CCO	proveedor SS	primitiva Indicación S-CESION CONTROL.
Ind. S-ST	proveedor SS	primitiva Indicación S-SOLICITUD TESTIGO
Ind. S-U-IEX	proveedor SS	primitiva Indicación S-U-INFORME EXCEPCION
Ind. S-P-IEX	proveedor SS	primitiva Indicación S-P-INFORME EXCEPCION
Ind. S-IAC	proveedor SS	primitiva Indicación S-INTERRUPCION ACTIVIDAD
Cnf. S-IAC	proveedor SS	primitiva Confirmación S-INTERRUPCION ACTIVIDAD
Ind. S-DAC	proveedor SS	primitiva Indicación S-DESCARTE ACTIVIDAD
Cnf. S-DAC	proveedor SS	primitiva Confirmación S-DESCARTE ACTIVIDAD
Ind. S-RAC	proveedor SS	primitiva Indicación S-REANUDACION ACTIVIDAD

Lista de eventos entrantes

Nombre abreviado	Origen	Nombre y descripción
a-ab	MP-TMD	asociación (conexión) abortada
a-rea	MP-TMD	reanudación de actividad por la MP-TMD receptora
a-ret	MP-TMD	actividad completada, descartada o interrumpida
as-ab	MP-TMD	comienzo del procedimiento aborto de asociación (conexión)
siguiente	MP-TMD	transferencia del segmento siguiente
p-ab	MP-TMD	comienzo del procedimiento aborto de proveedor
tr-desc	MP-TMD	comienzo del procedimiento descarte de transferencia
tr-interr	MP-TMD	comienzo del procedimiento interrupción de transferencia
tr-p-ab	MP-TMD	comienzo del procedimiento aborto de transferencia seguido de aborto de proveedor
tr-pos	MP-TMD	transferencia completada satisfactoriamente
tr-rea	MP-TMD	comienzo del procedimiento reanudación de transferencia
transf	MP-TMD	comienzo del procedimiento transferencia
reanud	MP-TMD	comienzo del procedimiento reanudación
u-lex	MP-TMD	comienzo del procedimiento informe de excepción de usuario

CUADRO B-2/T.433 (parte 1 de 2)

Estados de la MP-TMD

Nombre abreviado	Nombre y descripción
EST0	reposo: no asociado
EST01	en espera de RTMDIN+, RTMDIN- o Cnf. A-ASOCIACION-
EST02	en espera de Rsp. TMD-INI+ o Rsp. TMD-INI-
EST11	asociado: la MP-TMD es la MP-TMD iniciadora de asociación y la MP-TMD emisora
EST111	asociado: la MP-TMD es la MP-TMD iniciadora de asociación y en espera de RTMDCP+ o de RTMDCP-
EST12	asociado: la MP-TMD es la MP-TMD iniciadora de asociación y la MP-TMD receptora
EST121	asociado: la MP-TMD es la MP-TMD iniciadora de asociación y en espera de Rsp. TMD-CAP+ o de Rsp. TMD-CAP-
EST21	asociado: la MP-TMD es la MP-TMD respondedora de asociación y la MP-TMD emisora
EST211	asociado: la MP-TMD es la MP-TMD respondedora de asociación y en espera de RTMDCP+ o de RTMDCP-
EST22	asociado: la MP-TMD es la MP-TMD respondedora de asociación y la MP-TMD receptora
EST221	asociado: la MP-TMD es la MP-TMD respondedora de asociación y en espera de Rsp. TMD-CAP+ o de Rsp. TMD-CAP-
EST30	transferencia: MP-TMD emisora
EST31	transferencia suspendida: MP-TMD emisora
EST32	en espera de Cnf. S-FAC: MP-TMD emisora
EST321*	en espera de tr-pos: MP-TMD emisora
EST34*	en espera de tr-desc seguida de Cnf. TMD-TRN+: MP-TMD emisora
EST341	en espera de Cnf. S-DAC seguida de Cnf. TMD-TRN+: MP-TMD emisora
EST35*	en espera de tr-desc seguida de Cnf. TMD-TRN-: MP-TMD emisora
EST351	en espera de Cnf. S-DAC seguida de Cnf. TMD-TRN-: MP-TMD emisora

CUADRO B-2/T.433 (parte 2 de 2)

Estados de la MP-TMD

Nombre abreviado	Nombre y descripción
EST37*	en espera de tr-interr seguida de Cnf. TMD-TRN-: MP-TMD emisora
EST371	en espera de Cnf. S-IAC: MP-TMD emisora
EST38*	en espera de as-ab: MP-TMD emisora
EST381*	en espera de a-ab: MP-TMD emisora de transferencia
EST40	en espera de TMDTR: MP-TMD receptora de transferencia
EST400	en espera de TMDTR: MP-TMD receptora de de transferencia ignorada
EST41	en espera de Ind. S-SME o de Ind. S-FAC: MP-TMD receptora de transferencia
EST410	en espera de Ind. S-SME o de Ind. S-FAC: MP-TMD receptora de transferencia ignorada
EST42	en espera de recuperación después de un evento u-iex: MP-TMD receptora de transferencia
EST43*	en espera de a-ret: MP-TMD receptora de transferencia
EST44*	en espera de u-iex: MP-TMD receptora de transferencia
EST45*	en espera de a-rea: MP-TMD receptora de transferencia
EST48*	en espera de as-ab: MP-TMD receptora de transferencia
EST481*	en espera de a-ab: MP-TMD receptora de transferencia
EST70*	en espera de aborto: no asociado
EST71*	en espera de aborto: asociado
EST91	en espera de Rsp. TMD-TER
EST92	en espera de Cnf. S-LIB

Lista de eventos salientes

Nombre abreviado	Destino	Nombre y descripción
Ind. TMD-CAP	usuario ES-TMD	primitiva Indicación TMD-CAPACIDAD
Cnf. TMD-CAP+	usuario ES-TMD	primitiva Confirmación TMD-CAPACIDAD (resultado = "aceptada")
Cnf. TMD-CAP-	usuario ES-TMD	primitiva Confirmación TMD-CAPACIDAD (resultado = "rechazada")
Ind. TMD-INI	usuario ES-TMD	primitiva Indicación TMD-INICIACION
Cnf. TMD-INI+	usuario ES-TMD	primitiva Confirmación TMD-INICIACION (resultado = "aceptada")
Cnf. TMD-INI-	usuario ES-TMD	primitiva Confirmación TMD-INICIACION (resultado = "rechazada")
Ind. TMD-TER	usuario ES-TMD	primitiva Indicación TMD-TERMINACION
Cnf. TMD-TER	usuario ES-TMD	primitiva Confirmación TMD-TERMINACION
Ind. TMD-ST	usuario ES-TMD	primitiva Indicación TMD-SOLICITUD TESTIGO
Ind. TMD-TRN	usuario ES-TMD	primitiva Indicación TMD-TRANSFERENCIA
Cnf. TMD-TRN+	usuario ES-TMD	primitiva Confirmación TMD-TRANSFERENCIA (resultado = "información de documento transferida")
Cnf. TMD-TRN-	usuario ES-TMD	primitiva Confirmación TMD-TRANSFERENCIA (resultado = "información de documento no transferida")
Ind. TMD-CCO	usuario ES-TMD	primitiva Indicación TMD-CESION CONTROL
Ind. TMD-U-AB	usuario ES-TMD	primitiva Indicación TMD-U-ABORTO
Ind. TMD-P-AB	usuario ES-TMD	primitiva Indicación TMD-P-ABORTO

CUADRO B-3/T.433 (parte 1 de 3) (continuación)

Nombre abreviado	Destino	Nombre y descripción
PTMDCP	MP-TMD par	UDPA Petición TMD-CAPACIDAD como datos de usuario de una primitiva Petición S-DATOS CAPACIDAD
RTMDCP+	MP-TMD par	UDPA Respuesta TMD-CAPACIDAD como datos de usuario de una primitiva Respuesta S-DATOS CAPACIDAD (resultado = "aceptada")
RTMDCP-	MP-TMD par	UDPA Respuesta TMD-CAPACIDAD como datos de usuario de una primitiva Respuesta S-DATOS CAPACIDAD (resultado = "rechazada por ...")
PTMDIN	MP-TMD par	UDPA Petición TMD-INICIACION como datos de usuario de una primitiva Petición S-CONEXION
RTMDIN+	MP-TMD par	UDPA Respuesta TMD-INICIACION como datos de usuario de una primitiva Respuesta S-CONEXION (resultado = "aceptada")
RTMDIN-	MP-TMD par	UDPA Respuesta TMD-INICIACION como datos de usuario de una primitiva Respuesta S-CONEXION (resultado = "rechazada por ...")
TMDAB	MP-TMD par	UDPA TMD-ABORTO como datos de usuario de una primitiva Petición S-ABORTO
PTMDTE	MP-TMD par	UDPA Petición TMD-TERMINACION como datos de usuario de una primitiva Petición S-LIBERACION
RTMDTE	MP-TMD par	UDPA Respuesta TMD-TERMINACION como datos de usuario de una primitiva Respuesta S-LIBERACION
SEG	MP-TMD par	Segmento de información de documento como datos de usuario de una primitiva Petición S-DATOS

CUADRO B-3/T.433 (parte 2 de 3)

Lista de eventos salientes

Nombre abreviado	Destino	Nombre y descripción
Pet. S-LIB	proveedor SS	primitiva Petición S-LIBERACION
Rsp. S-LIB	proveedor SS	primitiva Respuesta S-LIBERACION
Pet. S-CAC	proveedor SS	primitiva Petición S-COMIENZO ACTIVIDAD
Pet. S-SME	proveedor SS	primitiva Petición S-SINCRONIZACION MENOR
Rsp. S-SME	proveedor SS	primitiva Respuesta S-SINCRONIZACION MENOR
Pet. S-FAC	proveedor SS	primitiva Petición S-FIN ACTIVIDAD
Rsp. S-FAC	proveedor SS	primitiva Respuesta S-FIN ACTIVIDAD
Pet. S-CCO	proveedor SS	primitiva Petición S-CESION CONTROL
Pet. S-ST	proveedor SS	primitiva Petición S-SOLICITUD TESTIGO
Pet. S-U-IEX	proveedor SS	primitiva Petición S-U-INFORME EXCEPCION
Pet. S-IAC	proveedor SS	primitiva Petición S-INTERRUPCION ACTIVIDAD
Rsp. S-IAC	proveedor SS	primitiva Respuesta S-INTERRUPCION ACTIVIDAD
Pet. S-DAC	proveedor SS	primitiva Petición S-DESCARTE ACTIVIDAD
Rsp. S-DAC	proveedor SS	primitiva Respuesta S-DESCARTE ACTIVIDAD
Pet. S-RAC	proveedor SS	primitiva Petición S-REANUDACION ACTIVIDAD

Lista de eventos salientes

Nombre abreviado	Destino	Nombre y descripción
a-ab	MP-TMD	asociación (conexión) abortada
a-rea	MP-TMD	reanudación de actividad por la MP-TMD receptora
a-ret	MP-TMD	actividad completada, descartada o interrumpida
as-ab	MP-TMD	comienzo del procedimiento aborto de asociación
as-rec	MP-TMD	comienzo del procedimiento recuperación de asociación
siguiente	MP-TMD	transferencia del segmento siguiente
p-ab	MP-TMD	comienzo del procedimiento aborto de proveedor
tr-desc	MP-TMD	comienzo del procedimiento descarte de transferencia
tr-interr	MP-TMD	comienzo del procedimiento interrupción de transferencia
tr-p-ab	MP-TMD	comienzo del procedimiento aborto de transferencia seguido de aborto de proveedor
tr-pos	MP-TMD	transferencia completada satisfactoriamente
transf	MP-TMD	comienzo del procedimiento transferencia
reanud	MP-TMD	comienzo del procedimiento reanudación de usuario
u-iex	MP-TMD	comienzo del procedimiento informe de excepción de usuario

CUADRO B.4/T.433

Predicados

Código	Nombre y descripción
p1	la MP-TMD puede soportar la asociación (conexión) de aplicación solicitada
p2	turno asignado a la MP-TMD
p11	MP-TMD iniciadora de asociación
p30	sólo se necesita un segmento para la transferencia del valor codificado de la UDPA (sin puntos de control)
p31	el segmento es el último de una serie de segmentos para la transferencia del valor codificado de la UDPA
p32	sincronizaciones menores pendientes < tamaño ventana
p33	sincronizaciones menores pendientes = 0
p34	la MP-TMD emisora desea la recuperación a partir de la Ind. S-P-IEX
p35	punto de control confirmado (al menos en la Cnf. S-SME recibida)
p361	el valor del parámetro motivo de la Ind. S-U-IEX es "facultad de recepción amenazada"
p362	el valor del parámetro motivo de la Ind. S-U-IEX es "error de procedimiento irrecuperable"
p363	el valor del parámetro motivo de la Ind. S-U-IEX es "error no específico"
p364	el valor del parámetro motivo de la Ind. S-U-IEX es "error de secuencia"
p365	el valor del parámetro motivo de la Ind. S-U-IEX es "error local de usuario de SS"
p37	transferencia completada
p41	asegurado el segmento recibido
p42	asegurada la UDPA del usuario del ES-TMD completa
p43	la transferencia que ha de reanudarse ya se completó
p44	la MP-TMD receptora desea llevar a cabo e ignorar la transferencia

CUADRO B.5/T.433

Acciones específicas

Código	Nombre y descripción
a1	MP-TMD iniciadora de asociación = CIERTO
a2	MP-TMD iniciadora de asociación = FALSO
a30	sincronizaciones menores pendientes = 0, fijar temporizador tr a tiempo de transferencia, transferencia completada = FALSO, punto de control confirmado = FALSO
a31	sincronizaciones menores pendientes = sincronizaciones menores pendientes +1
a32	sincronizaciones menores pendientes = sincronizaciones menores pendientes -1 punto de control confirmado = CIERTO
a41	poner valor del parámetro motivo de la Pet. S-U-IEX igual a "error de secuencia"
a93	transferencia completada = CIERTO
a94	transferencia completada = FALSO

CUADRO B.6/T.433

Cuadro de estados de la MP-TMD: Establecimiento de asociación

	ESTO	EST01	EST02
Pet. TMD-INI	p1: PTMDIN [a1] EST01		
Rsp. TMD-INI+	-		RTMDIN+ EST22
Rsp. TMD-INI-			RTMDIN- EST0
PTMDIN	p1: Ind. TMD-INI [a2] EST02 -p1: RTMDIN- EST0		
RTMDIN+		Cnf. TMD-INI+ EST11	
RTMDIN-		Cnf. TMD-INI- EST0	
Pet. TMD-U-AB		TMDAB EST0	TMDAB EST0
TMDAB		Ind. TMD-U-AB EST0	Ind. TMD-U-AB EST0
Ind. S-P-AB		Ind. TMD-P-AB EST0	Ind. TMD-P-AB EST0

CUADRO B-7/T.433 (parte 1 de 2)

Cuadro de estados de la MP-TMD: Asociación establecida, fuera de transferencia

	EST11	EST12	EST21	EST22
Pet. TMD-TRN	transferencia		transferencia	
Pet. TMD-TRN*	reanudación		reanudación	
Pet. TMD-CAP	PTMDCP EST111		PTMDCP EST211	
PTMDCP		Ind. TMD-CAP EST121		Ind. TMD-CAP EST221
Pet. TMD-TER	PTMDTE EST92			
PTMDTE				Ind. TMD-TER EST91
Pet. TMD-ST		Pet. S-ST EST12		Pet. S-ST EST22
Ind. S-ST	Ind. TMD-ST EST11		Ind. TMD-ST EST21	
Pet. TMD-CCO	Pet. S-CCO EST12		Pet. S-CCO EST22	
Ind. S-CCO		Ind. TMD-CCO EST11		Ind. TMD-CCO EST21
Pet. TMD-U-AB	TMDAB EST0	TMDAB EST0	TMDAB EST0	TMDAB EST0
TMDAB	Ind. TMD-U-AB EST0	Ind. TMD-U-AB EST0	Ind. TMD-U-AB EST0	Ind. TMD-U-AB EST0
Ind. S-P-AB	Ind. TMD-P-AB EST0	Ind. TMD-P-AB EST0	Ind. TMD-P-AB EST0	Ind. TMD-P-AB EST0

CUADRO B-7.433 (parte 2 de 2)

Cuadro de estados de la MP-TMD: Asociación establecida, fuera de transferencia

	EST111	EST121	EST211	EST221
Rsp. TMD-CAP+		RTMDCP+ EST12		RTMDCP+ EST22
Rsp. TMD-CAP-				
RTMDCP+	Cnf. TMD-CAP+ EST11		Cnf. TMD-CAP+ EST21	
RTMDCP-				
Pet. TMD-U-AB	TMDAB EST0	TMDAB EST0	TMDAB EST0	TMDAB EST0
TMDAB	Ind. TMD-U-AB EST0	Ind. TMD-U-AB EST0	Ind. TMD-U-AB EST0	Ind. TMD-U-AB EST0
Ind. S-P-AB	Ind. TMD-P-AB EST0	Ind. TMD-P-AB EST0	Ind. TMD-P-AB EST0	Ind. TMD-P-AB EST0

Cuadro de estados de la MP-TMD: MP-TMD emisora, transferencia

	EST30	EST31	EST32	EST321*
transferencia	p30 [a30] Pet. S-CAC SEG Pet. S-FAC EST32 -p30: [a30] Pet. S-CAC siguiente EST30			
reanudación	p30 [a30] Pet. S-RAC SEG Pet. S-FAC EST32 -p30: [a30] Pet. S-RAC siguiente EST30			
siguiente	p32&-p31: SEG Pet. S-SME [a31] siguiente EST30 p32&-p31: SEG Pet. S-FAC EST32 -p32: EST31			
Cnf. P-SME	[a32] EST30	[a32] siguiente EST30	[a32] EST32	
Cnf. P-FAC			p33 tr-pos EST321	
tr-pos				p11: Cnf. TMD-TRN+ EST11 -p11: Cnf. TMD-TRN+ EST21

Cuadro de estados de la MP-TMD: MP-TMD emisora, transferencia

	EST30	EST31	EST32
Ind. S-U-IEX	p361: tr-p-ab EST71 p362: tr-desc EST35 p363: tr-desc EST35 p364: tr-desc EST34 p365&p35: tr-interr EST37 p365&¬p35: tr-desc EST35	p361: tr-p-ab EST71 p362: tr-desc EST35 p363: tr-desc EST35 p364: tr-desc EST34 p365&p35: tr-interr EST37 p365&¬p35: tr-desc EST35	p361: tr-p-ab EST71 p362: tr-desc EST35 p363: tr-desc EST35 p364: tr-desc EST34 p365&p35: tr-interr EST37 p365&¬p35: tr-desc EST35
Ind. S-P-IEX	p34&p35: tr-interr EST37 p34&¬p35: tr-desc EST35 ¬p34: tr-p-ab EST71	p34&p35: tr-interr EST37 p34&¬p35: tr-desc EST35 ¬p34: tr-p-ab EST71	p34&p35: tr-interr EST37 p34&¬p35: tr-desc EST35 ¬p34: tr-p-ab EST71
Ind. S-P-AB	a-ab EST381	a-ab EST381	a-ab EST381
Pet. TMD-U-AB	TMDAB EST0	TMDAB EST0	TMDAB EST0
TMDAB	Ind. TMD-U-AB EST0	Ind. TMD-U-AB EST0	Ind. TMD-U-AB EST0

CUADRO B-9/T.433

Cuadro de estados de la MP-TMD: MP-TMD emisora, tratamiento de error

	EST34*	EST341	EST35*	EST351
tr-desc	Pet. S-DAC EST341		Pet. S-DAC EST351	
Cnf. S-DAC		tr-pos EST321		p11: Cnf. TMD-TRN- EST11 -p11: Cnf. TMD-TRN- EST21
Ind. S-P-AB		a-ab EST381		a-ab EST381
Pet. TMD-U-AB		TMDAB ESTO		TMDAB ESTO
TMDAB		Ind. TMD-U-AB ESTO		Ind. TMD-U-AB ESTO

CUADRO B-10/T.433

Cuadro de estados de la MP-TMD: MP-TMD emisora, tratamiento de error

	EST37*	EST371
tr-interr	Pet. S-IAC EST371	
Cnf. S-IAC		p11: Cnf. TMD-TRN- EST11 -p11: Cnf. TMD-TRN- EST12
Ind. S-P-AB		a-ab EST381
Pet. TMD-U-AB		TMDAB ESTO
TMDAB		Ind. TMD-U-AB ESTO

CUADRO B-11/T.433

Cuadro de estados de la MP-TMD: MP-TMD emisora, tratamiento de error

	EST38*	EST381*
as-ab	TMDAB a-ab EST381	
a-ab		Ind. TMD-P-AB EST0

CUADRO B-12/T.433

Cuadro de estados de la MP-TMD: MP-TMD receptora

	EST40	EST41	EST400	EST410	EST42
PTMDTR	EST41		EST41		
Ind. S-SME		p41: Rsp. S-SME EST40		Rsp. S-SME EST400	
Ind. S-FAC		Ind. TMD-TRN			
Ind. S-IAC	Rsp. S-IAC a-ret EST43				
Ind. S-DAC	Rsp. S-DAC a-ret EST43				
Ind. S-P-IEX	EST40	EST41	EST400	EST410	EST42
Ind. S-P-AB	a-ab EST481	a-ab EST481	a-ab EST481	a-ab EST481	a-ab EST481
Pet. TMD-ST	Pet. S-ST EST40	Pet. S-ST EST41	Pet. S-ST EST400	Pet. S-ST EST410	
Pet. TMD-U-AB	TMDAB EST0	TMDAB EST0	TMDAB EST0	TMDAB EST0	TMDAB EST0
TMDAB	Ind. TMD-U-AB EST0				

CUADRO B-13/T.433

Cuadro de estados de la MP-TMD: MP-TMD receptora, tratamiento de error

	EST43*	EST44*	EST45*	EST48*	EST481*
a-ret	p11: EST12 -p11: EST22				
u-iex		-Pet. S-U-IEX [a38] EST42			
a-rea			→p43: EST40 p43&p44: EST400 p43&→p44: [a41] u-iex EST44		
as-ab				TMDAB a-ab EST481	
a-ab					Ind. TMD-P-AB EST0

CUADRO B-14/T.433

Cuadro de estados de la MP-TMD: aborto y liberación de asociación

	EST70*	EST71*	EST91	STA92
tr-p-ab	Cnf. TMD-TRN- Ind. TMD-P-AB EST0	Cnf. TMD-TRN- TMDAB Ind. TMD-P-AB EST0		
p-ab	Ind. TMD-P-AB EST0	Ind. TMD-P-AB TMDAB EST0		
Rsp. TMD-TER			Rsp. S-LIB EST0	
Cnf. S-LIB				Cnf. TMD-TER EST0

B.2 *Convenios*

La intersección de un evento entrante (fila) y de un estado (columna) constituye una célula.

En el cuadro de estados, una célula sin contenido representa la combinación de un evento entrante y de un estado que no está definido para la MP-TMD (véase el § B.3.1). Algunos estados esperan sólo algún evento entrante procedente de la MP-TMD origen (eventos internos). Estos estados vienen señalados con *, y no se consideran los demás eventos entrantes.

Una célula con contenido representa un evento entrante y un estado que está definido para la MP-TMD. Dicha célula contiene una o más listas de acciones. Una lista de acciones puede ser obligatoria o condicional. Si una célula contiene una lista de acciones obligatorias, es la única lista de acciones de la célula.

Una lista de acciones obligatorias contiene:

- a) opcionalmente, uno o más eventos salientes;
- b) opcionalmente, una o más acciones específicas; y
- c) un estado resultante.

Una lista de acciones condicionales contiene:

- a) una expresión predicado que incluye predicados y operadores booleanos (representa la NOT booleana, & representa la AND booleana); y
- b) una lista de acciones obligatorias (esta lista de acciones obligatorias se utiliza sólo si la expresión predicado es cierta).

B.3 *Acciones que han de realizar la MP-TMD*

El cuadro de estados de la MP-TMD define acción que ha de realizar la MP-TMD en términos de un evento saliente opcional, acciones específicas opcionales, así como el estado resultante de la asociación de aplicación.

B.3.1 *Intersecciones no válidas*

Las células sin contenido indican intersecciones no validas entre eventos entrantes y estados. En caso de ocurrir tales intersecciones, se llevará a cabo una de las acciones siguientes:

- a) si el evento entrante procede del usuario del ES-TMD, o es un evento interno, cualquier acción que emprenda la MP-TMD es un asunto local;
- b) si el evento entrante está relacionado con una UDPA recibida, o con el proveedor del SS, la MP-TMD genera un evento interno adecuado, o genera tanto un evento saliente Indicación TMD-P-AB (a su usuario de ES-TMD) y un evento saliente TMDAB (a su MP-TMD par).

B.3.2 *Intersecciones válidas*

Si la intersección entre el estado y el evento entrante es válida, se lleva a cabo una de las acciones siguientes:

- a) si la célula contiene una lista de acciones obligatorias, la MP-TMD realiza las acciones especificadas;
- b) si una célula contiene una o más listas de acciones condicionales, para cada expresión predicado que sea cierta, la MP-TMD realiza las acciones especificadas. Si ninguna de las expresiones predicado es cierta, la MP-TMD realiza una de las acciones definidas en el § B.3.1.

B.4 *Definición de variables*

Se especifican las variables que siguen.

B.4.1 *MP-TMD iniciadora de asociación*

Esta variable booleana se pone a CIERTO si la MP-TMD es la MP-TMD iniciadora de asociación (acción específica [a1]), en otro caso se pone a FALSO (acción específica [a2]).

Esta variable booleana se prueba en el predicado p11.

B.4.2 *Punto de control confirmado*

Esta variable booleana es CIERTO si se ha confirmado al menos un punto de control durante el procedimiento de transferencia. Se pone a FALSO al comienzo del procedimiento de transferencia (acción específica [a30]). Se pone a CIERTO si se genera, hacia la MP-TMD emisora, una primitiva Confirmación S-SINCRONIZACION MENOR (acción específica [a32]).

B.4.3 *Transferencia completada*

Esta variable booleana es CIERTO si la MP-TMD receptora ha hecho abortar la asociación porque no ha podido descartar una transferencia ya completada. Su valor viene fijado por las acciones específicas [a93] y [a94].

Esta variable booleana se prueba en el predicado p37.

B.4.4 *Sincronizaciones menores pendientes*

Esta variable entera indica el número de confirmaciones de puntos de control pendientes durante el procedimiento de transferencia. Se pone a cero al principio del procedimiento de transferencia (acción específica [a30]). Se incrementa en uno cada vez que el usuario emisor genera una primitiva Petición S-SINCRONIZACION MENOR hacia la MP-TMD emisora (acción específica [a31]).

El valor de esta variable se compara, en el predicado P32, con el valor del campo tamaño de ventana de la Confirmación S-CONEXION. Se compara con el valor cero en el predicado p33.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedia
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación