



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**X.228**

(11/88)

**INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS**

**ESPECIFICACIONES DE LOS PROTOCOLOS  
EN MODO CONEXIÓN**

---

**TRANSFERENCIA FIABLE: ESPECIFICACIÓN  
DEL PROTOCOLO**

**Recomendación UIT-T X.228**

(Extracto del *Libro Azul*)

---

## NOTAS

1 La Recomendación UIT-T X.228 se publicó en el fascículo VIII.5 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, 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

## Recomendación X.228

### TRANSFERENCIA FIABLE: ESPECIFICACIÓN DEL PROTOCOLO<sup>1)</sup>

(Melbourne, 1988)

El CCITT,

*considerando*

- a) que la Recomendación X.200 define el modelo de referencia básico de interconexión de sistemas abiertos (ISA) para aplicaciones del CCITT;
- b) que la Recomendación X.210 define los convenios de servicio para describir los servicios del modelo de referencia de ISA;
- c) que la Recomendación X.216 define el servicio de capa de presentación;
- d) que la Recomendación X.217 define el servicio de control de asociación;
- e) que la Recomendación X.218 define el servicio de transferencia fiable;
- f) que se necesita una base común de transferencia fiable para diversas aplicaciones,

*recomienda por unanimidad*

que el protocolo de transferencia fiable de interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT sea el definido en la presente Recomendación como se indica en “Objeto y campo de aplicación”.

### ÍNDICE

0	<i>Introducción</i>
1	<i>Objetivo y campo de aplicación</i>
2	<i>Referencias</i>
3	<i>Definiciones</i>
4	<i>Abreviaturas</i>
5	<i>Convenios</i>
6	<i>Visión general del protocolo</i>
7	<i>Elementos de procedimiento</i>
8	<i>Relación de correspondencia con los servicios utilizados</i>
9	<i>Definición de la sintaxis abstracta de las unidades de datos de protocolo de aplicación (UDPA)</i>
10	<i>Conformidad</i>

*Anexo A* – Tablas de estados de la MPTF

*Anexo B* – Diferencias entre esta Recomendación y la Recomendación X.410-1984

*Anexo C* – Resumen de valores asignados de identificador de objeto

---

<sup>1)</sup> La Recomendación X.228 y la norma ISO 9066-2 [Information processing systems – Text Communication – Reliable – Transfer Part 2: Protocol Specification (Sistemas de procesamiento de información – Comunicación de textos Transferencia fiable Parte 2: Especificación de protocolo)] se elaboraron en estrecha colaboración y están técnicamente armonizadas.

## 0 Introducción

Esta Recomendación especifica el protocolo para los servicios proporcionados por un elemento de servicio de aplicación, el elemento de servicio de transferencia fiable (ESTF), para proporcionar la transferencia fiable de unidades de datos de protocolo de aplicación (UDPA) entre sistemas abiertos. Esta Recomendación forma parte de un conjunto de Recomendaciones que especifican los protocolos para conjuntos de elementos de servicio de aplicación usados en común por varias aplicaciones.

La transferencia fiable proporciona un mecanismo independiente de la aplicación para el restablecimiento después del fallo de la comunicación y del sistema final, que minimiza el volumen de retransmisión.

Esta Recomendación está armonizada técnicamente con la norma ISO 9066-2.

## 1 Objeto y campo de aplicación

Esta Recomendación especifica el protocolo (sintaxis abstracta) y procedimientos para los servicios de elemento de servicio de transferencia fiable (Recomendación X.218). Los servicios ESTF se proporcionan junto con los servicios de elemento de servicio de control de asociación (ESCA) (Recomendación X.217) y el protocolo ESCA (Recomendación X.227) y el servicio de presentación (Recomendación X.216).

Los procedimientos ESTF se definen en términos de:

- a) las interacciones entre máquinas de protocolo ESTF pares mediante la utilización del ESCA y el servicio de presentación;
- b) las interacciones entre la máquina de protocolo ESTF y su usuario de servicio.

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

## 2 Referencias

- Recomendación X.200 – Modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT (véase también la norma ISO 7498)
- Recomendación X.208 – Especificación de la notación de sintaxis abstracta uno (NSA.1) (véase también la norma ISO 8824)
- Recomendación X.209 – Especificación de las reglas básicas de codificación de la notación de sintaxis abstracta uno (NSA.1) (véase también la norma ISO 8825)
- Recomendación X.210 – Convenios relativos a la definición del servicio de capa en la interconexión de sistemas abiertos (véase también la norma ISO/TR 8509)
- Recomendación X.216 – Definición del servicio de presentación para la interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT (véase también la norma ISO 8822)
- Recomendación X.217 – Definición del servicio de control de asociación para la interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT (véase también la norma ISO 8649)
- Recomendación X.218 – Transferencia fiable: modelo y definición del servicio (véase también la norma ISO 9066-1)
- Recomendación X.219 – Operaciones a distancia: modelo, notación y definición del servicio (véase también la norma ISO 9072-1)
- Recomendación X.227 – Especificación del protocolo de control de asociación para la interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT (véase también la norma ISO 8650)

## 3 Definiciones

### 3.1 Definiciones del modelo de referencia

Esta Recomendación se basa en los conceptos desarrollados en la Recomendación X.200 y utiliza los siguientes términos definidos en ella:

- a) capa de aplicación;
- b) proceso de aplicación;
- c) entidad de aplicación;
- d) elemento de servicio de aplicación;
- e) unidad de datos de protocolo de aplicación;

- f) información de control del protocolo de aplicación;
- g) servicio de presentación;
- h) conexión de presentación;
- i) servicio de sesión;
- j) conexión de sesión;
- k) elemento de usuario;
- l) interacción bidireccional alternada;
- m) sintaxis de transferencia.

### 3.2 *Definiciones de convenios de servicio*

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Recomendación X.210:

- a) proveedor de servicio;
- b) usuario de servicio;
- c) servicio confirmado;
- d) servicio no confirmado;
- e) servicio iniciado por el proveedor;
- f) primitiva;
- g) petición (primitiva);
- h) indicación (primitiva);
- i) respuesta (primitiva);
- j) confirmación (primitiva).

### 3.3 *Definiciones del servicio de presentación*

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Recomendación X.216:

- a) sintaxis abstracta;
- b) nombre de sintaxis abstracta;
- c) contexto de presentación;
- d) contexto por defecto.

### 3.4 *Definiciones de control de asociación*

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Recomendación X.217:

- a) asociación de aplicación; asociación;
- b) contexto de aplicación;
- c) elemento de servicio de control de asociación;
- d) modo X.410-1984.

### 3.5 *Definiciones de servicio del ESTF*

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Recomendación X.218:

- a) entidad de aplicación iniciadora de asociación; iniciador de asociación;
- b) entidad de aplicación respondedora de aplicación; respondedor de asociación;
- c) entidad de aplicación emisora; emisor;
- d) entidad de aplicación receptora; receptor;
- e) solicitante;
- f) aceptador;

- g) elemento de servicio de transferencia fiable;
- h) usuario ESTF;
- i) proveedor ESTF;
- j) proveedor ESCA;
- k) interacción monólogo;
- l) servicios de concordancia de sintaxis;
- m) transferencia fiable;
- n) modo X.410-1984;
- o) modo normal.

### 3.6 *Definiciones de especificación del protocolo de transferencia fiable*

A los efectos de esta Recomendación se aplican las siguientes definiciones:

#### 3.6.1 **máquina de protocolo de transferencia fiable**

Máquina de protocolo para el elemento de servicio de la transferencia fiable especificado en esta Recomendación.

#### 3.6.2 **máquina de protocolo de transferencia fiable solicitante**

Máquina de protocolo de transferencia fiable cuyo usuario ESTF es el solicitante de un servicio determinado del elemento de servicio de transferencia fiable.

#### 3.6.3 **máquina de protocolo de transferencia fiable aceptadora**

Máquina de protocolo de transferencia fiable cuyo usuario ESTF es el aceptador de un servicio determinado del elemento de servicio de transferencia fiable.

#### 3.6.4 **máquina de protocolo de transferencia fiable emisora**

Máquina de protocolo de transferencia fiable cuyo usuario ESTF es el emisor.

#### 3.6.5 **máquina de protocolo de transferencia fiable receptora**

Máquina de protocolo de transferencia fiable cuyo usuario ESTF es el receptor.

#### 3.6.6 **máquina de protocolo de transferencia fiable iniciadora de asociación**

Máquina de protocolo de transferencia fiable cuyo usuario ESTF es el iniciador de asociación.

#### 3.6.7 **máquina de protocolo de transferencia fiable respondedora de asociación**

Máquina de protocolo de transferencia fiable cuyo usuario ESTF es el respondedor de asociación.

## 4 **Abreviaturas**

### 4.1 *Unidades de datos*

UDPA Unidad de datos de protocolo de aplicación.

### 4.2 *Tipos de unidades de datos de protocolo de aplicación*

Se han adoptado las siguientes abreviaturas para las unidades de datos de protocolo de aplicación definidas en esta Recomendación.

TFAB        unidad de datos de protocolo de aplicación TF-P-ABORTO y TF-U-ABORTO

TFAPT      unidad de datos de protocolo de aplicación TF-APERTURA PETICIÓN

TFAAC	unidad de datos de protocolo de aplicación TF-APERTURA ACEPTACIÓN
TFARCH	unidad de datos de protocolo de aplicación TF-APERTURA RECHAZO
TFTR	unidad de datos de protocolo de aplicación TF-TRANSFERENCIA
TFST	unidad de datos de protocolo de aplicación TF-SOLICITUD TESTIGO

#### 4.3 *Otras abreviaturas*

En esta Recomendación se utilizan las siguientes abreviaturas:

EA	entidad de aplicación
ESCA	elemento de servicio de control de asociación
ESA	elemento de servicio de aplicación
MPTF	máquina de protocolo de transferencia fiable
TF (o STF)	transferencia fiable
ESTF	elemento de servicio de transferencia fiable.

## 5 **Convenios**

Esta Recomendación emplea una presentación tabular de los campos de sus UDPA. En el § 7 se presentan tablas para cada UDPA ESTF. Cada campo se resume utilizando la siguiente notación:

O	la presencia es obligatoria
U	la presencia es una opción del usuario del servicio ESTF
T	la presencia es una opción de la MPTF
pet	la fuente es una primitiva petición conexas
ind	el sumidero es una primitiva indicación conexas
resp	la fuente es una primitiva respuesta conexas
conf	el sumidero es una primitiva confirmación conexas
sp	la fuente o sumidero es la MPTF.

La estructura de cada UDPA ESTF se especifica en el § 9 utilizando la notación de sintaxis abstracta de la Recomendación X.208.

## 6 **Visión general del protocolo**

### 6.1 *Provisión de servicios*

El protocolo especificado en esta Recomendación proporciona los servicios definidos en la Recomendación X.218. Estos servicios se indican en el cuadro 1/X.228.

**Resumen de los servicios ESTF**

Servicio	Tipo
TF-APERTURA	Confirmado
TF-CIERRE	Confirmado
TF-TRANSFERENCIA	Confirmado
TF-SOLICITUD-TURNO	No confirmado
TF-CESIÓN-TURNO	No confirmado
TF-P-ABORTO	Iniciado por el proveedor
TF-U-ABORTO	No confirmado

## 6.2 Utilización de los servicios

### 6.2.1 Servicios ESCA

La MPTF requiere el acceso a los servicios A-ASOCIACIÓN, A-LIBERACIÓN, A-ABORTO y A-P-ABORTO. En esta Recomendación se supone que la MPTF es el único usuario de estos servicios.

### 6.2.2 Utilización del servicio de presentación

La MPTF requiere el acceso a los servicios P-COMIENZO DE ACTIVIDAD, P-DATOS, P-SINCRONIZACIÓN MENOR, P-FIN DE ACTIVIDAD, P-INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD, P-DESCARTE DE ACTIVIDAD, P-U-INFORME DE EXCEPCIÓN, P-REANUDACIÓN DE ACTIVIDAD, P-P-INFORME DE EXCEPCIÓN, P-SOLICITUD TESTIGO y P-CESIÓN CONTROL. En esta Recomendación se supone que la MPTF es el único usuario de los servicios mencionados anteriormente.

La MPTF requiere el acceso a servicios de concordancia de sintaxis locales proporcionados por el proveedor del servicio de presentación. Este servicio de concordancia de sintaxis consiste en:

- a) Un servicio de codificación que permite la transformación de la representación local de un valor de UDPA en un valor de UDPA codificado de tipo OCTET STRING, cuyo valor es la representación del valor de UDPA especificado por la sintaxis de transferencia negociada.
- b) Un servicio de decodificación que permite la transformación de un valor de UDPA codificado en la representación local del valor de la UDPA.

Si la capa de presentación utiliza el modo X.410-1984 o la codificación simple, el valor de la UDPA se codifica como el tipo ANY de la NSA.1. Si la capa de presentación utiliza la codificación completa, el valor de la UDPA se codifica como el tipo EXTERNAL de la NSA.1 (Para el modo X.410-1984, la codificación simple y la codificación completa, véase la Recomendación X.226.)

En esta Recomendación se reconoce que los servicios ESCA requieren el acceso a los servicios P-CONEXIÓN, P-LIBERACIÓN, P-U-ABORTO y P-P-ABORTO. En esta Recomendación se supone que el ESCA y la MPTF son los únicos usuarios de cualquiera de los servicios de presentación mencionados anteriormente o de cualquier otro.

Durante el tiempo de vida de una asociación de aplicación, las conexiones de presentación subyacentes utilizan un solo contexto de presentación o múltiples contextos de presentación como parte de la facilidad de contexto definida por presentación múltiple. La elección es función de la utilización del parámetro contexto de presentación único del servicio TF-APERTURA descrito en los § 8.1.1.3 y 8.1.1.4.

## 6.3 Modelo

La máquina de protocolo de transferencia fiable (MPTF) comunica con su usuario de servicio por medio de primitivas definidas en la Recomendación X.218. Cada invocación de la MPTF controla una sola asociación de aplicación.



La MPTF es activada por las primitivas de petición y respuesta del servicio ESTF de su usuario de servicio, y por las primitivas de indicación y confirmación de los servicios ESCA y del servicio de presentación. La MPTF, a su vez, emite primitivas de indicación y confirmación a su usuario de servicio y primitivas de petición y respuesta en los servicios ESCA o el servicio de presentación utilizados.

La recepción de una primitiva de servicio ESTF, o de una primitiva de servicio ESCA, o de una primitiva de servicio de presentación, y la generación de las acciones dependientes se consideran indivisibles.

Durante la utilización de los servicios ESTF, se supone la existencia de la EA iniciadora de asociación y de la EA respondedora de asociación. La manera cómo se crean estas EA está fuera del objeto de esta Recomendación.

Durante la utilización de los servicios ESTF, excepto TF-APERTURA, se supone la existencia de una asociación de aplicación entre las EA pares.

*Nota* – Cada asociación de aplicación puede ser identificada en un sistema final por un mecanismo interno, que depende de la realización, de modo que el usuario del servicio ESTF y el proveedor del servicio ESCA puedan referirse al mismo.

## **7 Elementos de procedimiento**

El protocolo ESTF consta de los siguientes elementos de procedimiento:

- a) establecimiento de asociación;
- b) liberación de asociación;
- c) transferencia;
- d) solicitud turno;
- e) cesión turno;
- f) informe de error:
  - f1) informe de excepción de usuario
  - f2) informe de excepción de proveedor;
- g) tratamiento de errores:
  - g1) interrupción de transferencia
  - g2) descarte de transferencia
  - g3) aborto de asociación
  - g4) aborto de proveedor de asociación;
- h) recuperación tras error:
  - h1) reanudación de transferencia [para la recuperación a partir de g1) o después de h3) satisfactorio a partir de g3) o g4)]
  - h2) repetición de tentativa de transferencia [para la recuperación a partir de g2)]
  - h3) recuperación de asociación [para la recuperación a partir de g3) o g4)];
- i) aborto:
  - i1) aborto de transferencia [la recuperación a partir de g1) o g2) o g3) o g4) no es posible]
  - i2) aborto de proveedor [la recuperación a partir de g1) o g2) o g3) o g4) no es posible]
  - i3) aborto de usuario.

En los puntos siguientes, se presenta un resumen de cada uno de estos elementos de procedimiento que consiste en un resumen de las UDPA pertinentes, y una visión general de alto nivel de la relación entre las primitivas de servicio ESTF, las UDPA participantes y el servicio de presentación utilizado.

En el § 8 se describe cómo se relacionan las primitivas de servicio con los servicios ESCA, y con el servicio de presentación.

## 7.1 Establecimiento de asociación

### 7.1.1 Finalidad

El procedimiento de establecimiento de asociación se utiliza para establecer una asociación de aplicación.

### 7.1.2 UDPA utilizadas

El procedimiento de establecimiento de asociación utiliza la UDPA TF-APERTURA-PETICIÓN (TFAPT), la UDPA TF-APERTURA-ACEPTACIÓN (TFAAC) y la UDPA TF-APERTURA-RECHAZO (TFARCH),

*Nota* – Estas UDPA se utilizan también en el procedimiento de recuperación de asociación.

#### 7.1.2.1 UDPA TFAPT

La UDPA TF-APERTURA-PETICIÓN (TFAPT) se utiliza en la petición de establecimiento de una asociación de aplicación. Los campos de la UDPA TFAPT se indican en el cuadro 2/X.228.

#### 7.1.2.2 UDPA TFAAC

La UDPA TF-APERTURA-ACEPTACIÓN (TFAAC) se utiliza en la respuesta positiva a la petición de establecimiento de una asociación de aplicación. Los campos de la UDPA TFAAC se indican en el cuadro 3/X.228.

CUADRO 2/X.228

#### Campos de la UDPA TFAPT

Nombre del campo	Presencia	Fuente	Sumidero
Tamaño del punto de comprobación	T	sp	sp
Tamaño de la ventana	T	sp	sp
Modo diálogo	U	pet	ind
Datos de usuario (Nota 1)	U	pet	ind
Identificador de conexión de sesión (Nota 2)	T	sp	sp
Protocolo de aplicación (Nota 3)	U	pet	ind

*Nota 1* – El campo de datos de usuario se utiliza en el procedimiento de establecimiento de la asociación.

*Nota 2* – El campo de identificador de conexión de sesión se utiliza únicamente en el procedimiento de recuperación de asociación.

*Nota 3* – El campo de protocolo de aplicación se utiliza en el modo X.410-1984.

CUADRO 3/X.228

#### Campos de la UDPA TFACC

Nombre del campo	Presencia	Fuente	Sumidero
Tamaño del punto de comprobación	T	sp	sp
Tamaño de la ventana	T	sp	sp
Datos de usuario (Nota 1)	U	resp	conf
Identificación de conexión	T	sp	sp

*Nota 1* – El campo de datos de usuario se utiliza únicamente en el procedimiento de establecimiento de la asociación.

*Nota 2* – El campo de identificador de conexión de sesión se utiliza únicamente en el procedimiento de recuperación de asociación.

### 7.1.2.3 UDPA TFARCH

La UDPA TF-APERTURA-RECHAZO (TFARCH) se utiliza en la respuesta negativa a la petición de establecimiento de una asociación de aplicación. Los campos de la UDPA TFARCH se indican en el cuadro 4/X.228.

CUADRO 4/X.228

#### Campos de la UDPA TFARCH

Nombre del campo	Presencia	Fuente	Sumidero
Motivo de rechazo (Nota 1)	T	sp	sp
Datos de usuario (Nota 2)	U	resp	conf

*Nota 1* – El campo de motivo de rechazo se utiliza únicamente en el modo X.410-1984.

*Nota 2* – El campo de datos de usuario se utiliza únicamente en el procedimiento de recuperación de asociación.

### 7.1.3 Procedimiento de establecimiento de asociación

Este procedimiento es activado por los sucesos siguientes:

- una primitiva Petición TF-APERTURA del solicitante (iniciador de asociación);
- una UDPA TFAPT como datos de usuario en una primitiva Indicación A-ASOCIACIÓN;
- una primitiva Respuesta TF-APERTURA del aceptador (respondedor de asociación);
- una primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN que puede contener una UDPA TFAAC, o una UDPA TFARCH, o ninguna UDPA.

#### 7.1.3.1 Primitiva Petición TF-APERTURA

La MPTF solicitante forma una UDPA TFAFIT a partir de los valores del parámetro de la primitiva. Petición TF-APERTURA y sus datos internos. Los parámetros de la primitiva Petición TF-APERTURA, excepto datos de usuario, son almacenados por la MPTF solicitante para la recuperación de asociación. La MPTF solicitante emite una primitiva Petición A-ASOCIACIÓN utilizando también la información de la primitiva Petición TF-APERTURA. LA UDPA TFAPT es el valor del parámetro de información de usuario de la primitiva Petición A-ASOCIACIÓN.

La MPTF solicitante espera una primitiva del proveedor del ECSA y no acepta ninguna otra primitiva del solicitante.

#### 7.1.3.2 UDPA TFAPT

Si la asociación de aplicación no es aceptada por el proveedor del ECSA, la MPTF aceptante no recibe ninguna primitiva Indicación A-ASOCIACIÓN y no se realiza ninguna acción.

Si la asociación de aplicación es aceptada por el proveedor ECSA, la MPTF aceptante recibe la UDPA TFAPT como el parámetro de información de usuario en una primitiva Indicación A-ASOCIACIÓN.

Si alguno de los parámetros de indicación A-ASOCIACIÓN o alguno de los campos de la UDPA TFAPT es inaceptable para la MPTF aceptadora, o si la MPTF aceptadora no puede aceptar la asociación de aplicación, forma y envía una UDPA TFARCH con parámetros apropiados de datos internos. La MPTF aceptadora emite una primitiva Respuesta A-ASOCIACIÓN. La UDPA TFARCH es enviada como el parámetro de información de usuario de la primitiva Respuesta A-ASOCIACIÓN. La asociación de aplicación no se establece. La MPTF aceptadora no emite una indicación TF-APERTURA.

Si la primitiva Indicación A-ASOCIACIÓN y los parámetros de la UDPA TFAFIT son aceptables para la MPTF aceptadora, ésta emite una primitiva Indicación TF-APERTURA al aceptador. Los valores del parámetro de Indicación TF-APERTURA se derivan de la UDPA TFAPT y de los valores de parámetro de la primitiva Indicación A-ASOCIACIÓN.

La MPTF aceptadora espera una primitiva Respuesta TF-APERTURA del aceptador, o una primitiva del proveedor ECSA.

### 7.1.3.3 Primitiva Respuesta TF-APERTURA

Cuando la MPTF aceptadora recibe una primitiva Respuesta TF-APERTURA del aceptador, el parámetro resultado especifica si el aceptador ha aceptado (valor “aceptado”) o rechazado la asociación de aplicación.

Si el aceptador admite la asociación de aplicación, la MPTF aceptadora forma una UDPA TFAAC utilizando los parámetros de la primitiva Respuesta TF-APERTURA y datos internos. Los parámetros de la primitiva Respuesta TF-APERTURA, salvo datos de usuario, son almacenados por la MPTF para la recuperación de asociación.

La MPTF emite una primitiva Respuesta A-ASOCIACIÓN utilizando también la información de la primitiva Respuesta TF-APERTURA. La UDPA TFAAC es enviada como el parámetro información de usuario de la primitiva Respuesta A-ASOCIACIÓN.

Si la asociación de aplicación es rechazada por el aceptador, la MPTF aceptadora forma una UDPA TFARCH utilizando los parámetros de la primitiva Respuesta TF-APERTURA y datos internos. La MPTF aceptadora emite una primitiva Respuesta A-ASOCIACIÓN utilizando también la información de la primitiva Petición TF-APERTURA. La UDPA TFARCH es enviada como el parámetro información de usuario de la primitiva Respuesta A-ASOCIACIÓN. No se establece la asociación de aplicación.

### 7.1.3.4 Primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN

La MPTF solicitante recibe una primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN. Son posibles las siguientes situaciones:

- a) la asociación de aplicación ha sido aceptada por el aceptador;
- b) la MPTF aceptadora o el aceptador han rechazado la asociación de aplicación; o
- c) el proveedor de servicio ECSA ha rechazado la asociación de aplicación.

Si la asociación de aplicación es aceptada por el aceptador, el parámetro resultado de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN tiene el valor “aceptado” y la UDPA TFAAC es el valor del parámetro información de usuario de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN. La MPTF solicitante emite una primitiva Confirmación TF-APERTURA al solicitante. El parámetro resultado tiene el valor “aceptado” y el parámetro datos de usuario contiene el valor del parámetro datos de usuario de la UDPA TFAAC. Los otros parámetros de la primitiva Confirmación TF-APERTURA se derivan de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN.

Si la asociación de aplicación es rechazada por el aceptador o por la MPTF aceptadora, el parámetro resultado de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN tiene uno de los valores “rechazado ...”, el parámetro fuente de resultado de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN tiene el valor “usuario de servicio ESCA” y la UDPA TFARCH es el valor del parámetro información de usuario de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN. La MPTF solicitante emite una primitiva Confirmación TF-APERTURA al solicitante. El parámetro resultado tiene uno de los valores “rechazado ...” y los otros valores de parámetros se derivan de los parámetros de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN y de la UDPA TFARCH. No se establece la asociación de aplicación.

Si la asociación de aplicación es rechazada por el proveedor de servicio ECSA, el parámetro resultado de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN tiene uno de los valores “rechazado ...”, el parámetro fuente de resultado de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN tiene el valor “proveedor de servicio ECSA” o “proveedor de servicio de presentación”. El parámetro datos de usuario de la primitiva Confirmación TF-APERTURA está ausente y no se establece la asociación de aplicación. Los otros parámetros de la primitiva Confirmación TF-APERTURA se derivan de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN.

## 7.1.4 Utilización de los campos de la UDPA TFAPT

Los campos de la UDPA TFAPT se utilizan como sigue.

### 7.1.4.1 Tamaño del punto de comprobación

El campo de tamaño del punto de comprobación permite la negociación de la cantidad máxima de datos (en unidades de 1024 octetos) que pueden enviarse entre dos puntos de sincronización menor. Un valor de cero de la MPTF solicitante invita a la MPTF aceptadora a seleccionar el tamaño del punto de comprobación. Si este campo está ausente, se supone el tamaño del punto de comprobación cero.

### 7.1.4.2 Tamaño de la ventana

El campo de tamaño de la ventana permite la negociación del número máximo de puntos de sincronización menor pendientes antes de que se suspenda la transferencia de datos. Si este campo está ausente, se supone el tamaño de ventana 3.

#### 7.1.4.3 *Modo diálogo*

Es el valor del parámetro modo diálogo de la primitiva Petición TF-APERTURA. Aparece como el valor del parámetro modo diálogo de la primitiva Indicación TF-APERTURA.

El valor de este campo es monólogo, o bidireccional alternado. Si este campo está ausente, se supone monólogo.

#### 7.1.4.4 *Datos de usuario*

Es el valor del parámetro datos de usuario de la primitiva Petición TF-APERTURA. Aparece como el valor del parámetro datos de usuario de la primitiva Indicación TF-APERTURA.

El valor de este campo es transparente a la MPTF.

#### 7.1.4.5 *Identificador de conexión de sesión*

Este campo se utiliza solamente en el procedimiento de recuperación de asociación.

#### 7.1.4.6 *Protocolo de aplicación*

Este campo se utiliza solamente en el modo X.410-1984. Es el valor del parámetro protocolo de aplicación de la primitiva Petición TF-APERTURA. Aparece como el valor del parámetro protocolo de aplicación en la primitiva Indicación TF-APERTURA.

#### 7.1.5 *Utilización de los campos de la UDPA TFAAC*

Los campos de la UDPA TFAAC se utilizan como sigue.

##### 7.1.5.1 *Tamaño del punto de comprobación*

El campo de tamaño del punto de comprobación permite la negociación de la cantidad máxima de datos (en unidades de 1024 octetos) que pueden enviarse entre dos puntos de sincronización menor. Si el tamaño del punto de comprobación en la UDPA TFAPT es mayor que cero, la MPTF aceptadora suministrará un valor en la UDPA TFAAC que es menor o igual al valor en la UDPA TFAPT, de otro modo la MPTF aceptadora puede seleccionar el tamaño del punto de comprobación. Un valor de cero de la MPTF aceptadora indica que no se utilizará punto de comprobación. El valor de este campo se convierte en el valor máximo acordado y rige ambos sentidos de transferencia. Si este campo está ausente, se supone que no se utilizará punto de comprobación.

##### 7.1.5.2 *Tamaño de la ventana*

Este campo se utiliza solamente si el tamaño del punto de comprobación de la UDPA TFAAC es mayor que cero. El campo de tamaño de la ventana permite la negociación del número máximo de puntos de sincronización menor pendientes antes de que se suspenda la transferencia de datos. La MPTF aceptadora suministrará un valor menor o igual que el valor en la UDPA TFAPT. Este se convierte en el tamaño máximo acordado y rige ambos sentidos de transferencia. Si este campo está ausente, se supone el tamaño de ventana 3.

##### 7.1.5.3 *Datos de usuario*

Es el valor del parámetro datos de usuario de la primitiva Respuesta TF-APERTURA. Aparece como el valor del parámetro datos de usuario de la primitiva de servicio Confirmación TF-APERTURA.

El valor de este campo es transparente a la MPTF.

##### 7.1.5.4 *Identificador de conexión de sesión*

Este campo se utiliza solamente en el procedimiento de recuperación de asociación.

#### 7.1.6 *Utilización de los campos de la UDPA TFARCH*

Los campos de la UDPA TFARCH se utilizan como sigue:

##### 7.1.6.1 *Motivo de rechazo*

El campo de motivo de rechazo se utiliza solamente en el modo X.410-1984.

Este campo puede contener uno de los siguientes valores:

- stf-ocupado La MPTF aceptadora, o el aceptador están tan cargados que no pueden aceptar una nueva asociación de aplicación. La MPTF solicitante deberá repetir la tentativa después de un periodo de tiempo. Este valor es proporcionado por la MPTF aceptadora o se deriva del valor del parámetro resultado “rechazado (transitorio)” de la primitiva Respuesta TF-APERTURA del aceptador. Aparece como el valor de parámetro resultado “rechazado (transitorio)” de la primitiva Confirmación TF-APERTURA al solicitante.
- no puede recuperar Este valor es utilizado solamente por la MPTF aceptadora en el procedimiento de recuperación de asociación si no puede aceptar una recuperación de asociación.
- fallo de validación El aceptador no reconoce las credenciales del solicitante como válidas para la asociación de aplicación propuesta. Este valor es el valor del parámetro datos de usuario de la primitiva Respuesta TF-APERTURA del aceptador. Aparece como el valor del parámetro datos de usuario de la primitiva Confirmación TF-APERTURA al solicitante.
- modo diálogo inaceptable El aceptador no acepta el tipo de modo diálogo propuesto para la asociación de aplicación. Este valor es el valor del parámetro datos de usuario de la primitiva Respuesta TF-APERTURA del aceptador. Aparece como el valor del parámetro datos de usuario de la primitiva Confirmación TF-APERTURA al solicitante.

#### 7.1.6.2 Datos de usuario

Este campo se utiliza solamente en el modo normal.

Es el valor del parámetro datos de usuario de la primitiva Respuesta TF-APERTURA del aceptador. Aparece como el valor del parámetro datos de usuario de la primitiva Confirmación TF-APERTURA al solicitante.

El valor de este campo es transparente a la MPTF.

### 7.2 Liberación de asociación

#### 7.2.1 Finalidad

El procedimiento de liberación de asociación se utiliza para la liberación normal de una asociación de aplicación por el iniciador de asociación sin pérdida de la información en tránsito.

#### 7.2.2 UDPA utilizadas

En este procedimiento no se utiliza ninguna UDPA.

#### 7.2.3 Procedimiento de liberación de asociación

Este procedimiento es activado por los siguientes sucesos:

- a) una primitiva Petición TF-CIERRE del solicitante (iniciador de asociación);
- b) una primitiva Indicación A-LIBERACIÓN;
- c) una primitiva Respuesta TF-CIERRE del aceptador (respondedor de asociación);
- d) una primitiva Confirmación A-LIBERACIÓN.

##### 7.2.3.1 Primitiva Petición TF-CIERRE

El solicitante puede emitir una primitiva Petición TF-CIERRE solamente si posee el turno y si no hay una primitiva Confirmación TF-TRANSFERENCIA pendiente. Cuando se recibe una primitiva Petición TF-CIERRE del solicitante, la MPTF solicitante (iniciadora de asociación) emite una primitiva Petición A-LIBERACIÓN. El parámetro motivo de la primitiva Petición A-LIBERACIÓN es el parámetro motivo de la primitiva Petición TF-CIERRE. El parámetro información de usuario de la primitiva Petición A-LIBERACIÓN es el parámetro datos de usuario de la primitiva Petición TF-CIERRE.

*Nota* – No hay parámetros de la primitiva Petición TF-CIERRE en el modo X.410-1984.

La MPTF solicitante espera una primitiva del proveedor de servicio ECSA y no acepta ninguna otra primitiva del solicitante.

#### 7.2.3.2 Primitiva Indicación A-LIBERACIÓN

La MPTF aceptadora recibe la primitiva indicación A-LIBERACIÓN.

Emite una primitiva Indicación TF-CIERRE al aceptador. Los valores de parámetro de la primitiva Indicación TF-CIERRE se derivan de la primitiva Indicación A-LIBERACIÓN.

*Nota* – No hay parámetros de la primitiva Indicación TF-CIERRE en el modo X.410-1984.

La MPTF espera una primitiva del aceptador o del proveedor de servicio utilizado.

#### 7.2.3.3 Primitiva Respuesta TF-CIERRE

Cuando la MPTF aceptadora recibe una primitiva Respuesta TF-CIERRE, la MPTF aceptadora emite una primitiva Respuesta A-LIBERACIÓN. El parámetro motivo de la primitiva Respuesta A-LIBERACIÓN es el parámetro motivo de la primitiva Respuesta TF-CIERRE. El parámetro información de usuario de la primitiva Respuesta A-LIBERACIÓN es el parámetro datos de usuario de la primitiva Respuesta TF-CIERRE. El valor del parámetro resultado de la primitiva Respuesta A-LIBERACIÓN es “afirmativo”.

*Nota* – Ningún parámetro de la primitiva Respuesta TF-CIERRE está presente en el modo X.410-1984.

#### 7.2.3.4 Primitiva Confirmación A-LIBERACIÓN

La MPTF solicitante recibe una primitiva Confirmación A-LIBERACIÓN.

La MPTF solicitante emite una primitiva Confirmación TF-APERTURA al aceptador. Los valores de parámetro de la primitiva Confirmación TF-APERTURA se derivan de la primitiva Confirmación A-LIBERACIÓN.

*Nota* – Ningún parámetro de la primitiva Confirmación PF-CIERRE está en el modo X.410-1984.

### 7.3 Transferencia

#### 7.3.1 Finalidad

El procedimiento de transferencia se utiliza para transferir una UDPA de usuario-ESTF del solicitante (emisor) al aceptador (receptor).

#### 7.3.2 UDPA utilizadas

Cada UDPA de usuario ESTF, transportada en una Petición TF-TRANSFERENCIA, constituye una actividad. Para cada asociación de aplicación, a lo sumo puede existir a la vez una actividad, o una actividad interrumpida que espera reanudación.

El valor de la UDPA de usuario ESTF es transformado en el valor de UDPA codificado y viceversa por medio de los servicios locales de concordancia de sintaxis. El procedimiento de transferencia utiliza la UDPA TF TRANSFERENCIA (TFTR). El procedimiento de transferencia permite la segmentación y recomposición del valor de UDPA codificado en una o más UDPA TFTR, o a partir de éstas.

Un valor de UDPA codificado se transfiere como una sola UDPA TFTR si no se utiliza punto de comprobación. En los demás casos, el valor de UDPA codificado se transfiere como una serie de UDPA TFTR, siendo el tamaño máximo (es decir, el número de octetos que forman el valor de la UDPA TFTR) de cada una el tamaño del punto de comprobación negociado. La concatenación de los valores de UDPA TFTR es el valor de UDPA codificado.

Los campos de la UDPA TFTR se indican en el cuadro 5/X.228.

CUADRO 5/X.228

#### Campos de la UDPA TFTR

Nombre del campo	Presencia	Fuente	Sumidero
Parte de datos de usuario	O	pet	ind/conf

### 7.3.3 Procedimiento de transferencia

Este procedimiento es activado por los siguientes sucesos:

- a) una primitiva Petición TF-TRANSFERENCIA del solicitante (emisor);
- b) una primitiva Indicación P-COMIENZO DE ACTIVIDAD, seguida de una o más UDPA TFTR como datos de usuario de la primitiva Indicación P-DATOS, cada una de las cuales, salvo la última, seguida de una primitiva Indicación P-SINCRONIZACIÓN MENOR;
- c) una primitiva Confirmación P-SINCRONIZACIÓN MENOR;
- d) una primitiva Indicación P-FIN DE ACTIVIDAD;
- e) una primitiva Confirmación P-FIN DE ACTIVIDAD;
- f) una temporización de transferencia.

#### 7.3.3.1 Primitiva Petición TF-TRANSFERENCIA

Si la MPTF solicitante posee el turno y recibe una Petición TF-TRANSFERENCIA del solicitante, la MPTF solicitante transforma el valor de la UDPA de usuario ESTF en el valor de UDPA codificado por medio del servicio de codificación de los servicios locales de concordancia de sintaxis.

La MPTF solicitante emite una primitiva Petición P-COMIENZO DE ACTIVIDAD y puede comenzar a transmitir la primera UDPA TFTR en una primitiva Petición P-DATOS inmediatamente después que es emitida la primitiva Petición P-COMIENZO DE ACTIVIDAD puesto que el último servicio no es un servicio confirmado.

El tamaño máximo de la UDPA TFTR habrá sido negociado durante el procedimiento de establecimiento de asociación. La MPTF solicitante someterá, en las primitivas Petición P-DATOS, las UDPA TFTR que se conforman a dicho acuerdo. Los puntos de comprobación sólo pueden insertarse si se negoció un tamaño del punto de comprobación mayor que cero durante el procedimiento de establecimiento de asociación.

Si una UDPA TFTR transferida no es la última de una serie de UDPA TFTR utilizadas para transferir un solo valor de UDPA codificado, la MPTF solicitante inserta un punto de comprobación emitiendo una primitiva Petición P-SINCRONIZACIÓN MENOR. La MPTF solicitante utiliza solamente el tipo de sincronización menor “confirmación explícita prevista”. La MPTF solicitante puede emitir otras primitivas Petición P-DATOS y primitivas Petición P-SINCRONIZACIÓN MENOR a menos que se haya alcanzado el tamaño de ventana acordado.

Si la UDPA TFTR es la única, o la última de una serie de UDPA TFTR utilizadas para transferir un solo valor de UDPA codificado, la MPTF solicitante emite una primitiva Petición P-FIN DE ACTIVIDAD.

No se emitirán primitivas Petición P-DATOS consecutivas y toda la transferencia de datos se efectuará dentro de una actividad.

#### 7.3.3.2 Primitiva Indicación P-COMIENZO DE ACTIVIDAD, UDPA TFTR y primitivas Indicación P-SINCRONIZACIÓN MENOR

La MPTF aceptadora recibe una primitiva Indicación P-COMIENZO DE ACTIVIDAD, que indica el comienzo de transferencia de una UDPA de usuario ESTF. La MPTF aceptadora recibe una UDPA TFTR como datos de usuario de una primitiva Indicación P-DATOS.

Si la UDPA TFTR no es la última de una serie de UDPA TFTR utilizadas para transferir un solo valor de UDPA codificado, la MPTF aceptadora recibe una primitiva Indicación P-SINCRONIZACIÓN MENOR. Si la MPTF aceptadora ha asegurado la UDPA TFTR, emite una primitiva Respuesta P-SINCRONIZACIÓN MENOR.

#### 7.3.3.3 Primitiva Confirmación P-SINCRONIZACIÓN MENOR

Cuando la MPTF solicitante recibe una primitiva Confirmación P-SINCRONIZACIÓN MENOR, supone que la MPTF aceptadora ha asegurado la UDPA de valor de UDPA codificado hasta ese punto.

La MPTF solicitante puede emitir otras primitivas Petición P-DATOS y primitivas Petición P-SINCRONIZACIÓN MENOR, a menos que se haya alcanzado el tamaño de ventana acordado. La ventana se adelanta cuando la MPTF solicitante recibe una primitiva Confirmación P-SINCRONIZACIÓN MENOR.

Cuando se ha transmitido un valor de UDPA codificado completo, la MPTF solicitante emite una primitiva Petición P-COMIENZO DE ACTIVIDAD.



#### 7.3.3.4 Primitiva Indicación P-FIN DE ACTIVIDAD

Una primitiva Indicación P-FIN DE ACTIVIDAD indica a la MPTF aceptadora que se ha transferido un valor de UDPA codificado completo. La MPTF aceptadora transforma el valor de UDPA codificado en el valor de UDPA de usuario ESTF por medio del servicio de codificación de los servicios locales de concordancia de sintaxis.

Si la MPTF aceptadora ha asegurado la UDPA de usuario ESTF, emite una primitiva Indicación TF-TRANSFERENCIA al aceptador, y emite una primitiva Respuesta P-FIN DE ACTIVIDAD.

La MPTF aceptadora almacena el identificador de conexión de sesión y el identificador de actividad de la última UDPA de usuario ESTF que está asegurada completamente a los efectos de la recuperación de asociación.

#### 7.3.3.5 Primitiva Confirmación P-FIN DE ACTIVIDAD

Un fin de una actividad es un punto de sincronización mayor implícito y una vez confirmado satisfactoriamente por medio de una primitiva Confirmación P-FIN DE ACTIVIDAD, indica a la MPTF solicitante que la UDPA de usuario ESTF ha sido asegurada por la MPTF aceptadora. La MPTF solicitante puede entonces suprimir la UDPA de usuario ESTF transferida.

Cuando la MPTF solicitante recibe la primitiva Confirmación P-FIN DE ACTIVIDAD, emite una primitiva Confirmación TF-TRANSFERENCIA con un valor del parámetro resultado de "UDPA transferida" al solicitante.

#### 7.3.3.6 Temporización de transferencia

Si una UDPA no ha sido transferida dentro del tiempo especificado en el parámetro tiempo de transferencia de la primitiva Petición TF-TRANSFERENCIA (es decir, la MPTF solicitante no ha recibido la primitiva Confirmación P-FIN DE ACTIVIDAD), la MPTF solicitante realiza el procedimiento descarte de transferencia seguido del procedimiento de aborto de transferencia.

Si durante el procedimiento de descarte de transferencia, la MPTF solicitante no recibe una primitiva Confirmación P-DESCARTE DE ACTIVIDAD dentro de un tiempo razonable (especificado localmente), la MPTF solicitante realiza el procedimiento de aborto de transferencia seguido del procedimiento de aborto de proveedor.

### 7.4 Solicitud turno

#### 7.4.1 Finalidad

El procedimiento solicitud turno es utilizado por un receptor (solicitante) para pedir el turno del emisor (aceptador).

#### 7.4.2 UDPA utilizadas

El procedimiento solicitud turno utiliza la UDPA TF-SOLICITUD TURNO (TFST).

Los campos de la UDPA TFST se indican en el cuadro 6/X.228.

CUADRO 6/X.228

#### Campos de la UDPA TFST

Nombre del campo	Presencia	Fuente	Sumidero
Prioridad	U	pet	ind

#### 7.4.3 Procedimiento solicitud turno

Este procedimiento es activado por los siguientes sucesos:

- una primitiva Petición TF-SOLICITUD TURNO del solicitante;
- una UDPA TFST como datos de usuario de una primitiva Indicación P-SOLICITUD TESTIGO.

#### 7.4.3.1 *Primitiva Petición TF-SOLICITUD TURNO*

Si la MPTF solicitante no posee el turno y recibe una Petición TF-SOLICITUD TURNO del solicitante, la MPTF solicitante emite una primitiva Petición P-SOLICITUD TESTIGO. Si el parámetro prioridad está presente en la primitiva Petición TF-SOLICITUD TURNO, se forma una UDPA TFST a partir del valor de parámetro y se transfiere como datos de usuario de la primitiva Petición P-SOLICITUD TESTIGO. Este procedimiento puede realizarse dentro o fuera de una actividad.

#### 7.4.3.2 *UDPA TFST*

Si la MPTF aceptadora recibe una primitiva Indicación P-SOLICITUD TESTIGO, la MPTF aceptadora emite una primitiva Indicación TF-SOLICITUD TURNO al aceptador. Si se transfiere una UDPA TFST como datos de usuario de la primitiva Indicación P-SOLICITUD TESTIGO, el parámetro de la primitiva Indicación TF-SOLICITUD TURNO está presente y se deriva de la UDPA TFST.

#### 7.4.4 *Utilización de los campos de TFST*

Los campos de la UDPA TFST se utilizan como sigue:

##### 7.4.4.1 *Prioridad*

Es el valor del parámetro prioridad de la primitiva Petición TF-SOLICITUD TURNO. Aparece como el valor del parámetro prioridad de la primitiva Indicación TF-SOLICITUD TURNO.

El valor de este campo es transparente a la MPTF.

#### 7.5 *Cesión turno*

##### 7.5.1 *Finalidad*

El procedimiento cesión turno es utilizado por un emisor (solicitante) para dar el turno al receptor (aceptador). El solicitante se convierte en el receptor y el aceptador se convierte en el emisor.

##### 7.5.2 *UDPA utilizadas*

En este procedimiento no se utilizan UDPA.

##### 7.5.3 *Procedimiento cesión turno*

El procedimiento de cesión turno es activado por los siguientes sucesos:

- a) una primitiva Petición TF-CESIÓN TURNO;
- b) una primitiva Indicación T-CESIÓN CONTROL.

##### 7.5.3.1 *Primitiva Petición TF-CESIÓN TURNO*

Si la MPTF solicitante posee el turno y recibe una primitiva Petición TF-CESIÓN TURNO del solicitante, emite una primitiva Petición T-CESIÓN CONTROL y se convierte en la MPTF receptora. Esto puede hacerse solamente fuera de una actividad.

##### 7.5.3.2 *Primitiva Indicación P-CESIÓN CONTROL*

Si la MPTF aceptadora recibe una primitiva Indicación P-CESIÓN CONTROL, la MPTF aceptadora emite una primitiva Indicación TF-CESIÓN TURNO al aceptador y emite una primitiva Respuesta P-CESIÓN CONTROL. La MPTF aceptadora se convierte en la MPTF emisora.

#### 7.6 *Informe de error*

##### 7.6.1 *Informe de excepción de usuario*

###### 7.6.1.1 *Finalidad*

El procedimiento de informe de excepción de usuario es utilizado por la MPTF receptora para informar una situación de error a la MPTF emisora.

###### 7.6.1.2 *UDPA utilizadas*

No se utilizan UDPA en este procedimiento.

### 7.6.1.3 Procedimiento de informe de excepción de usuario

Este procedimiento es activado por los siguientes sucesos:

- a) un problema en la MPITF receptora;
- b) una primitiva de indicación P-U-INFORME DE EXCEPCIÓN.

#### 7.6.1.3.1 Problema en la MPTF receptora

Si la MPTF receptora detecta un problema, emite una primitiva Petición P-U-INFORME DE EXCEPCIÓN y arranca un temporizador de recuperación local. Según la gravedad del error detectado, el valor del parámetro motivo de la primitiva Petición P-U-INFORME DE EXCEPCIÓN es como sigue:

- a) En situaciones de problemas graves, se utiliza el valor “capacidad receptora comprometida”.
- b) En circunstancias excepcionales, la MPTF receptora puede tener que suprimir una UDPA de usuario de ESTF recibida parcialmente, aunque se hayan confirmado algunos puntos de sincronización menor. En este caso, se utiliza el valor “error de procedimiento irrecuperable”.
- c) Si la MPTF receptora no desea completar un procedimiento de transferencia, se utiliza el valor “error no específico”.
- d) Si la MPTF emisora reanuda un procedimiento de transferencia ya terminado por la MPTF receptora (véase el § 7.8.1.3.2), se utiliza el valor “error de secuencia”.
- e) Para todas las demás situaciones de error menos graves, se utiliza el valor “error de usuario-SS local”.

#### 7.6.1.3.2 Primitiva Indicación P-U-INFORME DE EXCEPCIÓN

Si la MPTF emisora recibe una primitiva Indicación P-U-INFORME DE EXCEPCIÓN, aplica uno de los siguientes procedimientos según el valor del parámetro motivo de la primitiva Indicación P-U-INFORME DE EXCEPCIÓN:

- a) Con un valor “capacidad receptora comprometida”, se aplica el procedimiento de aborto de transferencia seguido del procedimiento de aborto de proveedor.
- b) Con un valor “error de procedimiento irrecuperable”, se aplica el procedimiento de descarte de transferencia seguido del procedimiento de repetición de tentativa de transferencia.
- c) Con un valor “error no específico”, se aplica el procedimiento de descarte de transferencia seguido del procedimiento de aborto de transferencia.
- d) Con un valor “error de secuencia”, se aplica el procedimiento de descarte de transferencia y la MPTF solicitante emite una primitiva Confirmación TF-TRANSFERENCIA con un valor del parámetro resultado de “UDPA-transferida” al solicitante y se termina el procedimiento de transferencia.
- e) Con un valor “error de usuario-SS local” y por lo menos un punto de comprobación confirmado en el procedimiento de transferencia, se aplica el procedimiento de interrupción de transferencia seguido del procedimiento de reanudación de transferencia. Si no se ha confirmado ningún punto de comprobación en el procedimiento de transferencia, se aplica el procedimiento de descarte de transferencia seguido del procedimiento de repetición de tentativa de transferencia.

### 7.6.2 Informe de excepción de proveedor

#### 7.6.2.1 Finalidad

Si el proveedor de servicio de presentación detecta una situación imprevista durante una actividad, no cubierta por otros servicios, se emite una primitiva Indicación P-P-INFORME DE EXCEPCIÓN a ambas MPTF.

#### 7.6.2.2 UDPA utilizadas

En este procedimiento no se utilizan UDPA.

#### 7.6.2.3 Procedimiento de informe de excepción de proveedor

Este procedimiento es activado por el siguiente suceso:

- a) una primitiva Indicación P-P-INFORME DE EXCEPCIÓN.

#### 7.6.2.3.1 *Primitiva Indicación P-P-INFORME DE EXCEPCIÓN*

LA MPTF receptora pasa por alto una primitiva Indicación P-P-INFORME DE EXCEPCIÓN.

Si la MPTF emisora recibe una primitiva Indicación P-P-INFORME DE EXCEPCIÓN, aplica uno de los siguientes procedimientos:

- a) si por lo menos se confirmó un punto de comprobación en el procedimiento de transferencia, el procedimiento de interrupción de transferencia seguido del procedimiento de reanudación de transferencia, o
- b) si no se confirmó ningún punto de comprobación en el procedimiento de transferencia, el procedimiento de descarte de transferencia seguido del procedimiento de repetición de tentativa de transferencia, o
- c) el procedimiento de aborto de transferencia seguido del procedimiento de aborto de proveedor.

### 7.7 *Tratamiento de errores*

#### 7.7.1 *Interrupción de transferencia*

##### 7.7.1.1 *Finalidad*

El procedimiento de interrupción de transferencia es utilizado por la MPTF emisora para tratar una situación de error menos grave (que las tratadas por los otros procedimientos de tratamiento de errores) durante el procedimiento de transferencia, si por lo menos se confirmó un punto de comprobación durante el procedimiento de transferencia.

##### 7.7.1.2 *UDPA utilizadas*

En este procedimiento no se utilizan UDPA.

##### 7.7.1.3 *Procedimiento de interrupción de transferencia*

Este procedimiento es activado por los siguientes sucesos:

- a) un problema en la MPTF emisora;
- b) una primitiva Indicación P-INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD;
- c) una primitiva Confirmación P-INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD.

##### 7.7.1.3.1 *Problema en la MPTF emisora*

Si la MPTF emisora detecta un problema menos grave y por lo menos se confirmó un punto de comprobación durante el procedimiento de transferencia, emite una primitiva Petición P-INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD con uno de los siguientes valores del parámetro motivo:

- a) “error no específico”, si el problema fue indicado por un procedimiento de informe de error;
- b) “error de usuario-SS local” si es un problema de la MPTF emisora local.

##### 7.7.1.3.2 *Primitiva Indicación P-INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD*

Si la MPTF receptora recibe una primitiva Indicación P-INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD, emite una primitiva Respuesta P-INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD y arranca un temporizador de recuperación local.

##### 7.7.1.3.3 *Primitiva Confirmación P-INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD*

Si la MPTF emisora recibe una primitiva Confirmación P-INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD, comienza el procedimiento de reanudación de transferencia.

#### 7.7.2 *Descarte de transferencia*

##### 7.7.2.1 *Finalidad*

El procedimiento de descarte de transferencia es utilizado por la MPTF emisora para escapar de una situación de error más grave (que las tratadas por el procedimiento de interrupción de transferencia) o una situación de error menos grave si no se confirmó el punto de comprobación, durante el procedimiento de transferencia.

##### 7.7.2.2 *UDPA utilizadas*

En este procedimiento no se utilizan UDPA.

### 7.7.2.3 Procedimiento de descarte de transferencia

Este procedimiento es activado por los siguientes sucesos:

- a) un problema en la MPTF emisora;
- b) una primitiva Indicación P-DESCARTE DE ACTIVIDAD;
- c) una primitiva Confirmación P-DESCARTE DE ACTIVIDAD.

#### 7.7.2.3.1 Problema de la MPTF emisora

Si la MPTF emisora detecta un problema más grave, o un problema menos grave si no se confirmó punto de comprobación durante el procedimiento de transferencia, emite una primitiva Petición P-DESCARTE DE ACTIVIDAD con uno de los siguientes valores del parámetro motivo:

- a) “error no específico” si el problema fue indicado por un procedimiento de informe de error;
- b) “error de usuario-SS local”, o “error de procedimiento irrecuperable”, si es un problema de la MPTF emisora local.

#### 7.7.2.3.2 Primitiva Indicación P-DESCARTE DE ACTIVIDAD

Si la MPTF receptora recibe una primitiva Indicación P-DESCARTE DE ACTIVIDAD, emite una primitiva Respuesta P-DESCARTE DE ACTIVIDAD. La MPTF receptora suprime todo conocimiento y contenido de la UDPA de usuario ESTF recibida hasta este momento.

Si la MPTF receptora ha emitido ya una primitiva Indicación TF-TRANSFERENCIA, aplica el procedimiento de aborto de asociación. El valor del campo motivo de aborto de la UDPA TFAB es “transferencia completada”. En este caso, la MPTF emisora termina el procedimiento de transferencia con una primitiva Confirmación TF-TRANSFERENCIA positiva y se aplica el procedimiento de recuperación de asociación.

#### 7.7.2.3.3 Primitiva Confirmación P-DESCARTE DE ACTIVIDAD

La recepción de una primitiva Confirmación P-DESCARTE DE ACTIVIDAD por la MPTF emisora significa la compleción del procedimiento de descarte de transferencia.

### 7.7.3 Aborto de asociación

#### 7.7.3.1 Finalidad

El procedimiento de aborto de asociación es utilizado por las MPTF para tratar las situaciones de error más graves. Este procedimiento puede aplicarse entre una primitiva Petición TF-TRANSFERENCIA y su primitiva Confirmación correspondiente TF-TRANSFERENCIA.

#### 7.7.3.2 UDPA utilizadas

El procedimiento de aborto de asociación utiliza la UDPA TF-ABORTO (TFAB). Los campos de la UDPA TFAB se indican en el cuadro 7/X.228.

*Nota* – La UDPA TFAB es utilizada también por los procedimientos de aborto del proveedor y de aborto de usuario.

CUADRO 7/X.228

#### Campos de la UDPA TFAB

Nombre del campo	Presencia	Fuente	Sumidero
Motivo del aborto	T	sp	sp
Parámetro reflejado	T	sp	sp
Datos de usuario	U	pet	ind

### 7.7.3.3 Procedimiento de aborto de asociación

Este procedimiento es activado por los siguientes sucesos:

- a) un aborto de la MPTF;
- b) una UDPA TFAB.

#### 7.7.3.3.1 Aborto de la MPTF

La MPTF receptora o la MPTF emisora transfieren una UDPA TFAB a su par como datos de usuario de una primitiva Petición A-ABORTO. Si la MPTF es la MPTF iniciadora de asociación, aplica el procedimiento de recuperación de asociación. Si la MPTF es la MPTF respondedora de asociación, espera la recuperación de asociación. La MPTF receptora arranca un temporizador de recuperación local.

Tras la recuperación de asociación satisfactoria, la MPTF emisora aplica el procedimiento de reanudación de transferencia.

#### 7.7.3.3.2 UDPA TFAB

La MPTF emisora o la MPTF receptora pueden recibir una UDPA TFAB como datos de usuario de una primitiva Indicación A-ABORTO. Si la MPTF es la MPTF iniciadora de asociación, aplica el procedimiento de recuperación de asociación. Si la MPTF es la MPTF respondedora de asociación, espera la recuperación de asociación. La MPTF receptora arranca un temporizador de recuperación local.

Después de la recuperación de asociación satisfactoria, la MPTF emisora aplica el procedimiento de reanudación de transferencia.

### 7.7.3.4 Utilización de los campos de la UDPA TFAB

Los campos de la UDPA TFAB se utilizan como sigue:

#### 7.7.3.4.1 Motivo de aborto

Este campo puede contener uno de los valores siguientes:

- problema en el sistema local
- parámetro inválido                      Los parámetros inválidos se especifican en el campo de parámetro reflejado.
- actividad no reconocida                La MPTF emisora aplicará el procedimiento de aborto de transferencia facultativamente seguido del procedimiento de aborto de proveedor.
- problema temporal                      No se efectuará ninguna tentativa de recuperación de asociación durante un periodo de tiempo determinado por una regla local.
- error de protocolo                      De la MPTF.
- error permanente                      Este valor es utilizado únicamente por el procedimiento de aborto de proveedor en modo normal.
- aborto de usuario                      Este valor es utilizado únicamente por el procedimiento de aborto de usuario en modo normal.
- transferencia completada                La MPTF receptora no podrá descartar una transferencia ya completada.

#### 7.7.3.4.2 Parámetro reflejado

El campo de parámetro reflejado es una cadena de bits que identifica qué parámetros se consideran parámetros inválidos en la primitiva recibida del servicio utilizado por la MPTF que aborta antes del aborto de asociación. El orden de los bits en la cadena de bits es igual al orden de los parámetros en los cuadros de parámetros de servicio de las Recomendaciones X.217 y X.216 (es decir, el bit 1 representa el primer parámetro, etc.).

#### 7.7.3.4.3 Datos de usuario

Este campo no se utiliza en el procedimiento de aborto de asociación.

#### 7.7.4 *Aborto de proveedor de asociación*

##### 7.7.4.1 *Finalidad*

El procedimiento de aborto de proveedor de asociación se utiliza para tratar un proveedor ESCA, o un aborto de proveedor del servicio de presentación.

##### 7-7.4.2 *UDPA utilizadas*

En este procedimiento no se utilizan UDPA.

##### 7.7.4.3 *Procedimiento de aborto de proveedor de asociación*

Este procedimiento es activado por el siguiente suceso:

- a) una primitiva Indicación A-P-ABORTO.

##### 7.7.4.3.1 *Primitiva Indicación A-P-ABORTO*

Un aborto de proveedor de asociación es indicado a ambas MPTF por una primitiva Indicación A-P-ABORTO y puede producirse en cualquier momento.

Después de este suceso, la MPTF iniciadora de la asociación comienza el procedimiento de recuperación de la asociación. Ambas MPTF arrancan un temporizador de recuperación local.

Si el procedimiento de aborto de proveedor de asociación se aplicó durante el procedimiento de transferencia, la MPTF emisora comienza el procedimiento de reanudación de transferencia después que se ha completado satisfactoriamente el procedimiento de recuperación de asociación. Si el procedimiento de recuperación de asociación no se ha completado satisfactoriamente, la MPTF emisora aplica el procedimiento de error de transferencia, y el procedimiento de aborto de proveedor.

#### 7.8 *Recuperación tras error*

##### 7.8.1 *Reanudación de transferencia*

##### 7.8.1.1 *Finalidad*

El procedimiento de reanudación de transferencia es utilizado por la MPTF emisora para la recuperación después de:

- a) una situación de error tratada por el procedimiento de interrupción de transferencia, o
- b) una situación de error tratada por el procedimiento de aborto de asociación durante un procedimiento de transferencia. En este caso, el procedimiento de reanudación de transferencia se aplica después que el procedimiento de recuperación de asociación se ha completado satisfactoriamente. Si no se confirmó ningún punto de comprobación en el procedimiento de transferencia interrumpida, se aplica el procedimiento de descarte de transferencia seguido del procedimiento de repetición de tentativa de transferencia después de la reanudación de transferencia.

##### 7.8.1.2 *UDPA utilizadas*

El procedimiento de reanudación de transferencia utiliza la UDPA TFTR (véase el § 7.3.2).

##### 7.8.1.3 *Procedimiento de reanudación de transferencia*

Este procedimiento es activado por los siguientes sucesos:

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

Después de estos sucesos se utiliza el procedimiento de transferencia para continuar (véase el § 7.3.3).

##### 7.8.1.3.1 *Reanudación de una actividad interrumpida*

La MPTF emisora emite una primitiva Petición P-REANUDACIÓN DE ACTIVIDAD con parámetros que vinculan la actividad reanudada a la interrumpida anteriormente.

Después que la MPTF emisora ha emitido la primitiva Petición P-REANUDACIÓN DE ACTIVIDAD y por lo menos se ha confirmado un punto de comprobación en el procedimiento de transferencia interrumpida, continúa el procedimiento de transferencia emitiendo una primitiva Petición P-DATOS para la UDPA TFTR que sigue al último punto de comprobación confirmado. Si no se confirmó ningún punto de comprobación en el procedimiento de transferencia interrumpida, se aplica el procedimiento de descarte de transferencia seguido del procedimiento de repetición de tentativa de transferencia.

#### 7.8.1.3.2 *Primitiva Indicación P-REANUDACIÓN DE ACTIVIDAD*

Si la MPTF receptora recibe una primitiva Indicación P-REANUDACIÓN DE ACTIVIDAD, comprueba los parámetros identificador de actividad antigua e identificador de conexión de sesión antigua de la primitiva Indicación P-REANUDACIÓN DE ACTIVIDAD con la información correspondiente (identificador de conexión de sesión e identificador de actividad) registrados para la última transferencia completamente asegurada (véase el § 7.3.3.4).

Si la información coincide, la MPTF receptora:

- a) responde correctamente a la MPTF emisora de acuerdo con el procedimiento de transferencia, pero descarta los datos que recibe, y no emite una primitiva Indicación TF-TRANSFERENCIA, o
- b) efectúa el procedimiento de informe de excepción de usuario con el valor de “error de secuencia” del parámetro motivo.

Si la información no coincide y los parámetros identificador de actividad antigua e identificador de conexión de sesión antigua se ajustan a la información correspondiente de la actividad interrumpida anteriormente, el procedimiento de reanudación de transferencia continúa como para el procedimiento de transferencia con una primitiva Indicación P-DATOS para la UDPA TFTR que sigue al último punto de comprobación confirmado.

Si la MPTF receptora no puede reanudar la actividad, aplica el procedimiento de informe de excepción de usuario o el procedimiento de aborto de asociación.

### 7.8.2 *Repetición de tentativa de transferencia*

#### 7.8.2.1 *Finalidad*

El procedimiento de repetición de tentativa de transferencia es utilizado por la MPTF emisora para la recuperación después de una situación de error tratada por el procedimiento de descarte de transferencia.

Este procedimiento se completa como el procedimiento de transferencia.

#### 7.8.2.2 *UDPA utilizadas*

El procedimiento de repetición de tentativa de transferencia utiliza la UDPA TFTR (véase el § 7.3.2).

#### 7.8.2.3 *Procedimiento de repetición de tentativa de transferencia*

La MPTF emisora aplica el procedimiento de transferencia (véase el § 7.3.3). Se utiliza un nuevo valor del parámetro identificador de actividad en la primitiva Petición P-COMIENZO DE ACTIVIDAD.

### 7.8.3 *Recuperación de asociación*

#### 7.8.3.1 *Finalidad*

El procedimiento de recuperación de asociación es utilizado por la MPTF iniciadora de asociación para la recuperación después de una situación de error tratada por el procedimiento de aborto de asociación o por el procedimiento de aborto de proveedor de asociación.

#### 7.8.3.2 *UDPA utilizadas*

El procedimiento de recuperación de asociación utiliza la UDPA TF-APERTURA PETICIÓN (TFAPT), la UDPA TF-APERTURA ACEPTACIÓN (TFAAC) y la UDPA TF-APERTURA RECHAZO (TFARCH).

##### 7.8.3.2.1 *UDPA TFAPT*

La UDPA TF-APERTURA PETICIÓN (TFAPT) es utilizada en la petición para recuperar una asociación de aplicación. Los campos de la UDPA TFAPT se indican en el § 7.1.2.1.



Se aplican las siguientes reglas:

- a) no se utiliza el campo de datos de usuario;
- b) el campo de identificador de conexión de sesión es obligatorio.

#### 7.8.3.2.2 *UDPA TFAAC*

La UDPA TF-APERTURA ACEPTACIÓN (TFAAC) es utilizada en la respuesta positiva a la petición de recuperar una asociación de aplicación. Los campos de la UDPA TFAAC se indican en el § 7.1.2.2.

Se aplican las siguientes reglas:

- a) no se utiliza el campo de datos de usuario;
- b) el campo de identificador de conexión de sesión es obligatorio.

#### 7.8.3.2.3 *UDPA TFARCH*

La UDPA TF-APERTURA RECHAZO (TFARCH) es utilizada en la respuesta negativa a la petición de recuperar una asociación de aplicación. Los campos de la UDPA TFARCH se indican en el § 7.1.2.3.

Se aplican las siguientes reglas:

- a) el campo de motivo de rechazo se utiliza únicamente en el modo X.410-1984;
- b) no se utiliza el campo de datos de usuario.

#### 7.8.3.3 *Procedimiento de recuperación de asociación*

Este procedimiento es activado por los siguientes sucesos:

- a) una primitiva Petición A-ASOCIACIÓN por la MPTF iniciadora de asociación;
- b) una UDPA TFAPT como datos de usuario en una primitiva Indicación A-ASOCIACIÓN;
- c) una primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN que puede contener una UDPA TFAAC o una TFARCH, o ninguna UDPA.

##### 7.8.3.3.1 *Primitiva Petición A-ASOCIACIÓN*

La MPTF iniciadora de asociación forma una UDPA TFAPT a partir de sus datos internos. La MPTF iniciadora de asociación emite una primitiva Petición A-ASOCIACIÓN utilizando la información almacenada durante el procedimiento de establecimiento de asociación (véase el § 7.1.3.1). La UDPA TFAPT es el valor de parámetro de información de usuario de la primitiva Petición A-ASOCIACIÓN.

La MPTF iniciadora de asociación espera una primitiva del proveedor de servicio ESCA.

##### 7.8.3.3.2 *UDPA TFAPT*

Si la asociación de aplicación no es aceptada por el proveedor de servicio ESCA, ninguna primitiva Indicación A-ASOCIACIÓN es recibida por la MPTF respondedora de asociación, y no se realiza ninguna acción.

Si la asociación de aplicación es aceptada por el proveedor de servicio ESCA, la MPTF respondedora de asociación recibe la UDPA TFAPT como el parámetro de información de usuario en una primitiva Indicación A-ASOCIACIÓN.

Si alguno de los parámetros de la primitiva Indicación A-ASOCIACIÓN, o alguno de los campos de la UDPA TFAPT, es inaceptable a la MPTF respondedora de asociación, o si la MPTF respondedora de asociación no puede aceptar la asociación de aplicación, forma y envía una UDPA TFARCH con los parámetros apropiados a partir de datos internos. La MPTF respondedora de asociación emite una primitiva Respuesta A-ASOCIACIÓN. La UDPA TFARCH es enviada como el parámetro de información de usuario de la primitiva Respuesta A-ASOCIACIÓN. No se recupera la asociación de aplicación.

Si los parámetros de la primitiva Indicación A-ASOCIACIÓN, y los campos de la UDPA TFAPT son aceptables a la MPTF respondedora de asociación, la MPTF respondedora de asociación forma una UDPA TFAAC utilizando datos internos. La MPTF respondedora de asociación emite una primitiva Respuesta A-ASOCIACIÓN. La UDPA TFAAC es enviada como el parámetro información de usuario de la primitiva Respuesta A-ASOCIACIÓN.

#### 7.8.3.3.3 *Primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN*

La MPTF iniciadora de la asociación recibe una primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN. Son posibles las siguientes situaciones:

- a) se ha aceptado la recuperación de asociación;
- b) la MPTF aceptadora ha rechazado la recuperación de asociación; o
- c) el proveedor de servicio ESCA ha rechazado la recuperación de asociación.

Si se ha aceptado la recuperación de asociación, el parámetro resultado de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN tiene el valor “aceptado” y la UDPA TFAAC es el valor del parámetro información de usuario de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN. La asociación de aplicación se restablece satisfactoriamente, y si se produce el aborto de asociación durante el procedimiento de transferencia, la MPTF emisora continúa con el procedimiento de reanudación de transferencia.

Si la recuperación de asociación ha sido rechazada por la MPTF respondedora, el parámetro resultado de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN tiene uno de los valores “rechazado ...”, el parámetro fuente de resultado de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN tiene el valor “usuario de servicio ESCA” y la UDPA TFARCH es el valor del parámetro información de usuario de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN. No se recupera la asociación de aplicación.

Si la recuperación de asociación ha sido rechazada por el proveedor de servicio ESCA, el parámetro resultado de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN tiene uno de los valores “rechazado ...” y el parámetro fuente de resultado de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN tiene el valor “proveedor de servicio ESCA” o “proveedor de servicio de presentación”. No se recupera la asociación de aplicación.

Si la asociación de aplicación no se ha recuperado, el procedimiento de recuperación de asociación es efectuado de nuevo por la MPTF iniciadora de asociación después de un tiempo determinado por una regla local:

- a) si el parámetro resultado de la primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN tiene el siguiente valor “rechazado (transitorio)”; o
- b) si en el modo X.410-1984, el campo motivo de rechazo de la UDPA TFARCH tiene el valor “stf-ocupado”.

En todos los demás casos, se efectúa un aborto de proveedor como sigue.

Si la MPTF iniciadora de asociación es la MPTF emisora y el aborto de asociación ocurrió durante el procedimiento de transferencia, la MPTF emisora aplica el procedimiento de aborto de transferencia. La MPTF iniciadora de asociación aplica el procedimiento de aborto de proveedor.

Si la MPTF respondedora de asociación detecta una temporización de recuperación, se realizan las siguientes acciones. Si la MPTF respondedora de asociación es la MPTF emisora y el aborto de asociación ocurrió durante el procedimiento de transferencia, la MPTF emisora aplica el procedimiento de aborto de transferencia. La MPTF respondedora de asociación aplica el procedimiento de aborto de proveedor.

#### 7.8.3.4 *Utilización de los campos de la UDPA TFAPT*

Los campos de la UDPA TFAPT se utilizan como sigue.

##### 7.8.3.4.1 *Tamaño del punto de comprobación*

Véase el § 7.1.4.1.

##### 7.8.3.4.2 *Tamaño de la ventana*

Véase el § 7.1.4.2.

##### 7.8.3.4.3 *Modo diálogo*

Véase el § 7.1.4.3.

##### 7.8.3.4.4 *Datos de usuario*

Este campo no se utiliza en el procedimiento de recuperación de asociación.



## 7.9.2 *Aborto de proveedor*

### 7.9.2.1 *Finalidad*

El procedimiento de aborto de proveedor es utilizado por las MPTF. si no es posible la recuperación.

### 7.9.2.2 *UDPA utilizadas*

Si existe una asociación de aplicación, el procedimiento de aborto de proveedor utiliza la UDPA TF-ABORTO (TFAB). La UDPA TFAB se especifica en el § 7.7.3.2.

### 7.9.2.3 *Procedimiento de aborto de proveedor*

Este procedimiento es activado por los siguiente sucesos:

- a) un aborto de la MPTF;
- b) una UDPA TFAB;
- c) temporización de recuperación local.

#### 7.9.2.3.1 *Aborto de la MPTF*

Si existe una asociación de aplicación, la MPTF receptora o la emisora transfieren una UDPA TFAB a su par como el parámetro datos de usuario de una primitiva Petición A-ABORTO. La MPTF emite una primitiva Indicación TF P-ABORTO a su usuario ESTF.

#### 7.9.2.3.2 *UDPA TFAB*

Si la MPTF emisora o la receptora reciben una UDPA TFAB como el parámetro datos de usuario de una primitiva Indicación A-ABORTO, emiten una primitiva Indicación TF-P-ABORTO a su usuario ESTF.

#### 7.9.2.3.3 *Temporización de recuperación*

Si no existe una asociación de aplicación y se produce una temporización de recuperación local, la MPTF emite una primitiva Indicación TF-ABORTO a su usuario ESTF.

### 7.9.2.4 *Utilización de los campos de la UDPA TFAB*

Los campos de la UDPA TFAB se utilizan como sigue.

#### 7.9.2.4.1 *Motivo de aborto*

El valor de este campo es “error permanente”.

#### 7.9.2.4.2 *Parámetro reflejado*

Este campo no se utiliza.

#### 7.9.2.4.3 *Datos de usuario*

Este campo no se utiliza.

## 7.9.3 *Aborto de usuario*

### 7.9.3.1 *Finalidad*

El procedimiento aborto de usuario es utilizado por el solicitante para abortar una asociación de aplicación.

### 7.9.3.2 *UDPA utilizada*

El procedimiento de aborto de usuario utiliza la UDPA TF-ABORTO (TFAB). La UDPA TFAB se especifica en el § 7.7.3.2.

### 7.9.3.3 *Procedimiento de aborto de usuario*

Este procedimiento es activado por los siguientes sucesos:

- a) una primitiva Petición TF-U-ABORTO del solicitante;
- b) una UDPA TFAB como datos de usuario de una primitiva Indicación A-ABORTO.

#### 7.9.3.3.1 *Primitiva Petición TF-U-ABORTO*

Si la MPTF solicitante recibe una primitiva Petición TF-U-ABORTO del solicitante, se forma una UDPA TFAB a partir del valor de parámetro de la primitiva Petición TF-U-ABORTO y se transfiere como datos de usuario de una primitiva Petición A-ABORTO.

#### 7.9.3.3.2 *UDPA TFAB*

Si la MPTF aceptadora recibe la UDPA TFAB como datos de usuario de una primitiva Indicación A-ABORTO, la MPTF aceptadora emite una primitiva Indicación TF-U-ABORTO al aceptador. El parámetro de la primitiva Indicación TF-U-ABORTO se deriva de la UDPA TFAB.

#### 7.9.3.4 *Utilización de los campos de la UDPA TFAB*

Los campos de la UDPA TFAB se utilizan como sigue.

##### 7.9.3.4.1 *Motivo de aborto*

El valor de este campo es “error de usuario”.

##### 7.9.3.4.2 *Parámetro reflejado*

Este campo no se utiliza.

##### 7.9.3.4.3 *Datos de usuario*

Es el valor del parámetro datos de usuario de la primitiva Petición TF-U-ABORTO. Aparece como el valor del parámetro datos de usuario de la primitiva Indicación TF-U-ABORTO.

#### 7.10 *Reglas de ampliabilidad*

Además de los procedimientos indicados anteriormente, se aplica también la siguiente regla cuando se procesan las UDPA definidas en esta Recomendación:

- Se pasan por alto los parámetros que no están definidos en esta Recomendación para las UDPA TFAPT, TFAAC y TFARCH.

## **8 Relación de correspondencia con los servicios utilizados**

En este punto se define cómo una MPTF transfiere las UDPA por medio de:

- a) los servicios ESCA; o
- b) el servicio de presentación.

En el § 8.1 se define la relación de correspondencia con los servicios ESCA y en el § 8.2 la relación de correspondencia con el servicio de presentación.

Se supone la identificación de la sintaxis abstracta denominada en uso para todos los servicios del ESTF y tiene una relación de correspondencia con los servicios utilizados; sin embargo este es un asunto de carácter local y está fuera del alcance de esta Recomendación.

### 8.1 *Relación de correspondencia con los servicios ESCA*

En este punto se define cómo las primitivas de servicio ESCA descritas en la Recomendación X.217 son utilizadas por la MPTF. En el cuadro 8/X.228 se define la relación de correspondencia de las primitivas de servicio y de las UDPA de ESTF con las primitivas de servicio ESCA.

## Visión general de la relación de correspondencia con ESCA

Servicio ESTF	UDPA	Servicio ESCA
Petición/Indicación TF-APERTURA	TFAPT	Indicación/Petición A-ASOCIACIÓN
Respuesta/Confirmación TF-APERTURA	TFAAC	Respuesta/Confirmación A-ASOCIACIÓN
Respuesta/Confirmación TF-APERTURA	TFARCH	Respuesta/Confirmación A-ASOCIACIÓN
Petición/Indicación TF-CIERRE	–	Petición/Indicación A-LIBERACIÓN
Respuesta/Confirmación TF-CIERRE	–	Respuesta/Confirmación A-LIBERACIÓN
Aborto de asociación	TFAB	Petición/Indicación A-ABORTO
Aborto de proveedor de asociación	–	Indicación A-P-ABORTO
Indicación TF-P-ABORTO	TFAB	Petición/Indicación A-ABORTO
Petición/Indicación TF-U-ABORTO	TFAB	Petición/Indicación A-ABORTO

En el § 8.1.1 se define la relación de correspondencia con ESCA en modo normal. En el § 8.1.2 se define la relación de correspondencia con ESCA en el modo X.410-1984.

#### 8.1.1 Relación de correspondencia con los servicios ESCA en modo normal

##### 8.1.1.1 Procedimiento de establecimiento de la asociación

El procedimiento de establecimiento de la asociación se produce simultáneamente con el establecimiento de asociación de ESCA subyacente.

##### 8.1.1.1.1 Parámetros directamente relacionados

Los siguientes parámetros de las primitivas de servicio TF-APERTURA tienen una correspondencia directa con los parámetros correspondientes de las primitivas de servicio A-ASOCIACIÓN:

- a) modo
- b) nombre de contexto de aplicación
- c) título PA llamante
- d) identificador de invocación PA llamante
- e) calificador EA llamante
- f) identificador de invocación EA llamante
- g) título PA llamado
- h) identificador de invocación PA llamado
- i) calificador EA llamado
- j) identificador de invocación EA llamado
- k) título PA respondedor
- l) identificador de invocación PA respondedor
- m) calificador EA respondedor
- n) identificador de invocación EA respondedor

- o) fuente de resultado
- p) diagnóstico
- q) dirección de presentación llamante
- r) dirección de presentación llamada
- s) dirección de presentación respondedora
- t) lista de definiciones del contexto de presentación
- u) lista de resultados de definición del contexto de presentación
- v) nombre del contexto de presentación por defecto
- w) resultado del contexto de presentación por defecto.

#### 8.1.1.1.2 *Parámetros no utilizados*

No se utilizan los siguientes parámetros de las primitivas de servicio A-ASOCIACIÓN:

- a) requisito de presentación
- b) número de serie del punto de sincronización inicial.

#### 8.1.1.1.3 *Utilización de otros parámetros de primitivas Petición e Indicación A-ASOCIACIÓN*

##### 8.1.1.1.3.1 *Información de usuario*

Para las primitivas Petición e Indicación A-ASOCIACIÓN, el parámetro información de usuario se utiliza para transportar la UDPA TFAPT.

##### 8.1.1.1.3.2 *Calidad de servicio*

Los parámetros “Control ampliado” y “Transferencia de diálogo optimizada” se ponen a “no requeridos”. Los parámetros restantes se ponen de modo que se utilicen valores por defecto.

##### 8.1.1.1.3.3 *Requisitos de sesión*

Este parámetro es fijado por la MPTF iniciadora de asociación para seleccionar las siguientes unidades funcionales:

- a) unidad funcional semiduplex
- b) unidad funcional de excepciones
- c) unidad funcional de sincronización menor
- d) unidad funcional de gestión de actividad.

##### 8.1.1.1.3.4 *Asignación inicial de testigos*

La MPTF iniciadora de asociación solicitará siempre que el testigo de datos esté disponible para las interacciones monólogo o bidireccional alternada.

La MPTF iniciadora de asociación especificará cuál MPTF retendrá inicialmente el testigo de datos (testigo de sincronización menor y testigo mayor/actividad) después de la terminación satisfactoria de la fase de conexión de sesión, de acuerdo con el parámetro de turno inicial de la primitiva Petición TF-APERTURA.

La MPTF iniciadora de asociación asignará todos los testigos a la misma MPTF. La asociación de aplicación puede ser rechazada si se viola esta regla. En cualquier momento determinado, la MPTF poseedora de los testigos se denomina MPTF emisora, y la otra MPTF receptora.

##### 8.1.1.1.3.5 *Identificador de conexión de sesión*

La MPTF iniciadora de asociación suministrará un identificador de conexión de sesión, que se utilizará para identificar inequívocamente la conexión de sesión. Este identificador está formado por los siguientes componentes: referencia de usuario-SS, referencia común y, facultativamente, información de referencia adicional. La referencia de usuario-SS es transportada como la referencia de usuario-SS llamante por la MPTF iniciadora de asociación. La referencia común y la información de referencia transicional son transportadas en parámetros denominados similarmente de la primitiva P-CONEXIÓN.

Cada componente, cuando está presente, contendrá un elemento de datos del tipo apropiado de acuerdo con las siguientes definiciones.

**CallingSSuserReference ::= CHOICE**

**T61String**

-- sólo en el modo X410-1984 --

**OCTET STRING**

-- sólo en modo normal -- }

**CommonReference ::= UTCTime**

**AdditionalReferenceInformation ::= T61String**

8.1.1.1.4 *Utilización de los otros parámetros de las primitivas Respuesta y Confirmación A-ASOCIACIÓN*

8.1.1.1.4.1 *Información de usuario*

*Nota* – Este parámetro sólo es pertinente si la asociación de aplicación es aceptada por el proveedor de servicio ESCA.

Para las primitivas Respuesta y Confirmación A-ASOCIACIÓN el parámetro información de usuario se utiliza para transportar la UDPA TFAAC, si la asociación de aplicación es aceptada; o la UDPA TFARCH si la asociación de aplicación es rechazada por la MPTF respondedora de asociación, o por el respondedor de asociación.

8.1.1.1.4.2 *Resultado*

Para la primitiva Respuesta A-ASOCIACIÓN el parámetro resultado es fijado por la MPTF respondedora de asociación como sigue:

- a) Si la MPTF respondedora de asociación rechaza la asociación de aplicación, el valor de este parámetro se pone a “rechazado (transitorio)” o “rechazado (permanente)”.
- b) Si la MPTF respondedora de asociación acepta la petición, el valor de este parámetro se deriva del parámetro resultado de la primitiva Respuesta TF-APERTURA.

8.1.1.1.4.3 *Calidad de servicio*

Este parámetro tiene el mismo valor que en las primitivas Petición e Indicación A-ASOCIACIÓN.

8.1.1.1.4.4 *Requisito de sesión*

Este parámetro tiene el mismo valor que en las primitivas Petición e Indicación A-ASOCIACIÓN.

8.1.1.1.4.5 *Asignación inicial de testigos*

Este parámetro no se utiliza.

8.1.1.1.4.6 *Identificador de conexión de sesión*

Este parámetro tiene el mismo valor que en la primitiva Indicación A-ASOCIACIÓN. El valor de referencia de usuario-SS llamante de la primitiva Indicación A-ASOCIACIÓN es devuelto como referencia de usuario-SS llamado por la MPTF respondedora de asociación.

8.1.1.2 *Procedimiento de liberación de asociación*

El procedimiento de liberación de asociación se produce simultáneamente con la liberación de asociación ESCA subyacente.

8.1.1.2.1 *Parámetros directamente correspondientes*

Los siguientes parámetros de las primitivas de servicio TF-CIERRE corresponden directamente con los parámetros correspondientes de las primitivas de servicio A-LIBERACIÓN:

- a) motivo
- b) datos de usuario (e información de usuario).



#### 8.1.1.2.2 *Utilización de otros parámetros de las primitivas Respuesta y Confirmación A -LIBERACIÓN*

##### 8.1.1.2.2.1 *Resultado*

El valor de este parámetro es “afirmativo”.

#### 8.1.1.3 *Aborto de proveedor de asociación*

##### 8.1.1.3.1 *Utilización de los parámetros de la primitiva Indicación A -P-ABORTO*

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

#### 8.1.1.4 *Procedimiento de recuperación de asociación*

El procedimiento de recuperación de asociación se produce simultáneamente con el establecimiento de la asociación de ESCA subyacente.

##### 8.1.1.4.1 *Parámetros del servicio TF-APERTURA*

Los siguientes parámetros de las primitivas de servicio TF-APERTURA son almacenadas por las MPTF, y corresponden directamente con los parámetros correspondientes de las primitivas de servicio A-ASOCIACIÓN:

- a) modo
- b) nombre del contexto de aplicación
- c) título PA llamante
- d) identificador de invocación PA llamante
- e) calificador EA llamante
- f) identificador de invocación EA llamante
- g) título PA llamado
- h) identificador de invocación PA llamado
- i) calificador EA llamado
- j) identificador de invocación EA llamado
- k) título PA respondedor
- l) identificador de invocación PA respondedor
- m) calificador EA respondedor
- n) identificador de invocación EA respondedor
- o) dirección de presentación llamante
- p) dirección de presentación llamada
- q) dirección de presentación respondedora
- r) lista de definiciones del contexto de presentación
- s) lista de resultados de definición del contexto de presentación
- t) nombre del contexto de presentación por defecto
- u) resultado del contexto de presentación por defecto.

##### 8.1.1.4.2 *Parámetros no utilizados*

No se utilizan los siguientes parámetros de las primitivas de servicio A-ASOCIACIÓN:

- a) requisitos de presentación
- b) número de serie del punto de sincronización inicial.

#### 8.1.1.4.3 *Parámetros utilizados como en el procedimiento de establecimiento de asociación*

Los siguientes parámetros de las primitivas de servicio A-ASOCIACIÓN se utilizan de la misma manera descrita para el procedimiento de establecimiento de asociación (véase el § 8.1.1.1):

- a) información de usuario
- b) calidad de servicio
- e) requisito de sesión
- d) identificador de conexión de sesión.

#### 8.1.1.4.4 *Utilización de otros parámetros de las primitivas Petición e Indicación A-ASOCIACIÓN*

##### 8.1.1.4.4.1 *Asignación inicial de testigos*

Se aplican las siguientes reglas:

- a) Si la MPTF iniciadora de asociación tiene el turno, especifica el valor “lado solicitante”.
- b) Si la MPTF iniciadora de asociación no tiene el turno, pero ha emitido una primitiva Petición P-CESIÓN-CONTROL sin confirmación de que se hayan recibido los testigos, especifica el valor “lado aceptador”. (La recepción de datos sirve como confirmación de que se recibieron los testigos.)
- c) Si la MPTF iniciadora de asociación no tiene los testigos y no tiene pendiente una primitiva Petición P-CESIÓN-CONTROL, especifica el valor “aceptador elige”.

#### 8.1.1.4.5 *Utilización de otros parámetros de las primitivas Respuesta y Confirmación A-ASOCIACIÓN*

##### 8.1.1.4.5.1 *Asignación inicial de testigos*

Si el valor de este parámetro en la primitiva Indicación A-ASOCIACIÓN fue “aceptador elige”, la MPTF respondedora de asociación mantendrá (valor “lado aceptador”) o devolverá (valor “lado solicitante”) los testigos según si los ha tenido antes de que se abortase la conexión de sesión.

##### 8.1.1.4.5.2 *Resultado*

Si la MPTF respondedora de asociación rechaza la asociación de aplicación, el valor de este parámetro se pone a “rechazado (transitorio)” o “rechazado (permanente)”, en los demás casos se pone a “aceptado”.

#### 8.1.1.5 *Procedimientos de aborto de asociación, de aborto de proveedor y de asociación, de aborto de proveedor y de aborto de usuario*

##### 8.1.1.5.1 *Utilización de los parámetros de las primitivas Petición e Indicación A-ABORTO*

###### 8.1.1.5.1.1 *Fuente de aborto*

Este valor de parámetro es “solicitante”.

###### 8.1.1.5.1.2 *Información de usuario*

Este valor de parámetro es la UDPA TFAB.

#### 8.1.2 *Relación de correspondencia con los servicios ESCA en el modo X.410-1984*

##### 8.1.2.1 *Procedimiento de establecimiento de asociación*

El procedimiento de establecimiento de asociación se produce simultáneamente con el establecimiento de asociación ESCA subyacente.

###### 8.1.2.1.1 *Parámetros directamente correspondientes*

Los siguientes parámetros de las primitivas de servicio TF-APERTURA corresponden directamente con los parámetros correspondientes de las primitivas de servicio A-ASOCIACIÓN:

- a) modo
- b) fuente de resultado
- c) diagnóstico

- d) dirección de presentación llamante
- e) dirección de presentación llamada
- f) dirección de presentación respondedora.

#### 8.1.2.1.2 *Parámetros no utilizados*

No se utilizan los siguientes parámetros de las primitivas de servicio A-ASOCIACIÓN:

- a) nombre del contexto de aplicación
- b) título PA llamante
- c) identificador de invocación PA llamante
- d) calificador EA llamante
- e) identificador de invocación EA llamante
- f) título PA llamado
- g) identificador de invocación PA llamado
- h) calificador EA llamado
- i) identificador de invocación EA llamado
- j) título PA respondedor
- k) identificador de invocación PA respondedor
- l) calificador EA respondedor
- m) identificador de invocación EA respondedor
- n) lista de definiciones del contexto de presentación
- o) lista de resultados de definición del contexto de presentación
- p) nombre del contexto de presentación por defecto
- q) resultado del contexto de presentación por defecto.

#### 8.1.2.1.3 *Parámetros utilizados como en el modo normal*

Los siguientes parámetros de las primitivas de servicio A-ASOCIACIÓN se utilizan igual que en el modo normal (véase el § 8.1.1):

- a) información de usuario
- b) resultado
- c) calidad de servicio
- d) requisitos de sesión
- e) asignación inicial de testigos
- f) identificador de conexión de sesión.

#### 8.1.2.2 *Procedimiento de liberación de asociación*

El procedimiento de liberación de asociación se produce simultáneamente con la liberación de asociación ESCA subyacente.

##### 8.1.2.2.1 *Parámetros no utilizados*

No se utilizan los siguientes parámetros de las primitivas de servicio A-LIBERACIÓN:

- a) motivo
- b) información de usuario.

### 8.1.2.3 *Procedimiento de aborto de proveedor de asociación*

#### 8.1.2.3.1 *Utilización de los parámetros de la primitiva Indicación A-P-ABORTO*

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

### 8.1.2.4 *Procedimiento de recuperación de asociación*

El procedimiento de recuperación de asociación se produce simultáneamente con el establecimiento de asociación de ESCA subyacente.

#### 8.1.2.4.1 *Parámetros del servicio TF-APERTURA*

Los siguientes parámetros de las primitivas de servicio TF-APERTURA son almacenados por las MPTF, y corresponden directamente con los parámetros correspondientes de las primitivas de servicio A-ASOCIACIÓN:

- a) modo
- b) dirección de presentación llamante
- c) dirección de presentación llamada
- d) dirección de presentación respondedora.

#### 8.1.2.4.2 *Parámetros no utilizados*

No se utilizan los siguientes parámetros de las primitivas de servicio A-ASOCIACIÓN:

- a) nombre del contexto de aplicación
- b) título PA llamante
- c) identificador de invocación PA llamante
- d) calificador EA llamante
- e) identificador de invocación EA llamante
- f) título PA llamado
- g) identificador de invocación PA llamado
- h) calificador EA llamado
- i) identificador de invocación EA llamado
- j) título PA respondedor
- k) identificador de invocación PA respondedor
- l) calificador EA respondedor
- m) identificador de invocación EA respondedor
- n) lista de definiciones del contexto de presentación
- o) lista de resultados de definición del contexto de presentación
- p) nombre del contexto de presentación por defecto
- q) resultado del contexto de presentación por defecto
- r) requisitos de presentación
- s) número de serie del punto de sincronización inicial.

#### 8.1.2.4.3 *Parámetros utilizados como en el modo normal*

Los siguientes parámetros de las primitivas de servicio A-ASOCIACIÓN se utilizan igual que en el modo normal (véase el § 8.1.1):

- a) información de usuario
- b) resultado
- c) calidad de servicio
- d) requisitos de sesión

- e) asignación inicial de testigos
- f) identificador de conexión de sesión.

#### 8.1.2.5 *Procedimientos de aborto de asociación de aborto de proveedor y de aborto de usuario*

##### 8.1.2.5.1 *Parámetros no utilizados*

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

- a) Origen del aborto.

##### 8.1.2.5.2 *Parámetros utilizados como en el modo normal*

El siguiente parámetro de las primitivas de servicio A-ASOCIACIÓN se utiliza igual que en el modo normal (véase el § 8.1.1):

- a) Información de usuario.

#### 8.2 *Relación de correspondencia con los servicios de presentación*

En este punto se define cómo las primitivas de servicios de presentación descritas en la Recomendación X.216 son utilizadas por la MPTF. En el cuadro 9/X.228 se define la relación de correspondencia de las primitivas y las UDPA del servicio ESTF con las primitivas de los servicios de presentación.

En este punto se define la relación de correspondencia con los servicios de presentación en el modo normal y en el modo X.410-1984

##### 8.2.1 *Procedimiento de transferencia*

###### 8.2.1.1 *Utilización de los parámetros de las primitivas Petición e Indicación P-COMIENZO DE ACTIVIDAD*

###### 8.2.1.1.1 *Identificador de actividad*

El identificador de actividad identifica la actividad por medio de un número de serie. A la primera actividad comenzada en una conexión de sesión se le asigna el número 1. A cada actividad sucesiva para ese sentido de transferencia se le asigna el número siguiente. De este modo, la numeración es distinta para cada sentido de transferencia.

La propiedad requerida de los identificadores de actividad es que deben identificar inequívocamente una actividad durante un intervalo de tiempo razonable dentro de una conexión de sesión determinada, de modo que puedan detectarse duplicados en caso de situaciones de error. Estos identificadores se atribuyen numerando las actividades durante una sesión, comenzando con uno para la primera y aumentando para cada actividad sucesiva, y para representar el número mediante un elemento de datos, de tipo INTEGER codificados de acuerdo con la Recomendación X.209. Es innecesario que la MPTF receptora haga hipótesis sobre el método de atribución, solamente para poder comparar dos identificadores en cuanto a la igualdad, octeto por octeto.

**Visión general de la relación de correspondencia con los servicios de presentación**

Servicio ESTF	UDPA	Servicio de presentación
Pet TF-TRANSFERENCIA	– TFTR	Pet/Ind P-COMIENZO DE ACTIVIDAD Pet/Ind P-DATOS
Ind/Conf TF-TRANSFERENCIA	–	Pet/Ind/resp/conf P-SINCRONIZACIÓN-MENOR
Pet/Ind TF-SOLICITUD TURNO	TFST	Pet/Ind P-SOLICITUD TESTIGO
Pet/Ind TF-CESIÓN TURNO	–	Pet/Ind P-CESIÓN CONTROL
informe de excepción de usuario	–	Pet/Ind P-U-INFORME DE EXCEPCIÓN
informe de excepción de proveedor	–	Ind P-P-INFORME DE EXCEPCIÓN
interrupción de transferencia	–	Pet/Ind/Resp/Conf P-INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD
descarte de transferencia	–	Pet/Ind/Resp/Conf P-DESCARTE DE ACTIVIDAD
reanudación de transferencia	–	Pet/Ind P-REANUDACIÓN DE ACTIVIDAD

- Pet Petición
- Ind Indicación
- Resp Respuesta
- Conf Confirmación

8.2.1.1.2 *Datos de usuario*

Este parámetro no se utiliza.

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

8.2.1.2.1 *Datos de usuario*

El tamaño máximo de datos de usuario (número de octetos del valor de la UDPA TFTR) habrá sido negociado durante el procedimiento de establecimiento de asociación. La MPTF emisora someterá datos de usuario conformes a dicho acuerdo.

8.2.1.3 *Utilización de los parámetros de servicio P-SINCRONIZACIÓN MENOR*

8.2.1.3.1.1 *Tipo*

La MTFP utiliza solamente el tipo “confirmación explícita prevista” de sincronización menor.

8.2. .3.2 *Número 1 de serie del punto de sincronización*

El proveedor del servicio de sesión atribuye números de serie de punto de comprobación y los pasa a las MPTF emisora y receptora para asociarlos con los datos transmitidos.

### 8.2.1.3.3 *Datos de usuario*

Este parámetro no se utiliza.

### 8.2.1.4 *Utilización de los parámetros del servicio P-FIN DE ACTIVIDAD*

#### 8.2.1.4.1 *Número de serie del punto de sincronización*

El número de serie del punto de sincronización mayor implicado es atribuido por el proveedor del servicio de sesión y pasado a ambas MPTF.

#### 8.2.1.4.2 *Datos de usuario*

Este parámetro no se utiliza.

### 8.2.2 *Procedimiento solicitud turno*

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

##### 8.2.2.1.1 *Testigos*

La MPTF receptora pedirá solamente el testigo de datos. Como los testigos no pueden separarse, la MPTF emisora rendirá también todos los otros testigos disponibles cuando emite la primitiva Petición P-CESIÓN CONTROL.

##### 8.2.2.1.2 *Datos de usuario*

Esta es la UDPA TFTP.

### 8.2.3 *Procedimiento cesión-turno*

#### 8.2.3.1 *Utilización de los parámetros del servicio P-CESIÓN CONTROL*

Las primitivas del servicio P-CESIÓN CONTROL no tienen parámetros. Los testigos datos, sincronización menor y mayor/actividad son transferidos automáticamente a la otra MPTF.

### 8.2.4 *Procedimiento de informe de excepción de usuario*

#### 8.2.4.1 *Utilización de los parámetros del servicio P- U-INFORME DE EXCEPCIÓN*

##### 8.2.4.1.1 *Motivo*

Este parámetro puede especificar uno de los siguientes motivos:

- a) capacidad receptora comprometida
- b) error de usuario-SS local
- c) error de secuencia
- d) error de procedimiento irrecuperable
- e) error no específico.

##### 8.2.4.1.2 *Datos de usuario*

Este parámetro no se utiliza.

### 8.2.5 *Procedimiento de informe de excepción de proveedor*

#### 8.2.5.1 *Utilización de los parámetros del servicio P-P-INFORME DE EXCEPCIÓN*

##### 8.2.5.1.1 *Motivo*

Se suministrará uno de los siguientes códigos de motivo:

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

## 8.2.6 *Procedimiento de interrupción de transferencia*

### 8.2.6.1 *Utilización de los parámetros del servicio P-INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD*

#### 8.2.6.1.1 *Motivo*

Este parámetro puede especificar uno de los siguientes errores:

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

## 8.2.7 *Procedimiento de descarte de transferencia*

### 8.2.7.1 *Utilización de los parámetros del servicio P-DESCARTE DE ACTIVIDAD*

#### 8.2.7.1.1 *Motivo*

Este parámetro puede especificar uno de los siguientes errores:

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

## 8.2.8 *Procedimiento de reanudación de transferencia*

### 8.2.8.1 *Utilización de los parámetros del servicio P-REANUDACIÓN DE ACTIVIDAD*

#### 8.2.8.1.1 *Identificador de actividad*

La MPTF emisora atribuirá y suministrará el número siguiente de identificador de actividad para la sesión vigente.

#### 8.2.8.1.2 *Identificador de actividad antiguo*

La MPTF emisora suministrará el identificador de actividad original que fue asignado a la actividad interrumpida previamente en la primitiva Petición P-COMIENZO DE ACTIVIDAD.

#### 8.2.8.1.3 *Número de serie del punto de sincronización*

La MPTF emisora especificará el número de serie del último punto de comprobación confirmado en la actividad interrumpida. El proveedor de servicio de sesión fijará también el número de serie de sesión vigente a este valor. Si no hay punto de comprobación confirmado previamente, la actividad no puede continuarse. La MPTF emisora enviará entonces una primitiva Petición P-REANUDACIÓN DE ACTIVIDAD (con el número de serie del punto de sincronización puesto a cero), seguida de una primitiva Petición P-DESCARTE DE ACTIVIDAD.

#### 8.2.8.1.4 *Identificador de conexión de sesión antigua*

La MPTF emisora puede suministrar el identificador de conexión de sesión de la conexión de sesión durante la cual se comenzó la actividad; lo suministrará si esa conexión de sesión no es la vigente. Este identificador de conexión de sesión se transporta en los componentes referencia de usuario-SS llamante, referencia común y, facultativamente, información de referencia adicional, de este parámetro. El componente referencia de usuario-SS llamado no se utiliza.

#### 8.2.8.1.5 *Datos de usuario*

Este parámetro no se utiliza.

## **9 Definición de la sintaxis abstracta de las UDPA**

En este punto se especifica la sintaxis abstracta de cada UDPA de ESTF utilizando la notación de sintaxis abstracta de la Recomendación X.208, y se muestra en la figura 1/X.228.



```

Reliable-Transfer-APDUs {joint-iso-ccitt reliable-transfer (3) apdus (0)} DEFINITIONS ::=
BEGIN
EXPORTS rTSE, rTSE-abstract-syntax,
    RTORQapdu, RTOACapdu, RTORJapdu, RTABapdu; -- para uso por la capa de presentación solamente
IMPORTS APPLICATION-SERVICE-ELEMENT FROM Remote-Operations-Notation-extension
    {joint-iso-ccitt remote-operations(4)
    notation-extension(2)};

rTSE-abstract-syntax OBJECT IDENTIFIER ::= {joint-iso-ccitt reliable-transfer(3) abstract-syntax(2)}
rTSE APPLICATION-SERVICE-ELEMENT ::= {joint-iso-ccitt reliable-transfer(3) aseID (1)}

RTSE-apdus ::= CHOICE{
    rtorq-apdu [16] IMPLICIT RTORQapdu,
    rtoac-apdu [17] IMPLICIT RTOACapdu,
    rtorj-apdu [18] IMPLICIT RTORJapdu,
    rttp-apdu RTTPapdu,
    rtrr-apdu RTTRapdu,
    rtab-apdu [22] IMPLICIT RTABapdu}

-- Los rótulos [19], [20], [21] son utilizados por los valores de la
-- macro UNBIND de la notación de OD de la Recomendación X.219. Los
-- rótulos [0] a [15] inclusive están reservados para la utilización
-- por las UDPA de ESOD (Recomendación X.229). Toda aparición del ANY
-- en este módulo será sustituida por un solo tipo de NSA.1 (si hubiere
-- alguno) en una especificación de protocolo de usuario ESTF. Además
-- cualquier protocolo de usuario ESTF que comparte una sola sintaxis
-- abstracta denominada con el protocolo ESTF utilizará rótulos
-- distintos para los valores de datos de presentación únicos en los
-- parámetros de datos de usuario de los servicios TF-CIERRE (si
-- hubiere alguno) y TF-TRANSFERENCIA. Estos rótulos serán distintos de
-- los valores de rótulo [16], [17], [18] y [22] y de los tipos de la
-- NSA.1 INTEGER y OCTET STRING
-- Nota -- Las anteriores condiciones están aseguradas, si la
-- especificación de protocolo de usuario ESTF utiliza la notación OD
-- de la Recomendación X.229.

-- En el modo X.410-1984 todos los componentes de las udpa TFAPT,
-- TFAAC, TFARCH y TFAB son utilizados por la capa de presentación.
-- Esto tiene el efecto de que los siguientes tipos de udpa aparecen en
-- el protocolo en el modo X.410-1984 en vez de los otros tipos del
-- tipo de udpa de ESTF:
--
-- udpaTFAPT
-- udpaTFAAC
-- udpaTFARCH
-- udpaTFST
-- udpaTFTR
-- udpaTFAB
--
-- Protocolo ESTF (continuación)

```

FIGURA 1/X.228 (Parte 1 de 3)

Especificación de sintaxis abstracta del protocolo ESTF

-- Protocolo ESTF (continuación)

```
RTORQapdu ::= SET {
  checkpointSize [0] IMPLICIT INTEGER DEFAULT 0,
  windowSize [1] IMPLICIT INTEGER DEFAULT 3,
  dialogueMode [2] IMPLICIT INTEGER {monologue(0), twa(1)} DEFAULT monologue,
  connectionDataRQ [3] ConnectionData,
  applicationProtocol [4] IMPLICIT INTEGER OPTIONAL -- sólo en el modo X.410-1984 -- }

RTOACapdu ::= SET {
  checkpointSize [0] IMPLICIT INTEGER DEFAULT 0,
  windowSize [1] IMPLICIT INTEGER DEFAULT 3,
  connectionDataAC [2] ConnectionData }

RTORJapdu ::= SET {
  refuseReason [0] IMPLICIT RefuseReason OPTIONAL, -- sólo en el modo X.410-1984
  userDataRJ [1] ANY OPTIONAL -- usuario de datos ESTF, sólo en modo normal -- }

RTTPapdu ::= -- priority -- INTEGER

RTTRapdu ::= OCTET STRING

RTABapdu ::= SET {
  abortReason [0] IMPLICIT AbortReason OPTIONAL,
  reflectedParameter [1] IMPLICIT BIT STRING OPTIONAL,
  -- 8 bits máximo, sólo si AbortReason es Parámetro inválido
  userdataAB [2] ANY OPTIONAL -- sólo en modo normal y si AbortReason
  -- es Error de Usuario -- }
```

-- Protocolo ESTF (continuación)

FIGURA 1/X.228 (Parte 2 de 3)  
Especificación de sintaxis abstracta del protocolo ESTF

```

-- Protocolo ESTF (continuación)

ConnectionData ::= CHOICE {
  open [0] ANY, -- datos de usuario ESTF
  -- se codifica alternativamente como [0] IMPLICIT NULL
  -- en el caso de ausencia de datos de usuario ESTF

  recover [1] IMPLICIT SessionConnectionIdentifier;}

SessionConnectionIdentifier ::= SEQUENCE {
  CallingSSuserReference,
  CommonReference,
  [0] IMPLICIT AdditionalReferenceInformation OPTIONAL;}

RefuseReason ::= INTEGER {
  rtsBusy(0),
  cannotRecover(1),
  validationFailure(2),
  unacceptableDialogueMode(3)}

CallingSSuserReference ::= CHOICE { T61String -- sólo en el modo X.410-1984-- ,
  OCTET STRING -- sólo en modo normal-- }

CommonReference ::= UTCTime

AdditionalReferenceInformation ::= T61String

AbortReason ::= INTEGER {
  localSystemProblem(0),
  invalidParameter(1), -- Parámetro reflejado suministrado
  unrecognizedActivity(2),
  temporaryProblem(3),
  -- el ESTF no puede aceptar una sesión durante un periodo de tiempo--
  protocolError(4), -- error de protocolo de nivel ESTF--
  permanentProblem(5), -- aborto-de-proveedor sólo en modo normal--
  userError(6), -- aborto-de-usuario sólo en modo normal--
  transferCompleted(7), -- la actividad no puede descartarse-- }

END -- de protocolo ESTF

```

FIGURA 1/X.228 (Parte 3 de 3)  
Especificación de sintaxis abstracta del protocolo ESTF

## 10 Conformidad

Toda realización que pretenda ser conforme a esta Recomendación cumplirá los requisitos indicados en los § 10.1 a 10.3.

### 10.1 Requisitos de declaración

El realizador declarará lo siguiente:

- a) el contexto de aplicación para el cual se pretende la conformidad, incluyendo si el sistema admite el modo normal, el modo X.410-1984, o ambos.

### 10.2 Requisitos estáticos

El sistema:

- a) se ajustará a la definición de sintaxis abstracta de las UPDA definidas en el § 9.

### 10.3 *Requisitos dinámicos*

El sistema:

- a) se ajustará a los elementos de procedimiento definidos en el § 7;
- b) cumplirá las relaciones de correspondencia con los servicios utilizados, para los cuales se pretende la conformidad, según se define en el § 8.

## ANEXO A

(a la Recomendación X.228)

### **Tablas de estados de la MPTF**

Este anexo forma parte integrante de esta Recomendación.

#### A.1 *Generalidades*

Este anexo define una sola máquina de protocolo de transferencia fiable (MPTF) en términos de una tabla de estados. La tabla de estados muestra la interrelación entre el estado de una asociación de aplicación, los sucesos entrantes que se producen en el protocolo, las acciones realizadas y, finalmente, el estado resultante de la asociación de aplicación.

La tabla de estados de la MPTF no constituye una definición formal de la MPTF. Se incluye para proporcionar una especificación más precisa de los elementos de procedimiento definidos en el § 7.

Este anexo contiene los siguientes cuadros:

- a) El cuadro A-1/X.228 especifica el nombre abreviado, la fuente y el nombre/descripción de cada suceso entrante. Las fuentes son:
  - 1) Usuario-ESTF (usuario-ESTF);
  - 2) MPTF par (MPTF-par);
  - 3) Elemento de servicio de control de asociación (ESCA);
  - 4) Proveedor de servicio de presentación (proveedor-SP); y
  - 5) MPTF (MPTF).
- b) El cuadro A-2/X.228 especifica el nombre abreviado de cada estado de la MPTF.
- c) El cuadro A-3/X.228 especifica el nombre abreviado, el objetivo y el nombre/descripción de cada suceso saliente. Los objetivos son:
  - 1) Usuario ESTF (usuario-ESTF);
  - 2) MPTF par (MPTF-par);
  - 3) Elemento de servicio de control asociación (ESCA);
  - 4) Proveedor de servicio de presentación (proveedor-SP); y
  - 5) MPTF (MPTF).
- d) El cuadro A-4/X.228 especifica los predicados.
- e) El cuadro A-5/X.228 indica las acciones específicas.
- f) Los cuadros A-6/X.228 a A-16/X.228 inclusive especifican la tabla de los estados de la MPTF utilizando las abreviaturas de los cuadros anteriores.

Para algunos sucesos la fuente y el objetivo es la MPTF (suceso interno). Si la MPTF emite un suceso interno como parte de una acción realizada, la MPTF espera ese suceso en el estado resultante.

#### A.2 *Convenios*

La intersección de un suceso entrante (fila) y un estado (columna) forman una casilla.

En la tabla de estados, una casilla en blanco representa la combinación de un suceso entrante y un estado que no está definido para la MPTF (véase el § A.3.1). Algunos estados esperan únicamente algunos sucesos entrantes de la MPTF fuente (sucesos internos). Estos estados están marcados por \* y no se considera ningún otro suceso entrante.

Una casilla que no está en blanco representa un suceso entrante y un estado que está definido para la MPTF. Esta casilla contiene una o más listas de acciones. Una lista de acciones puede ser obligatoria o condicional. Si una casilla contiene una lista de acciones obligatorias, es la única lista de acciones en la casilla.

Una lista de acciones obligatorias contiene:

- a) facultativamente uno o más sucesos salientes,
- b) facultativamente una o más acciones específicas, y
- c) un estado resultante.

Una lista de acciones condicionales contiene:

- a) una expresión predicativa que comprende predicados y operadores booleanos ( $\neg$  representa el booleano NOT, & representa el booleano AND), y
- b) una lista de acciones obligatorias (esta lista de acciones obligatorias se utiliza solamente si la expresión de predicado es verdadera).

Una colisión local entre un suceso entrante del usuario ESTF y el procedimiento de recuperación de asociación se modela aplazando ese suceso hasta que se complete el procedimiento de recuperación de asociación.

### A.3 Acciones que ha de realizar la MPTF

La tabla de estados de la MPTF define las acciones que ha de realizar la MPTF en términos de un suceso saliente facultativo, acciones específicas facultativas y el estado resultante de la asociación de aplicación.

#### A.3.1 Intersecciones inválidas

Las casillas en blanco indican una intersección inválida de un suceso entrante y un estado. Si se produce esta intersección, se realiza una de las acciones siguientes:

- a) si el suceso entrante viene del usuario-ESTF, o es un suceso interno, cualquier acción realizada por la MPTF es un asunto local;
- b) si el suceso entrante se relaciona con una UDPA recibida, el proveedor-SP, o el ESCA, la MPTF emite un suceso interno apropiado, o la MPTF emite un suceso saliente TF-PAind (a su usuario-ESTF) y un suceso saliente TFAB (a su MTF par).

#### A.3.2 Intersecciones válidas

Si la intersección del estado y el suceso entrante es válida, se ejecuta una de las acciones siguientes:

- a) si la casilla contiene una lista de acciones obligatorias, la MPTF realiza las acciones especificadas;
- b) si la casilla contiene una o más listas de acciones condicionales, para cada expresión de predicado que es verdadera, la MPTF realiza la acción especificada. Si ninguna de las expresiones de predicado es verdadera, la MPTF realiza una de las acciones definidas en el § A.3.1.

### A.4 Definición de variables y temporizadores

Se especifican las variables y los temporizadores siguientes.

#### A.4.1 MPTF iniciadora de asociación

Esta variable booleana se pone a VERDADERO si la MPTF es la MPTF iniciadora de asociación (acción específica [a1]), en los demás casos se pone a FALSO (acción específica [a2]).

Esta variable booleana se prueba en el predicado p 11.

#### A.4.2 Punto de comprobación confirmado

Esta variable booleana es VERDADERA, si por lo menos se confirmó un punto de comprobación durante el procedimiento de transferencia. Se pone a FALSO al principio del procedimiento de transferencia (acción específica [a30]). Se pone a VERDADERO, si se emite una primitiva Confirmación P-SINCRONIZACIÓN MENOR a la MPTF emisora (acción específica [a32]).

#### A.4.3 *Sincronizaciones menores pendientes*

Esta variable entera indica el número de confirmaciones de punto de comprobación pendientes durante el procedimiento de transferencia. Se pone a cero al principio del procedimiento de transferencia (acción específica [a30] y [a33]). Se incrementa en 1, si una primitiva Petición P-SINCRONIZACIÓN MENOR es emitida por la MPTF emisora (acción específica [a31]). Se disminuye en 1, si se emite una primitiva Confirmación P-SINCRONIZACIÓN MENOR a la MPTF emisora (acción específica [a32]).

El valor de esta variable se compara con el valor del campo de tamaño de ventana de la UDPA TFAAC en el predicado p32. El valor de esta variable se compara con el valor cero en el predicado p33.

#### A.4.4 *Temporizador de transferencia Tr*

Este temporizador se utiliza para controlar el tiempo de transferencia. Se pone al valor del parámetro tiempo de transferencia de la primitiva Petición TF-TRANSFERENCIA (acción específica [a30]). Se reinicia si una primitiva Respuesta TF-TRANSFERENCIA es emitida por la MPTF (acción específica [a35]).

En el caso de temporización, se produce la temporización-tr de suceso interno.

#### A.4.5 *Temporizador de recuperación Rec*

Este temporizador se utiliza para controlar el tiempo de recuperación. Se pone a un valor especificado localmente en el caso de recuperación (acción específica [a38]). Se reinicia después de la recuperación satisfactoria (especificación [a39]).

En el caso de temporización, se produce la temporización-rec de suceso interno.

CUADRO A-1/X.228 (Parte 1 de 3)

**Lista de sucesos entrantes**

Nombre abreviado	Fuente	Nombre y descripción
TF-Apet	Usuario-ESTF	Primitiva Petición TF-APERTURA
TF-Ares +	Usuario-ESTF	Primitiva Respuesta TF-APERTURA (Resultado = "aceptado")
TF-Ares –	Usuario-ESTF	Primitiva Respuesta TF-APERTURA (Resultado = "rechazado")
TF-Cpet	Usuario-ESTF	Primitiva Petición TF-CIERRE
TF-Cres	Usuario-ESTF	Primitiva Respuesta TF-CIERRE
TF-TRpet	Usuario-ESTF	Primitiva Petición TF-TRANSFERENCIA
TF-PTpet	Usuario-ESTF	Primitiva Petición TF-SOLICITUD-TURNO
TF-DT-pet	Usuario-ESTF	Primitiva Petición TF-CESIÓN-TURNO
TF-UABpet	Usuario-ESTF	Primitiva Petición TF-U-ABORTO
TFAPT	MPTF-par	UDPA TFAPT como datos de usuario de una primitiva Indicación A-ASOCIACIÓN
TFAAC	MPTF-par	UDPA TFAAC como datos de usuario de una primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN
TFARCH	MPTF-par	UDPA TFARCH como datos de usuario de una primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN
TFAB	MPTF-par	UDPA TFAB como datos de usuario de una primitiva Indicación A-ABORTO
TFTR	MPTF-par	UDPA TFTR como datos de usuario de una primitiva Indicación P-DATOS
TFS	MPTF-par	Primitiva Indicación P-SOLICITUD-TESTIGO facultativamente con UDPA TFTPf como datos de usuario

**Lista de sucesos entrantes**

Nombre abreviado	Fuente	Nombre y descripción
A-ASCcnf –	ESCA	Primitiva Confirmación A-ASOCIACIÓN (Resultado = “rechazado”) ninguna UDPA TFARCH
A-LIBind	ESCA	Primitiva Indicación A-LIBERACIÓN
A-LIBcnf	ESCA	Primitiva Confirmación A-LIBERACIÓN
A-PABind	ESCA	Primitiva Indicación A-P-ABORTO
P-CAind	Proveedor-SP	Primitiva Indicación P-COMIENZO DE ACTIVIDAD
P-SMind	Proveedor-SP	Primitiva Indicación P-SINCRONIZACIÓN-MENOR
P-SMcnf	Proveedor-SP	Primitiva Confirmación P-SINCRONIZACIÓN-MENOR
P-FAind	Proveedor-SP	Primitiva Indicación P-FIN DE ACTIVIDAD
P-FAcnf	Proveedor-SP	Primitiva Confirmación P-FIN DE ACTIVIDAD
P-DCind	Proveedor-SP	Primitiva Confirmación P-CESIÓN CONTROL
P-UEind	Proveedor-SP	Primitiva Indicación P-U-INFORME DE EXCEPCIÓN
P-PEind	Proveedor-SP	Primitiva Indicación P-P-INFORME DE EXCEPCIÓN
P-IAind	Proveedor-SP	Primitiva Indicación P-INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD
P-IAcnf	Proveedor-SP	Primitiva Confirmación P-INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD
P-DAind	Proveedor-SP	Primitiva Indicación P-DESCARTE DE ACTIVIDAD
P-DAcnf	Proveedor-SP	Primitiva Confirmación P-DESCARTE DE ACTIVIDAD
P-RAind	Proveedor-SP	Primitiva Indicación P-REANUDACIÓN DE ACTIVIDAD



**Lista de sucesos entrantes**

Nombre abreviado	Fuente	Nombre y descripción
a-ab	MPTF	asociación abortada, recuperación
a-res	MPTF	reanudación de actividad por la MPTF receptora
a-ret	MPTF	actividad completada, descartada o interrumpida
ass-ab	MPTF	comienzo de procedimiento de aborto de asociación
ass-rec	MPTF	comienzo de procedimiento de recuperación de asociación
ass-rec-neg	MPTF	recuperación de asociación infructuosa
próximo	MPTF	transferencia de UDPA TFTR
p-ab	MPTF	comienzo de procedimiento de aborto de proveedor
r-problema-1	MPTF	problema en la MPTF receptora
r-problema-2	MPTF	problema en la MPTF receptora más grave que r-problema-1
rec-temp	MPTF	temporización de recuperación
rt-ab	MPTF	TFAB recibida
s-problema-1	MPTF	problema en la MPTF emisora
s-problema-2	MPTF	problema en la MPTF emisora más grave que s-problema-1
s-problema-3	MPTF	problema en la MPTF emisora más grave que s-problema-2
tr-descart	MPTF	comienzo de procedimiento de descarte de transferencia
tr-interr	MPTF	comienzo de procedimiento de interrupción de transferencia
tr-p-ab	MPTF	comienzo de procedimiento aborto de transferencia seguido de aborto de proveedor
tr-pos	MPTF	transferencia satisfactoria completada
tr-res	MPTF	comienzo de procedimiento de reanudación de transferencia
tr-temp	MPTF	temporización de transferencia
transfer	MPTF	comienzo de procedimientos de transferencia o de repetición de tentativa de transferencia
u-exr	MPTF	comienzo de procedimiento de informe de excepción de usuario

**Estados de la MPTF**

Nombre abreviado	Nombre y descripción
STA0	reposo, no asociado
STA01	en espera TFAAC, TFARCH, o A-ASCcnf –
STA02	espera TF-Ares+ o TF-Ares –
STA11	asociado; la MPTF es la MPTF iniciadora de asociación y la MPTF emisora
STA12	asociado; la MPTF es la MPTF iniciadora de asociación y la MPTF receptora
STA21	asociado; la MPTF es la MPTF respondedora de asociación y la MPTF emisora
STA22	asociado; la MPTF es la MPTF respondedora de asociación y la MPTF receptora
STA30	transferencia; MPTF emisora
STA31	transferencia suspendida; MPTF emisora
STA32	en espera P-FAcnf; MPTF emisora
STA321*	en espera tr-pos; MPTF emisora
STA34*	en espera tr-descarte que ha de ser seguido de TF-TRcnf +; MPTF emisora
STA341	en espera P-DAcnf que ha de ser seguido de TF-TRcnf +; MPTF emisora
STA35*	en espera tr-descarte que ha de ser seguido de TF-TRcnf –; MPTF emisora
STA351	en espera P-DAcnf que ha de ser seguido de TF-TRcnf –; MPTF emisora
STA36*	en espera tr-descarte que ha de ser seguido por procedimiento de repetición de tentativa de transferencia; MPTF emisora
STA361	en espera P-DAcnf que ha de ser seguido por el procedimiento de repetición de tentativa de transferencia; MPTF emisora
STA37*	en espera tr-interr que ha de ser seguido por el procedimiento de repetición de tentativa de transferencia; MPTF emisora
STA371	en espera P-IAcnf; MPTF emisora
STA372*	en espera tr-res; MPTF emisora
STA38*	es espera ass-ab; MPTF emisora
STA381*	en espera a-ab; transferencia MPTF emisora
STA39*	en espera tf-ab; transferencia MPTF emisora
STA40	en espera TFTR; transferencia MPTF emisora
STA400	en espera TFTR; transferencia pasada por alto MPTF receptora

**Estados de la MPTF**

Nombre abreviado	Nombre y descripción
STA41	en espera P-SMind o P-FAind; transferencia MPTF receptora
STA410	en espera P-SMind o P-FAind; transferencia pasada por alto MPTF receptora
STA42	en espera recuperación después suceso u-exr; transferencia MPTF receptora
STA43*	en espera a-ret; transferencia MPTF receptora
STA44*	en espera u-exr; transferencia MPTF receptora
STA45*	en espera a-res; transferencia MPTF receptora
STA48*	en espera ass-ab; transferencia MPTF receptora
STA481*	en espera a-ab; transferencia MPTF receptora
STA49*	en espera tf-ab; transferencia MPTF receptora
STA51*	en espera ass-resor ass-rec-neg; procedimiento de recuperación de asociación fuera de
STA510	actividad
STA52	en espera TFAAC o TFARCH; procedimiento de recuperación de asociación fuera de actividad
STA53*	en espera TFAPT; procedimiento de recuperación de asociación fuera de actividad
STA531*	en espera ass-recor ass-rec-neg; procedimiento de recuperación de asociación MPTF emisora
STA532	en espera TFAAC o TFARCH; procedimiento de recuperación de asociación MPTF emisora
STA54*	en espera TFAPT; procedimiento de recuperación de asociación MPTF emisora
STA541	en espera ass-recor ass-rec-neg; procedimiento de recuperación de asociación MPTF receptora
STA542	en espera TFAAC o TFARCH; procedimiento de recuperación de asociación; MPTF receptora
STA70*	en espera TFAPT; procedimiento de recuperación de asociación; MPTF receptora
STA71*	en espera aborto; no asociado
STA72*	en espera aborto; asociado
STA91	en espera tf-ab fuera de transferencia
STA92	en espera TF-Cres
	en espera A-LIBcnf

**Lista de sucesos salientes**

Nombre	Objetivo	Nombre y descripción
TF-Aind	Usuario-ESTF	Primitiva Indicación TF-APERTURA
TF-Acnf +	Usuario-ESTF	Primitiva Confirmación TF-APERTURA (Resultado = “aceptado”)
TF-Acnf –	Usuario-ESTF	Primitiva Confirmación TF-APERTURA (Resultado = “rechazado”)
TF-Cind	Usuario-ESTF	Primitiva Indicación TF-CIERRE
TF-Ccnf	Usuario-ESTF	Primitiva Confirmación TF-CIERRE
TF-TRind	Usuario-ESTF	Primitiva Indicación TF-TRANSFERENCIA
TF-PTind	Usuario-ESTF	Primitiva Indicación TF-SOLICITUD-TURNO
TF-TRcnf +	Usuario-ESTF	Primitiva Confirmación TF-TRANSFERENCIA (Resultado = “UDPA- transferida”)
TF-TRcnf –	Usuario-ESTF	Primitiva Indicación TF-TRANSFERENCIA (Resultado = “UDPA-no-transferida”)
TF-DTind	Usuario-ESTF	Primitiva Indicación TF-CESIÓN-TURNO
TF-UAind	Usuario-ESTF	Primitiva Indicación TF-U-ABORTO
TF-PAind	Usuario-ESTF	Primitiva Indicación TF-P-ABORTO
TFAPT	MPTF-par	UDPA TFPT como datos de usuario de una primitiva Petición A-ASOCIACIÓN
TFAAC	MPTF-par	UDPA TFAAC como datos de usuario de una primitiva Respuesta A-ASOCIACIÓN
TFARCH	MPTF-par	UDPA TFARCH como datos de usuario de una primitiva Respuesta A-ASOCIACIÓN
TFAB	MPTF-par	UDPA TFAB como datos de usuario de una primitiva Petición A-ABORTO
TFTR	MPTF-par	UDPA TFTR como datos de usuario de una primitiva Petición P-DATOS
TFPT	MPTF-par	Primitiva Indicación P-SOLICITUD-TESTIGO facultativamente con UDPA TFST como datos de usuario

CUADRO A-3/X.228 (Parte 2 de 3)

**Lista de sucesos salientes**

Nombre abreviado	Fuente	Nombre y descripción
A-LIBpet	ESCA	Primitiva Petición A-LIBERACIÓN
A-LIBres	ESCA	Primitiva Respuesta A-LIBERACIÓN
P-CApet	Proveedor-SP	Primitiva Petición P-COMIENZO DE ACTIVIDAD
P-SMpet	Proveedor-SP	Primitiva Petición P-SINCRONIZACIÓN-MENOR
P-SMres	Proveedor-SP	Primitiva Respuesta P-SINCRONIZACIÓN -MENOR
P-FApet	Proveedor-SP	Primitiva Petición P-FIN DE ACTIVIDAD
P-FAres	Proveedor-SP	Primitiva Respuesta P-FIN DE ACTIVIDAD
P-DCpet	Proveedor-SP	Primitiva Petición P-CESIÓN-CONTROL
P-UEpet	Proveedor-SP	Primitiva Petición P-U-INFORME DE EXCEPCIÓN
P-IApet	Proveedor-SP	Primitiva P-INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD
P-IAres	Proveedor-SP	Primitiva Respuesta P-INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDAD
P-DApet	Proveedor-SP	Primitiva Petición P-DESCARTE DE ACTIVIDAD
P-DAres	Proveedor-SP	Primitiva Respuesta P-DESCARTE DE ACTIVIDAD
P-RApet	Proveedor-SP	Primitiva Petición P-REANUDACIÓN DE ACTIVIDAD

CUADRO A-3/X.228 (Parte 3 de 3)

**Lista de sucesos salientes**

Nombre abreviado	Fuente	Nombre y descripción
a-ab	MPTF	asociación abortada, recuperación
a-res	MPTF	reanudación de actividad por la MPTF receptora
a-ret	MPTF	actividad completada, descartada o interrumpida
ass-ab	MPTF	comienzo de procedimiento de aborto de asociación
ass-rec	MPTF	comienzo de procedimiento de recuperación de asociación
ass-rec-neg	MPTF	recuperación de asociación infructuosa
próximo	MPTF	transferencia de UPDA TFTR
p-ab	MPTF	comienzo de procedimiento de aborto de proveedor
rt-ab	MPTF	TFAB recibida
tr-descart	MPTF	comienzo de procedimiento de descarte de transferencia
tr-interr	MPTF	comienzo de procedimiento de interrupción de transferencia
tr-p-ab	MPTF	comienzo de procedimientos aborto de transferencia seguido de aborto de proveedor
tr-pos	MPTF	transferencia satisfactoria completada
tr-res	MPTF	comienzo de procedimiento de reanudación de transferencia
transfer	MPTF	comienzo de procedimientos de transferencia o de repetición de tentativa de transferencia
u-exr	MPTF	comienzo de procedimiento de informe de excepción de usuario

CUADRO A-4/X.228

**Predicados**

Código	Nombre y descripción
p1	la MPTF puede admitir la asociación de aplicación solicitada
p2	turno asignado a la MPTF
p5	la MPTF puede admitir la recuperación de asociación
p6	rechazo transitorio de recuperación de asociación
p11	MPTF iniciadora de asociación
p30	solamente una UDPA TFTR requerida para transferir el valor de UDPA codificado (sin punto de comprobación)
p31	la UDPA TFTR es la última de una serie de UDPA TFTR para transferir el valor de UDPA codificado
p32	sincronizaciones menores pendientes < tamaño de ventana
p33	sincronizaciones menores = 0
p34	la MPTF emisora desea efectuar la recuperación a partir de P-PEind
p35	punto de comprobación confirmado (al menos en P-SMcnf recibida)
p361	el valor del parámetro Motivo de P-UEind es "capacidad receptora comprometida"
p362	el valor del parámetro Motivo de P-UEind es "error de procedimiento irrecuperable"
p363	el valor del parámetro Motivo de P-UEind es "error no específico"
p364	el valor del parámetro Motivo de P-UEind es "error de secuencia"
p365	el valor del parámetro Motivo de P-UEind es "error de usuario-SS local"
p41	TFTR recibida asegurada
p43	la transferencia que ha de reanudarse ya fue completada
p44	la MPTF receptora está dispuesta a efectuar y pasar por alto la transferencia
p45	la MPTF receptora puede reanudar la actividad
p46	la MPTF receptora desea realizar el procedimiento de aborto de asociación
p91	el valor del campo Motivo de aborto TFAB es "error de usuario"
p92	el valor del campo Motivo de aborto TFAB es "error permanente"
p93	el valor de id de campo Motivo de aborto TFAB es "transferencia completada"

CUADRO A-5/X.228

**Acciones específicas**

Código	Nombre y descripción
a1	MPTF iniciadora de iniciación = VERDADERO
a2	MPTF iniciados de iniciación = FALSO
a30	sincronizaciones menores pendientes = 0, poner temporizador tr a tiempo de transferencia, punto de comprobación = FALSO
a31	sincronizaciones menores pendientes = sincronizaciones menores pendientes + 1
a32	sincronizaciones menores pendientes = sincronizaciones menores pendientes – 1, punto de comprobación confirmado = VERDADERO
a33	sincronizaciones menores pendientes = 0
a35	reiniciar temporizador tr
a38	poner temporizador rec a tiempo de recuperación local
a39	reiniciar temporizador rec
a41	poner valor del parámetro Motivo de P-UEreq a “error de secuencia”

CUADRO A-6/X.228

**Tabla de estados de la MPTF  
Establecimiento de asociación**

	STA0	STA01	STA02
TF-Apet	p1: TFAPT [a1] STA01		
TFAPT	p1: TF-Aind [a2] STA02  –P1: TFARCH STA0		
TF-Ares +			p2: TFAAC STA21  –p2: TFAAC STA22
TF-Ares –			TFARCH STA0
TFAAC		p2: TF-Acnf + STA11  –p2: TF-Acnf + STA12	
TFARCH		TF-Acnf – STA0	
A-ASCcnf –		TF-Acnf – STA0	
A-PABind		TF-PAind STA0	TF-PAind STA0

**Tabla de estados de la MPTF  
Asociación establecida, fuera de transferencia**

	STA11	STA12	STA21	STA22
TF-TRpet	transfer STA30		transfer STA30	
P-CAind		STA40		STA40
P-IAind		P-IAres STA12		P-IAres STA22
P-RAind		[a39] a-res STA45		[a39] a-res STA45
P-DAind		ass-ab STA48		ass-ab STA48
TF-STpet		TFST STA12		TFST STA22
TFST	TF-PTind STA11		TF-PTind STA21	
TF-DTpet	P-DCpet STA12		P-DCpet STA22	
P-DCind		TF-DTind STA11		TF-DCind STA21
TF-Cpet	A-LIBpet STA92			
A-LIBind				PF-Cind STA91
A-PABind	ass-rec STA51	ass-rec STA51	ass-rec STA52	ass-rec STA52
TF-UApet	TFAB STA0	TFAB STA0	TFAB STA0	TFAB STA0
TFAB	rt-ab STA72	rt-ab STA72	rt-ab STA72	rt-ab STA72
rec-temp		p-ab STA71		p-ab STA71



**Tabla de estados de la MTPF  
MTPF emisora, transferencia**

	STA30	STA31	STA32	STA321*
transfer	<p>p30: [a30] P-CApet TFTR P-FApet STA32</p> <p>¬p30: [a30] P-CApet próximo STA30</p>			
próximo	<p>p32&amp;¬p31: TFTR P-SMpet [a31] próximo STA30</p> <p>p32&amp;31: TFTR P-FApet STA32</p> <p>¬p32: STA31</p>			
P-MScnf	[a32] STA30	[a32] próximo STA30	[a32] STA32	
P-ATcnf			p33: tr-pos STA321	
tr-pos				<p>p11: [a35] TF-TRcnf + STA11</p> <p>¬p11: [a35] TF-TRcnf + STA21</p>
tr-temp	tr-descart [a38] STA35	tr-descart [a38] STA35	tr-descart [a38] STA35	

**Tabla de estados de la MPTF  
MPTF emisora, transferencia**

	STA30	STA31	STA32
P-UEind	<p>p361: tr-p-ab STA71</p> <p>p362: tr-descart STA36</p> <p>p363: tr-descart STA35</p> <p>p364: tr-descart STA34</p> <p>p365&amp;p35: tr-interr STA37</p> <p>p365&amp;¬p35: tr-descart STA36</p>	<p>p361: tr-p-ab STA71</p> <p>p362: tr-descart STA36</p> <p>p363: tr-descart STA35</p> <p>p364: tr-descart STA34</p> <p>p365&amp;p35: tr-interr STA37</p> <p>p365&amp;¬p35: tr-descart STA36</p>	<p>p361: tr-p-ab STA71</p> <p>p362: tr-descart STA36</p> <p>p363: tr-descart STA35</p> <p>p364: tr-descart STA34</p> <p>p365&amp;p35: tr-interr STA37</p> <p>p365&amp;¬p35: tr-descart STA36</p>
P-PEind	<p>p34&amp;p35: tr-interr STA37</p> <p>p34&amp;¬p35: tr-descart STA36</p> <p>¬p34: tr-p-ab STA71</p>	<p>p34&amp;p35: tr-interr STA37</p> <p>p34&amp;¬p35: tr-descart STA36</p> <p>¬p34: tr-p-ab STA71</p>	<p>p34&amp;p35: tr-interr STA37</p> <p>p34&amp;¬p35: tr-descart STA36</p> <p>¬p34: tr-p-ab STA71</p>

**Tabla de estados de la MPTF  
MPTF emisora, transferencia**

	STA30	STA31	STA32
s-problema-1	p35: tr-interr STA37  ¬p35: tr-descart STA36	p35: tr-interr STA37  ¬p35: tr-descart STA36	p35: pr-interr STA37  ¬p35: tr-descart STA36
s-problema-2	tr-descart STA36	tr-descart STA36	tr-descart STA36
s-problema-3	ass-ab STA38	ass-ab STA38	ass-ab STA38
A-PABind	a-ab STA381	a-ab STA381	a-ab STA381
TF-UApet	RTAB STA0	RTAB STA0	RTAB STA0
TFAB	rt-ab STA39	rt-ab STA39	rt-ab STA39
TFST	RT-STind STA30	RT-STind STA31	RT-STind STA32

**Tabla de estados de la MPTF  
MPTF emisora, tratamiento de errores**

	STA34*	STA341	STA35*	STA351	STA36*	STA361
tr-descart	P-DApet STA341		P-DApet STA351		P-DApet STA361	
P-DAcnf		tr-pos STA321		p11: [a35] TF-TRcnf – STA11  ¬p11: [a35] TF-TRcnf – STA21		transfert STA30
A-PA Bind		a-ab STA381		a-ab STA381		a-ab STA381
TF-UApet		TFAB STA0		TFAB STA0		TFAB STA0
TFAB		rt-ab STA39		rt-ab STA39		rt-ab STA39
TFST		TF-STind STA341		TF-STind STA351		TF-STind STA361
tr-temp		[a38] STA351		[a38] STA351		[a38] STA351
rec-temp				tr-p-ab STA71		

**Tabla de estados de la MPTF**  
**MPTF emisora, tratamiento de errores**

	STA37*	STA371	STA372*
tr-interr	P-IApet STA371		
P-IAcnf		tr-es STA372	
tr-res			p35: [a33] P-RApet próximo STA30  ¬p35: P-RAreq tr-descart STA36
A-PABind		a-ab STA381	
TF-UApet		TFAB STA0	
TFAB		rt-ab STA39	
TFST		TF-STind STA371	
tr-temp		tr-p-ab STA71	

**Tabla de estados de la MPTF**  
**MPTF emisora, tratamiento de errores**

	STA38*	STA381*	STA39*
ass-ab	TFAB a-ab STA381		
a-ab		p11: ass-rec STA53  ¬p11: STA532	
rt-ab			p93&p11: TF-TRcnf + ass-rec STA51  p93&¬p11 TF-TRcnf + ass-rec STA52  p91: TF-TRcnf – RT-UAind STA0  p92: TF-TRcnf – TF-PAind STA0  ¬p91&¬p92: a-ab STA381

**Tabla de estados de la MPTF  
MPTF receptora**

	STA40	STA41	STA400	STA410	STA42
TFTR	STA41		STA410		
P-SMind		p41: P-MSres STA40		P-MSres STA400	
P-FAind		TF-TRind P-AEres a-ret STA43		P-ATres a-ret STA43	
P-IAind	[a38] P-IAres a-ret STA43	[a38] P-IAres a-ret STA43	[a38] P-IAres a-ret STA43	[a38] P-IAres a-ret STA43	P-IAres a-ret STA43
P-DAind	P-DAres a-ret STA43	P-DAres a-ret STA43	P-DAres a-ret STA43	P-DAres a-ret STA43	[a39] P-DAres a-ret STA43
P-PEind	STA40	STA41	STA400	STA410	STA42
r-problema-1	u-exr STA44	u-exr STA44	u-exr STA44	u-exr STA44	
r-problema-2	ass-ab STA48	ass-ab STA48	ass-ab STA48	ass-ab STA48	ass-ab STA48
A-PABind	a-ab STA481	a-ab STA481	a-ab STA481	a-ab STA481	a-ab STA481
TF-STpet	TFST STA40	TFST STA41	TFST STA400	TFST STA410	
TF-UApet	TFAB STA0	TFAB STA0	TFAB STA0	TFAB STA0	TFAB STA0
TFAB	tf-ab STA49	tf-ab STA49	tf-ab STA49	tf-ab STA49	tf-ab STA49
rec-temp					TF-PAind TFAB STA0

CUADRO A-13/X.228 (Parte 1 de 2)

**Tabla de estados de la MPTF**  
**MPTF receptora, tratamiento de errores**

	STA43*	STA44*	STA45
a-ret	p11: STA12  ¬P11: STA22		
u-exr		P-UEpet [a38] ST42	
a-res			¬p43&p45: STA40  p43&p44&p45: STA400  p43&¬p44&p45: [a41] u-exr STA44  ¬p45&¬p46: u-exr STA44  ¬p45&p46: ass-ab STA48

CUADRO A-13/X.228 (Parte 2 de 2)

**Tabla de estados de la MPTF**  
**MPTF receptora, tratamiento de errores**

	STA48*	STA481*	STA49*
ass-ab	TFAB a-ab STA481		
a-ab		p11: ass-rec STA54  ¬p11: ass-rec STA542	
tf-ab			p91: TF-UAind STA0  p92: TF-PAind STA0  ¬p91&¬p92: a-ab STA481

CUADRO A-14/X.228 (Parte 1 de 2)

**Tabla de estados de la MPTF  
Recuperación de asociación fuera de transferencia**

	STA51*	STA510	STA52
ass-rec	p5: [a38] TFAPT STA510  ¬p5: p-ab STA70		[a38] STA52
TFAPT			p5&p2: [a39] TFAAC STA21  p5&¬p2: [a39] TFAAC STA22  ¬p5&p6: TFARCH STA52  ¬p5&¬p6: TFARCH p-ab STA70
TFAAC		p5&p2: [a39] STA11  p5&¬p2: [a39] STA12	

CUADRO A-14/X.228 (Parte 2 de 2)

**Tabla de estados de la MPTF  
Recuperación de asociación fuera de transferencia**

	STA51*	STA510	STA52
TFARCH		ass-rec-neg STA51	
A-ASCcnf –		ass-rec-neg STA51	
A-PABind		ass-rec-neg STA51	
ass-rec-neg	p6: ass-rec STA51  ¬p6: p-ab STA70		
rec-temp		p-ab STA71	p-ab STA70



CUADRO A-15/X.228

**Tabla de estados de la MPTF  
Recuperación de asociación durante transferencia**

	STA53*	STA531	STA532	STA54*	STA541	STA542
ass-rec	TFARCH STA531			[a38] TFARCH STA541		[a38] STA542
TFARCH			P5&p2: TFAAC tr-res STA372 ¬ p5&6: TFARCH STA532 ¬ p5&p¬ p6: TFARCH tr-p-ab STA70			p5&¬ p2: TFAAC [a39] STA22 ¬ p5&6: TFARCH STA542 ¬ p5&p¬ p6: TFARCH p-ab STA70
TFAAC		tr-es STA372			[a39] STA12	
TFARCH		ass-rec-neg STA53			ass-rec-neg STA54	
A-ASCcnf_		ass-rec-neg STA53			ass-rec-neg STA54	
A-PABind		ass-rec-neg STA53			ass-rec-neg STA54	
ass-rec-neg	p6: ass-rec STA53 ¬ p6: tr-p-ab STA70			p6: ass-rec STA54 ¬ p6: p-ab STA70		
tr-temp		tr-p-ab STA71	tr-p-ab STA70			
rec-temp					p-ab STA71	p-ab STA70

CUADRO A-16/X.228

**Tabla de estados de la MPTF  
Aborto y liberación de asociación**

	STA70*	STA71*	STA72*	STA91	STA92
tr-p-ab	TF-TRcnf – TR-PAind STA0	TF-TRcnf – TRAB TF-PAind STA0			
p-ab	TF-PAind STA0	TF-PAind TFAB STA0			
rt-ab			p91: TF-UAind STA0  p92: TF-PAind STA0		
TF-Cres				A-LIBres STA0	
A-LIBcnf					TF-Ccnf STA0
A-PABind					p-ab STA70
TFAB					rt-ab STA72
TF-UApet				TFAB STA0	

## ANEXO B

(a la Recomendación X.228)

### **Diferencias entre esta Recomendación y la Recomendación X.410-1984 del CCITT**

Este anexo no forma parte de esta Recomendación.

En este anexo se describen las diferencias técnicas entre el protocolo para transferencia fiable de esta Recomendación y el protocolo correspondiente de la Recomendación X.410-1984 del CCITT.

En el modo X.410-1984, esta Recomendación y su utilización del ESCA y del servicio de presentación es compatible a nivel de bits con la Recomendación X.410-1984 teniendo en cuenta las aclaraciones y erratas de la Guía de realizadores V.5 de las Recomendaciones de la serie X.400.

#### B.1 *Unidades de datos de protocolo de aplicación*

##### B.1.1 *PConnect (PConexión)*

- 1) El tipo SET y sus dos elementos (DataTransferSyntax y pUserData) son ahora información de control de protocolo de presentación (ICPP). Los elementos de la udpaTFAPT son los elementos de pUserData de SET.
- 2) El elemento de protocolo de aplicación es ahora OPTIONAL y se utiliza únicamente en el modo X.410-1984.
- 3) Rotulado implícito de SET en modo normal.

##### B.1.2 *PAccept (PAceptación)*

- 1) El tipo SET y sus dos elementos (DataTransferSyntax y pUserData) son ahora la información de control de protocolo de presentación. Los elementos de la udpaTFAAC son los elementos de pUserData de SET.
- 2) Rotulado implícito de SET en modo normal.

##### B.1.3 *PRefuse (PRechazo)*

- 1) El tipo SET es ahora información de control de protocolo de presentación. Los elementos de la udpaTFARCH son los elementos de SET PRefuse.
- 2) Rotulado implícito de SET en modo normal.
- 3) Campo de datos de usuario facultativo adicional en modo normal.

##### B.1.4 *DataTransferSyntax*

Esta información es ahora información de control de protocolo de presentación,

##### B.1.5 *AbortInformation (InformaciónAborto)*

- 1) El tipo SET es ahora información de control de protocolo de presentación. Los elementos de la udpaTFAB son los elementos de SETAbortInformation.
- 2) Rotulado implícito de SET en modo normal.
- 3) Campo de datos de usuario facultativo adicional en modo normal.

##### B.1.6 *AbortReason (MotivoAborto)*

*Añadir:* Los valores (5) a (6) inclusive. El valor (7) fue añadido mediante el Addendum a la Guía de realizadores, versión 5 de las Recomendaciones de la serie X.400.

#### B.2 *Procedimientos y relación de correspondencia*

Relación de correspondencia general con los servicios utilizados.

*Modificación:* De: Relación de correspondencia con los servicios de sesión

A: Relación de correspondencia con el ESCA y los servicios de presentación.

## ANEXO C

(a la Recomendación X.228)

### Resumen de valores asignados de identificador de objeto

Este anexo no forma parte de esta Recomendación.

En este anexo se resumen los valores de identificador de objeto asignados en las Recomendaciones X.218 y X.228.

<b>{ joint-iso-ccitt reliable-transfer (3) apdus (0) }</b>	-- <i>Módulo de ASN. 1</i> -- <i>definido en la Recomendación X228</i>
<b>{ joint-iso-ccitt reliable-transfer (3) aseID (1) }</b>	-- <i>identificador de ESTF</i> -- <i>definido en la Recomendación X228</i>
<b>{ joint-iso-ccitt reliable-transfer (3) abstract-syntax (2) }</b>	-- <i>Nombre de sintaxis abstracta</i> -- <i>definido en la Recomendación X228</i>