



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**X.28**

(12/97)

SERIE X: REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN  
ENTRE SISTEMAS ABIERTOS

Redes públicas de datos – Interfaces

---

**Interfaz equipo terminal de datos/equipo de  
terminación del circuito de datos para los  
equipos terminales de datos arrítmicos con  
acceso a la facilidad de ensamblado/  
desensamblado de paquetes en una red pública  
de datos situada en el mismo país**

Recomendación UIT-T X.28

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

RECOMENDACIONES DE LA SERIE X DEL UIT-T

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

REDES PÚBLICAS DE DATOS	
Servicios y facilidades	X.1–X.19
<b>Interfaces</b>	<b>X.20–X.49</b>
Transmisión, señalización y conmutación	X.50–X.89
Aspectos de redes	X.90–X.149
Mantenimiento	X.150–X.179
Disposiciones administrativas	X.180–X.199
INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	
Modelo y notación	X.200–X.209
Definiciones de los servicios	X.210–X.219
Especificaciones de los protocolos en modo conexión	X.220–X.229
Especificaciones de los protocolos en modo sin conexión	X.230–X.239
Formularios para declaraciones de conformidad de implementación de protocolo	X.240–X.259
Identificación de protocolos	X.260–X.269
Protocolos de seguridad	X.270–X.279
Objetos gestionados de capa	X.280–X.289
Pruebas de conformidad	X.290–X.299
INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES	
Generalidades	X.300–X.349
Sistemas de transmisión de datos por satélite	X.350–X.399
SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES	X.400–X.499
DIRECTORIO	X.500–X.599
GESTIÓN DE REDES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS Y ASPECTOS DE SISTEMAS	
Gestión de redes	X.600–X.629
Eficacia	X.630–X.639
Calidad de servicio	X.640–X.649
Denominación, direccionamiento y registro	X.650–X.679
Notación de sintaxis abstracta uno	X.680–X.699
GESTIÓN DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	
Marco y arquitectura de la gestión de sistemas	X.700–X.709
Servicio y protocolo de comunicación de gestión	X.710–X.719
Estructura de la información de gestión	X.720–X.729
Funciones de gestión y funciones de arquitectura de gestión distribuida abierta	X.730–X.799
SEGURIDAD	X.800–X.849
APLICACIONES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	
Cometimiento, concurrencia y recuperación	X.850–X.859
Procesamiento de transacciones	X.860–X.879
Operaciones a distancia	X.880–X.899
PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO ABIERTO	X.900–X.999

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

## **RECOMENDACIÓN UIT-T X.28**

### **INTERFAZ EQUIPO TERMINAL DE DATOS/EQUIPO DE TERMINACIÓN DEL CIRCUITO DE DATOS PARA LOS EQUIPOS TERMINALES DE DATOS ARRÍTMICOS CON ACCESO A LA FACILIDAD DE ENSAMBLADO/DESENSAMBLADO DE PAQUETES EN UNA RED PÚBLICA DE DATOS SITUADA EN EL MISMO PAÍS**

#### **Resumen**

Esta Recomendación presenta la interfaz DTE/DCE para facilitar el acceso a la red pública de datos desde la red telefónica pública, redes públicas de datos con conmutación de circuitos y circuitos arrendados.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T X.28, ha sido revisada por la Comisión de Estudio 7 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 12 de diciembre de 1997.

## PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

## NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

## PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 1998

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

## ÍNDICE

*Página*

1	Procedimientos de establecimiento de un trayecto nacional de acceso para la información entre un DTE arrítmico y un PAD .....	2
1.1	Acceso a través de una red telefónica pública conmutada o de líneas arrendadas con interfaces de las Recomendaciones de la serie V .....	2
1.2	Acceso a través de redes públicas de datos conmutada o de líneas arrendadas con interfaces de las Recomendaciones de la serie X .....	4
2	Procedimientos de intercambio de caracteres y de iniciación del servicio entre un DTE arrítmico y un PAD .....	5
2.1	Formato de los caracteres utilizados en el intercambio de información de control entre el DTE arrítmico y un PAD .....	5
2.2	Procedimientos para iniciación .....	7
3	Procedimientos de intercambio de información de control entre un DTE arrítmico y un PAD .....	13
3.1	Consideraciones generales .....	13
3.2	Procedimientos de control de llamadas virtuales .....	14
3.3	Procedimientos para la asignación o la modificación de valores de parámetros de PAD .....	18
3.4	Procedimiento para la lectura de los valores de uno o más parámetros por el DTE arrítmico .....	21
3.5	Formatos de las señales de instrucción de PAD y de las señales de servicio de PAD .....	21
3.6	Funciones de edición en el PAD .....	35
3.7	Procedimiento de petición de estado de la llamada virtual .....	37
4	Procedimientos de intercambio de datos de usuario entre un DTE arrítmico y un PAD .....	37
4.1	Estado de transferencia de datos .....	37
4.2	Datos del DTE arrítmico recibidos por el PAD .....	38
4.3	Entrega de datos de usuario al DTE arrítmico .....	38
4.4	Condiciones de envío de datos .....	38
4.5	Procedimiento para indicar el PAD al DTE arrítmico, mediante una señal de servicio de PAD, la imposibilidad temporal de aceptar información adicional .....	38
4.6	Procedimientos de transmisión de X-CERRADO y X-ABIERTO por el PAD .....	39
4.7	Procedimientos de reiniciación .....	39
4.8	Procedimiento de indicación de corte .....	39
4.9	Escape del estado de transferencia de datos .....	40
4.10	Eco .....	41
4.11	Elección del procedimiento al recibirse la señal de corte del DTE arrítmico .....	41
4.12	Elección del número de caracteres de relleno que han de insertarse después del carácter 0/13 (CR) .....	42
4.13	Elección de la delimitación de la línea .....	42
4.14	Procedimiento que seguirá el DTE arrítmico para indicar al PAD una incapacidad temporal para aceptar información adicional .....	42
4.15	Elección de inserción de cambio de renglón después de retroceso del carro .....	43
4.16	Elección del número de caracteres de relleno que han de insertarse después del carácter 0/10 (LF) .....	43
4.17	Edición de datos de usuario .....	43
4.18	Espera de página .....	43
4.19	Entrelazado del eco y la salida .....	44
4.20	Interrupción de visualización .....	45
5	Formatos de señales de instrucción de PAD y señales de servicio de PAD adicionales, disponibles en el modo de diálogo ampliado .....	45
5.1	Formato de la señal de instrucción de PAD de corte .....	47
5.2	Formato de las señales de instrucción de PAD NUI activada e NUI desactivada .....	47
5.3	Formato de la señal de instrucción de PAD de idioma .....	48
5.4	Formato de la señal de instrucción de PAD de ayuda .....	48
5.5	Formato normalizado de la señal de servicio de PAD de ayuda .....	48

	<i>Página</i>	
6	Funcionamiento del PAD multi-aspecto (MAP) de acuerdo con la Recomendación X.8.....	49
6.1	Procedimientos requeridos para sustentar MAP .....	49
6.2	Formatos de las señales de <i>instrucción de MAP</i> .....	45
6.3	Formato de las señales de <i>servicio de MAP</i> .....	46
6.4	Condiciones de error .....	47
6.5	Formato de las señales de <i>instrucción de MAP</i> y señales de <i>servicio de MAP</i> adicionales disponibles en el modo diálogo ampliado.....	47
	Anexo A – Señales de instrucción de PAD y señales de servicio de PAD .....	48
	Anexo B – Temporizaciones en el PAD.....	50
	Anexo C – Señales de servicio de PAD para el modo de diálogo ampliado .....	52
C.1	Posible texto en español de las señales de <i>servicio de PAD</i> para el modo de diálogo ampliado.....	52
C.2	Posible texto en francés de las señales de <i>servicio de PAD</i> para el modo de diálogo ampliado.....	54

**INTERFAZ EQUIPO TERMINAL DE DATOS/EQUIPO DE TERMINACIÓN  
DEL CIRCUITO DE DATOS PARA LOS EQUIPOS TERMINALES  
DE DATOS ARRÍTMICOS CON ACCESO A LA FACILIDAD  
DE ENSAMBLADO/DESENSAMBLADO DE PAQUETES  
EN UNA RED PÚBLICA DE DATOS  
SITUADA EN EL MISMO PAÍS**

*(Aprobada provisionalmente en Ginebra, 1977;  
modificada en Ginebra, 1980; Málaga-Torremolinos, 1984;  
Melbourne, 1988; Helsinki, 1993;  
revisada en 1997)*

**Prefacio**

El establecimiento en varios países de redes públicas de datos que proporcionan servicios de transmisión de datos con conmutación de paquetes hace surgir la necesidad de establecer normas para facilitar el acceso desde la red telefónica pública, redes públicas de datos con conmutación de circuitos, y circuitos arrendados.

El UIT-T,

*considerando*

- a) que las Recomendaciones X.1 y X.2 definen las clases de servicio de usuario y las facilidades de usuario proporcionadas por una red pública de datos, y que la Recomendación X.96 define las señales de progresión de la llamada;
- b) que la Recomendación X.29 define los procedimientos para el control del ensamblado/desensamblado de paquetes (PAD) por un DTE de paquetes y para el interfuncionamiento entre PAD;
- c) que la Recomendación X.3 define la facilidad de ensamblado/desensamblado de paquetes (PAD, *packet assembly/disassembly*) en una red pública de datos;
- d) que los enlaces de control lógico para servicios de transmisión de datos con conmutación de paquetes se definen en la Recomendación X.92;
- e) la necesidad de formular una Recomendación internacional para el intercambio de información de control entre un DTE arrítmico y un PAD;
- f) que los DTE arrítmicos transmitirán y recibirán información de control de la llamada por la red e información de usuario en forma de caracteres conforme a la Recomendación T.50, o la señal de *corte*;
- g) que los elementos necesarios para una Recomendación sobre interfaz deben definirse independientemente en la forma siguiente:
  - 1) procedimientos de establecimiento de un trayecto nacional de acceso para la información entre un DTE arrítmico y un PAD;
  - 2) procedimientos de intercambio de caracteres y la iniciación del servicio entre un DTE arrítmico y un PAD;
  - 3) procedimientos de intercambio de información de control entre un DTE arrítmico y un PAD;
  - 4) procedimientos de intercambio de datos de usuario entre un DTE arrítmico y un PAD;
- h) que la Recomendación X.8 establece el marco y la definición de servicio PAD multiaspecto (MAP, *multi-aspect PAD*),

*recomienda por unanimidad*

que el DTE arrítmico con acceso al PAD funcione conforme a esta Recomendación.

# **1 Procedimientos de establecimiento de un trayecto nacional de acceso para la información entre un DTE arrítmico y un PAD**

## **1.1 Acceso a través de una red telefónica pública conmutada o de líneas arrendadas con interfaces de las Recomendaciones de la serie V**

### **1.1.1 Interfaz DTE/DCE**

El trayecto de acceso para la información se obtendrá mediante la utilización de módems normalizados para uso en la red telefónica pública conmutada o en circuitos arrendados que funcionen:

- a) a velocidades de hasta 300 bit/s de acuerdo con la Recomendación V.21; o
- b) a la velocidad de 1200 bit/s de acuerdo con la Recomendación V.22, alternativa B, modo b) o V.22 *bis* modo 4 y a velocidades de 2400 bit/s de conformidad con la Recomendación V.22 *bis* modo 2, por la red telefónica pública conmutada o por circuitos arrendados a dos hilos o a velocidades de 1200 bit/s de acuerdo con la Recomendación V.23 sin canal de retorno por circuitos arrendados a cuatro hilos; o
- c) a la velocidad de 75/1200 bit/s (1200 bit/s para la señal recibida por el DTE y 75 bit/s para la señal enviada por el DTE por el canal de retorno) de acuerdo con la Recomendación V.23.

Los circuitos de enlace (o circuitos de intercambio) específicos que han de proporcionarse y su funcionamiento se ajustarán a las Recomendaciones pertinentes sobre módems, y el bloqueo del circuito 104 se efectuará como se indica en 4.3/V.24.

A velocidades de hasta 300 bit/s o de 1200 bit/s; o de 2400 bit/s:

- d) por la red telefónica, el módem se ajustará para la explotación de canales de acuerdo con la Recomendación V.21, o con la Recomendación V.22; o con la Recomendación V.22 *bis*; o
- e) por líneas arrendadas (a dos hilos), la explotación de canales se determinará por la misma regla, considerándose que el módem situado en el lado del DTE es el que efectúa la llamada telefónica.

A la velocidad de 75/1200 bit/s: el módem se establecerá para la explotación de canales de conformidad con la Recomendación V.23.

NOTA 1 – Los requisitos de la interfaz para otras velocidades binarias quedan en estudio.

NOTA 2 – En algunas redes, las referencias a las características de los módems no son aplicables (por ejemplo en el caso de las líneas arrendadas).

### **1.1.2 Características eléctricas**

Las características eléctricas de la interfaz DTE/DCE serán conformes a la presente Recomendación.

### **1.1.3 Procedimiento para establecer y desconectar el trayecto de acceso para la información**

#### **1.1.3.1 Establecimiento del trayecto de acceso para la información por el DTE**

El trayecto de acceso para la información se establecerá de acuerdo con la Recomendación V.25 para el caso de una estación de datos manual que llama a una estación de respuesta automática.

Es posible que no se haya previsto el mecanismo para la inhabilitación de supresores de eco en algunas redes nacionales en que el trayecto de acceso para la información no comprenda supresores de eco.

Una vez establecido el trayecto, tanto el DTE como el DCE deberán transmitir 1 binario por los circuitos 103 y 104.

#### **1.1.3.2 Desconexión del trayecto de acceso para la información por el DTE**

Este trayecto se desconecta mediante:

- a) retorno del circuito de datos al modo vocal, o
- b) conmutación, por el DTE, del circuito 108/1 ó 108/2 a ABIERTO, estado que se mantendrá durante un periodo mayor que Z; el valor de Z queda en estudio.

#### **1.1.3.3 Establecimiento del trayecto de acceso para la información por el PAD**

El procedimiento para el establecimiento del trayecto de acceso para la información por el PAD se ajustará a la Recomendación V.25 en la medida en que es percibido por el DTE.

#### **1.1.3.4 Desconexión del trayecto de acceso para la información por el PAD**

El DCE indicará la desconexión por el PAD conmutando los circuitos 106 y 109 a ABIERTO mientras que el circuito 108 está en CERRADO.

NOTA – La indicación de liberación del trayecto de acceso para la información al DTE no se señala por el circuito 107 ABIERTO. No todos los DTE permiten que el circuito 107 pase a ABIERTO si el circuito 108 no ha pasado previamente a ABIERTO.

### **1.2 Acceso a través de redes públicas de datos conmutada o de líneas arrendadas con interfaces de las Recomendaciones de la serie X**

#### **1.2.1 Interfaz DTE/DCE diseñada para servicios de transmisión arrítmica por redes públicas de datos (Recomendación X.20)**

##### **1.2.1.1 Características físicas**

Las características físicas de la interfaz DTE/DCE se estipulan en 2/X.20.

##### **1.2.1.2 Procedimientos para el establecimiento y desconexión del trayecto de acceso para la información (control de la llamada)**

Los procedimientos y formatos para el control de la llamada en redes públicas de datos conmutadas se describen en 3/X.20 y 4/X.20. Los procedimientos de establecimiento de una llamada virtual en redes con conmutación de paquetes son los que se indican en las cláusulas 2, 3 y 4. El empleo de los procedimientos de la Recomendación X.20 para establecer una llamada virtual a través de un PAD queda en estudio.

##### **1.2.2 Interfaz DTE/DCE diseñada para el funcionamiento en redes de tipo telefónico (Recomendación X.20 bis)**

En el caso de DTE con interfaces diseñadas para el funcionamiento en redes de tipo telefónico (interfaces de las Recomendaciones de la serie V), el trayecto de acceso para la información se establecerá mediante la utilización de DCE normalizados para servicios de transmisión arrítmica por redes públicas de datos de conformidad con la Recomendación X.20 bis.

##### **1.2.2.1 Características de los circuitos de enlace**

Las características de los circuitos de enlace se describen en 2/X.20 bis.

##### **1.2.2.2 Requisitos operacionales**

Los requisitos para el funcionamiento de los circuitos de enlace 106, 107, 108, 109 y 125 se describen en 3/X.20 bis.

##### **1.2.2.3 Requisitos operacionales para la desconexión, por el DTE, del trayecto de acceso para la información**

El trayecto deberá desconectarse:

- *manualmente*, pulsando la tecla de liberación del DCE, o
- *automáticamente*, mediante la conmutación por el DTE del circuito 108/1 ó 108/2 a ABIERTO durante un periodo de más de 210 ms.

##### **1.2.2.4 Indicación de desconexión por el PAD**

La desconexión por el PAD, es decir, la liberación del DCE, la indicará el DCE conmutando a ABIERTO los circuitos 106 y 109. Al ocurrir esto, el DTE deberá efectuar una confirmación de liberación para lo cual conmutará a ABIERTO el circuito 108.

##### **1.2.2.5 Establecimiento del trayecto de acceso para la información por el PAD**

El procedimiento que seguirá el PAD para establecer el trayecto de acceso para la información queda en estudio.

### 1.2.2.6 Limitaciones operacionales para mantener establecido el trayecto de acceso para la información durante la transferencia de información

La transmisión de una señal de corte de más de 200 ms puede provocar la liberación en una red pública de datos conmutada. En consecuencia, será necesario, o bien evitar la transmisión de una señal de *corte*, tanto en uno como en otro sentido, o ajustar el temporizador del circuito que genera la señal de *corte* de modo que la duración de esta señal sea considerablemente inferior a 200 ms (véase también 3.1.2).

## 2 Procedimientos de intercambio de caracteres y de iniciación del servicio entre un DTE arrítmico y un PAD

### 2.1 Formato de los caracteres utilizados en el intercambio de información de control entre el DTE arrítmico y un PAD

**2.1.1** El DTE arrítmico generará y podrá recibir caracteres del Alfabeto Internacional N.º 5 (IA5, *international alphabet No. 5*), contenido en la Recomendación T.50. La estructura general de los caracteres se ajustará a la Recomendación X.4, salvo en lo que respecta a los bit/s de parada transmitidos, que serán conformes a lo estipulado en 2.1.2. El formato de caracteres especificados más abajo es aplicable a los procedimientos descritos en las cláusulas 2 y 3.

**2.1.2** El PAD transmitirá y esperará recibir caracteres de 8 bits.

Si el parámetro 21 está puesto a 0, cuando el PAD deba transferir un carácter de datos o deba interpretar un carácter recibido para ejecutar una acción determinada diferente de, o adicional a, la transferencia de este carácter de datos al DTE distante, sólo analizará los siete primeros bits y no tendrá en cuenta el valor del octavo (último bit que precede al elemento de parada).

Cuando el parámetro 21 está puesto a 1, el PAD tratará el octavo bit de los caracteres recibidos del DTE arrítmico como un bit de paridad y verificará si este bit corresponde al tipo de paridad [par, impar, trabajo ("0") o reposo ("1")] utilizado entre el PAD y el DTE arrítmico.

Cuando el parámetro 21 está puesto a 2, el PAD reemplazará el octavo bit de los caracteres que deben enviarse al DTE arrítmico por el bit que corresponde al tipo de paridad utilizado entre el PAD y el DTE arrítmico.

Cuando el parámetro 21 está puesto a 3, el PAD verificará el bit de paridad de los caracteres recibidos del DTE arrítmico y generará el bit de paridad de los caracteres que deben enviarse al DTE arrítmico, como se describe para los valores 1 y 2.

Cuando el parámetro 21 está puesto a 4, el PAD pasará transparentemente el octavo bit cuando tenga que transferir un carácter de datos, o interpretar un carácter recibido.

Cuando el PAD genera caracteres (por ejemplo, señales de *servicio de PAD*), los transmitirá con paridad par si el parámetro 21 está puesto a 0, y con el tipo de paridad (par, impar, espacio o marca) utilizado entre el PAD y el DTE arrítmico si el parámetro 21 está puesto a 1, 2 ó 3 o con paridad espacio si está puesto a 4. Además, cuando el parámetro 21 es igual a 0 y la paridad se determina por otros medios (por ejemplo detectado por el PAD con la señal *petición de servicio* de acuerdo con 2.2.2) el PAD puede transmitir las señales de servicio con el tipo de paridad así determinado.

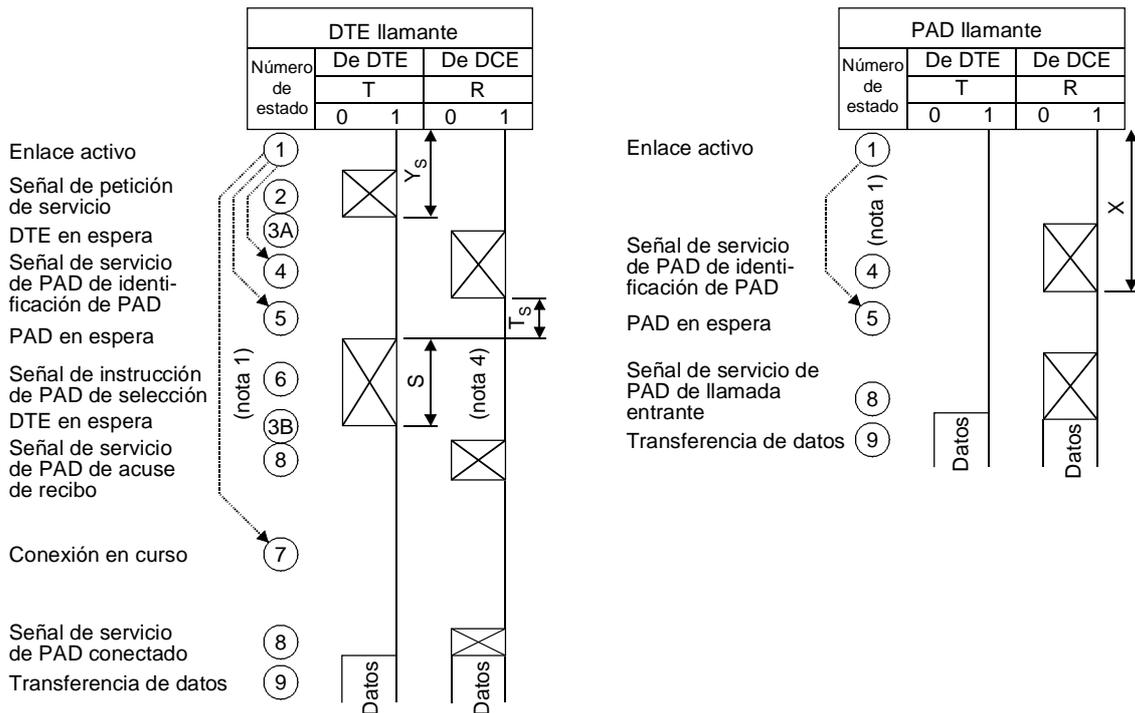
Cuando el parámetro 21 está puesto a 1 o a 3, si el PAD detecta un error de paridad en los caracteres recibidos del DTE arrítmico:

- reiniciará el circuito virtual si el parámetro 2 está puesto a cero (no hay eco) y el parámetro 6 está puesto a cero (no hay señales de servicio);
- descartará y no devolverá en eco el carácter erróneo y transmitirá el carácter 0/7 (BEL) al DTE arrítmico, si el parámetro 2 está puesto a 1 (eco) y el parámetro 6 está puesto a cero (no hay señales de servicio);
- descartará y no devolverá en eco el carácter erróneo y transmitirá el carácter 0/7 (BEL) al DTE arrítmico, si el parámetro 2 está puesto a 1 (eco) y el parámetro 6 está puesto a 1 o a un valor mayor (señales de servicio). El PAD puede también transmitir la señal de *servicio de PAD* de error de paridad. La actuación del PAD cuando el parámetro 2 está puesto a cero (no hay eco) y el parámetro 6 está puesto a 1 o a un valor mayor (señales de servicio) queda en estudio.

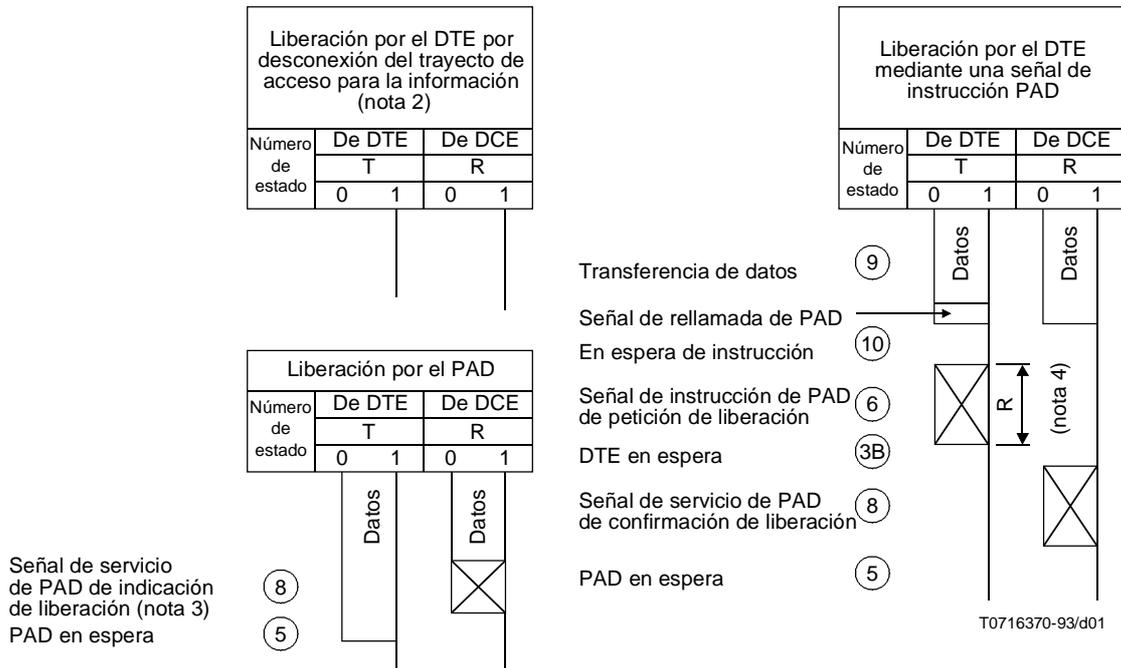
El PAD aceptará caracteres que tengan un solo elemento de parada y transmitirá caracteres con dos elementos de parada por lo menos, si el DTE arrítmico está funcionando a 110 bit/s. Si el PAD está funcionando a cualquier otra velocidad, el PAD transmitirá y aceptará caracteres con un solo bit de parada.

## 2.2 Procedimientos para iniciación

En los procedimientos que se describen más abajo, los estados se designan por las denominaciones que figuran en los diagramas de estados (véanse las figuras 1, 2 y 3).



a) Secuencia de eventos en la interfaz: Establecimiento de la comunicación



b) Secuencia de eventos en la interfaz: Liberación de la comunicación

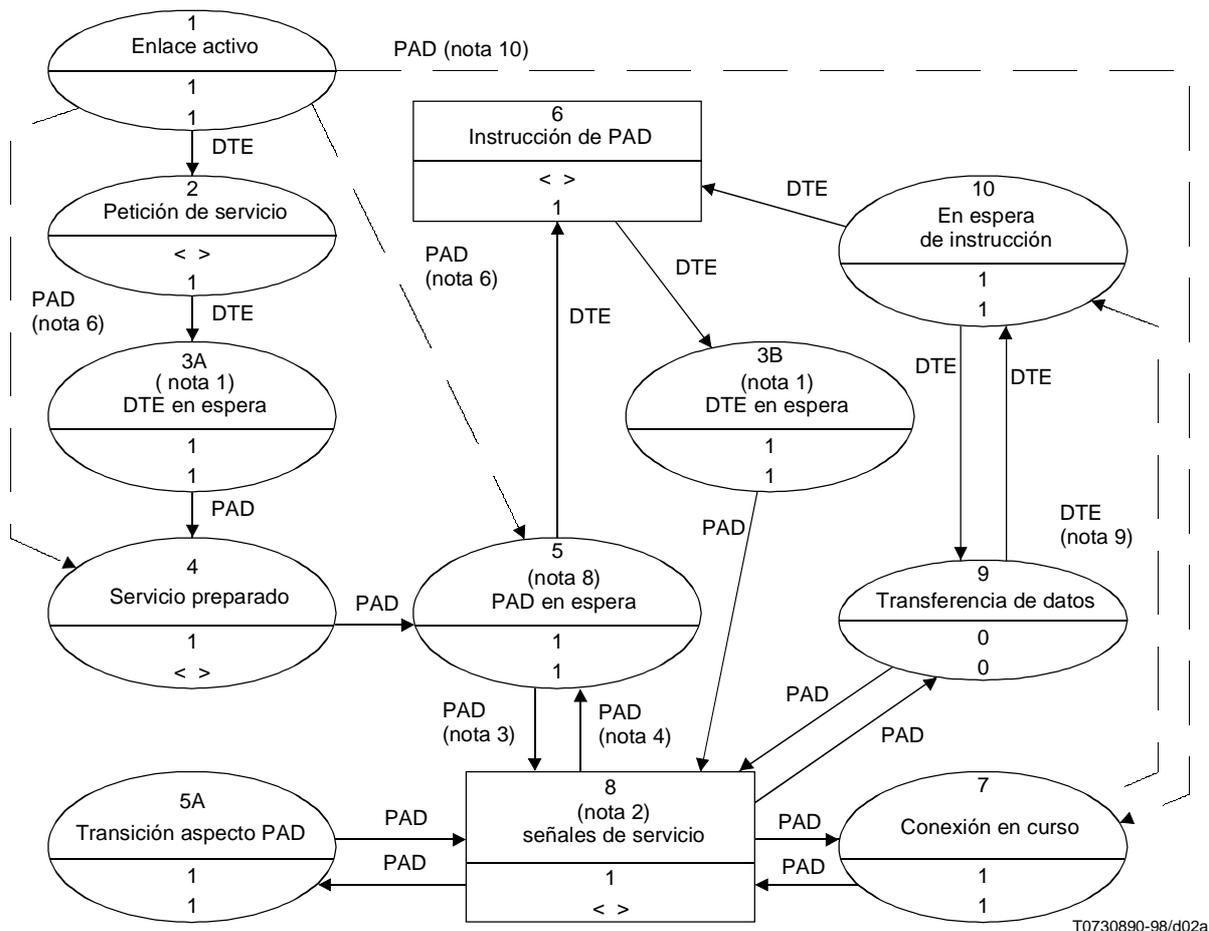
NOTA 1 – Algunas redes pueden permitir una transición directa del estado 1 al estado 4, 5 ó 7.

NOTA 2 – La liberación por el DTE puede efectuarse desconectando el trayecto de acceso para la información (véase la cláusula 1). La respuesta del DCE es una liberación por el PAD que también desconecta el trayecto de acceso de la información.

NOTA 3 – La liberación por el PAD puede efectuarse también desconectando el trayecto de acceso para la información (véase la cláusula 1).

NOTA 4 – Las temporizaciones S y R no serán inferiores a 60 segundos.

Figura 1/X.28



a) Diagrama de estados DTE/PAD cuando el parámetro 6 está puesto a 1

NOTA 1 – Por razones de conveniencia se representan en la figura 2a) los estados 3A y 3B, que son funcionalmente equivalentes.

NOTA 2 – El estado 8 se utiliza para representar un estado durante el cual se transmiten señales de *servicio de PAD*, (excepto las señales de *servicio PAD de edición*).

NOTA 3 – La transición del estado 5 al estado 8 se produce sólo cuando el PAD recibe una llamada destinada al DTE arrítmico.

NOTA 4 – El PAD puede permitir el paso N veces al estado de *PAD en espera* antes de realizar la desconexión por el PAD (véase 3.2.3.1.2).

NOTA 5 – En ciertas circunstancias, la *liberación por el DTE* se realiza desconectando el trayecto de acceso para la información (véase la cláusula 1).

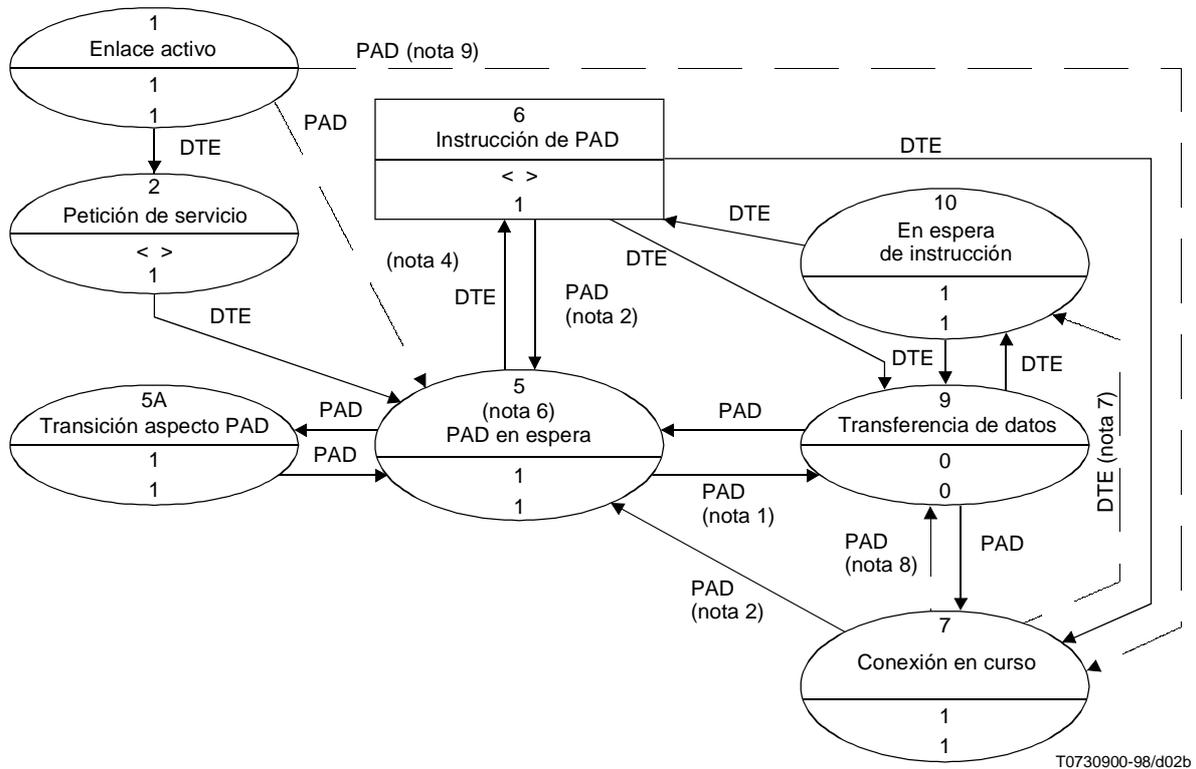
NOTA 6 – Algunas redes pueden permitir una transición directa del estado 1 al estado 4 ó 5.

NOTA 7 – Para las definiciones de los símbolos de los diagramas de estados, véase la figura 3.

NOTA 8 – El estado del circuito de enlace 103 (Recomendaciones X.20 bis y V.21) o del circuito de enlace T (Recomendación X.20) representado en el estado 5, es el estado preferido. Se reconoce que el DTE puede no tener suficiente información para mantener este estado en todas las circunstancias y, en consecuencia, puede transmitir caracteres.

NOTA 9 – Algunas redes permiten la transición del estado 7 al estado 10 con el fin de aceptar señales de *instrucción de PAD* (por ejemplo, la señal de *instrucción de PAD de petición de liberación*), como se describe en 3.2.1.5.

NOTA 10 – En algunas redes, la transición del estado 1 al estado 7 se produce cuando el PAD establece una llamada virtual sin recibir la señal de *petición de servicio* y la señal de *instrucción de PAD de selección*. La manera por la que el PAD conoce las características del DTE arrítmico correspondientes a la llamada virtual depende de la red.



b) Diagrama de estados DTE/PAD cuando el parámetro 6 está puesto a 0

NOTA 1 – La transición del estado 5 al estado 9 se produce sólo cuando el PAD recibe una llamada destinada al DTE arrítmico.

NOTA 2 – El PAD permite el paso N veces al estado de *PAD en espera* antes de realizar la desconexión por el PAD (véase 3.2.3.1.2).

NOTA 3 – En ciertas circunstancias, la *liberación por el DTE* se realiza desconectando el trayecto de acceso para la información (véase la cláusula 1).

NOTA 4 – Algunas redes pueden permitir una transición directa del estado 1 al estado 5.

NOTA 5 – Para las definiciones de los símbolos de los diagramas de estados, véase la figura 3.

NOTA 6 – El estado del circuito de enlace 103 (Recomendaciones X.20 *bis* y V.21) o del circuito de enlace T (Recomendación X.20) representado en el estado 5, es el estado preferido. Se reconoce que el DTE puede no tener suficiente información para mantener este estado en todas las circunstancias y, en consecuencia, puede transmitir caracteres.

NOTA 7 – Algunas redes permiten la transición del estado 7 al estado 10 con el fin de aceptar señales de *instrucción de PAD* (por ejemplo, la señal de *instrucción de PAD de petición de liberación*), como se describe en 3.2.1.5.

NOTA 8 – Algunas redes permiten la transición del estado 9 al estado 7 con el fin de volver a seleccionar al DTE llamado.

NOTA 9 – En algunas redes, la transición del estado 1 al estado 7 se produce cuando el PAD establece una llamada virtual sin recibir la señal de *petición de servicio* y la señal de *instrucción de PAD de selección*. La manera por la que el PAD conoce las características del DTE arrítmico correspondientes a la llamada virtual depende de la red.

Figura 2/X.28



### Cuadro 1/X.28 – Asignaciones de valores a parámetros de PAD

[Las referencias y valores de parámetro se refieren a la Recomendación X.3 (nota 1)]

Número de referencia parámetro (nota 3)	Descripción del parámetro	Asignación de valores a los parámetros para los perfiles normalizados del UIT-T (nota 2)	
		Perfil normalizado transparente (nota 4)	Perfil normalizado simple (nota 4)
1	Rellamada al PAD utilizando un carácter	Asígnese <i>imposible</i> (valor 0)	Asígnese <i>posible</i> (valor 1)
2	Eco	Asígnese <i>ausencia de eco</i> (valor 0)	Asígnese <i>eco</i> (valor 1)
3	Elección de la señal de envío de datos	Asígnese <i>ausencia de señal de envío de datos</i> (valor 0)	Asígnese <i>todos los caracteres de las columnas 0 y 1 y el carácter 7/15 (DEL)</i> del Alfabeto Internacional N.º 5 (valor 126)
4	Elección de la <i>duración de la temporización de reposo</i>	Asígnese <i>un segundo</i> (valor 20)	Asígnese <i>ausencia de temporización</i> (valor 0)
5	Control de dispositivo auxiliar	Asígnese <i>no utilización de X-CERRADO y X-ABIERTO</i> (valor 0)	Asígnese <i>utilización de X-CERRADO y X-ABIERTO</i> (valor 1)
6	Control de señales de <i>servicio de PAD</i> y señales de <i>instrucción de PAD</i>	Asígnese <i>no se transmiten señales de servicio al DTE arrítmico</i> (valor 0)	Asígnese <i>se transmiten señales de servicio</i> (valor 1)
7	Elección de la operación que ha de efectuar el PAD al recibir una señal de <i>corte del DTE arrítmico</i>	Asígnese <i>reiniciación</i> (valor 2)	Asígnese <i>reiniciación</i> (valor 2)
8	Descartar salida	Asígnese <i>entrega normal de datos</i> (valor 0)	Asígnese <i>entrega normal de datos</i> (valor 0)
9	Relleno después del retroceso del carro (CR)	Asígnese <i>ausencia de relleno después de CR</i> (valor 0) (nota 5)	Asígnese <i>ausencia de relleno después de CR</i> (valor 0) (nota 5)
10	Delimitación de la línea	Asígnese <i>ausencia de delimitación de la línea</i> (valor 0)	Asígnese <i>ausencia de delimitación de la línea</i> (valor 0)
11 (lectura solamente)	Velocidad binaria del DTE arrítmico	Indica la velocidad del DTE	Indica la velocidad del DTE
12	Control de flujo del PAD por el DTE arrítmico	Asígnese <i>no utilización de X-CERRADO y X-ABIERTO</i> (valor 0)	Asígnese <i>utilización de X-CERRADO y X-ABIERTO</i> (valor 1)
13 (nota 6)	Inserción del cambio de renglón después del retroceso del carro	Asígnese <i>ausencia de inserción del cambio de renglón</i> (valor 0)	Asígnese <i>ausencia de inserción del cambio de renglón</i> (valor 0)
14 (nota 6)	Relleno después del cambio de renglón (LF)	Asígnese <i>ausencia de relleno después de LF</i> (valor 0)	Asígnese <i>ausencia de relleno después de LF</i> (valor 0)
15 (notas 6 y 7)	Edición	Asígnese <i>ausencia de edición en el estado de transferencia de datos</i> (valor 0)	Asígnese <i>ausencia de edición en el estado de transferencia de datos</i> (valor 0)
16 (nota 6)	Supresión de carácter	Asígnese carácter 7/15 (DEL) (valor 127)	Asígnese carácter 7/15 (DEL) (valor 127)
17 (nota 6)	Supresión de línea	Asígnese carácter 1/8 (CAN) (valor 24)	Asígnese carácter 1/8 (CAN) (valor 24)
18 (nota 6)	Visualización de línea	Asígnese carácter 1/2 (DC2) (valor 18)	Asígnese carácter 1/2 (DC2) (valor 18)
19 (notas 6 y 7)	Señales de <i>servicio de PAD</i> de edición	Asígnese <i>señales de servicio de PAD de edición para terminales impresores</i> (valor 1)	Asígnese <i>señales de servicio de PAD de edición para terminales impresores</i> (valor 1)
20 (notas 6 y 8)	Máscara de eco	Asígnese <i>devolución en eco de todos los caracteres</i> (valor 0)	Asígnese <i>devolución en eco de todos los caracteres</i> (valor 0)
21 (notas 6 y 9)	Tratamiento de la paridad	Asígnese <i>ausencia de detección o de generación de la paridad</i> (valor 0)	Asígnese <i>ausencia de detección o de generación de la paridad</i> (valor 0)

**Cuadro 1/X.28 – Asignaciones de valores a parámetros de PAD (fin)**

[Las referencias y valores de parámetro se refieren a la Recomendación X.3 (nota 1)]

Número de referencia parámetro (nota 3)	Descripción del parámetro	Asignación de valores a los parámetros para los perfiles normalizados del UIT-T (nota 2)	
		Perfil normalizado transparente (nota 4)	Perfil normalizado simple (nota 4)
22 (nota 6)	Espera de página	Asígnese espera de página inhabilitada (valor 0)	Asígnese espera de página inhabilitada (valor 0)
23 (nota 6)	Tamaño del campo de entrada	Asígnese tamaño indefinido (valor 0)	Asígnese tamaño indefinido (valor 0)
24 (nota 6)	Señales de fin de trama	Asígnese ausencia de señal de fin de trama (valor 0)	Asígnese ausencia de señal de fin de trama (valor 0)
25 (nota 6)	Señales de envío de datos ampliadas	Asígnese ausencia de señal de envío de datos ampliada (valor 0)	Asígnese ausencia de señal de envío de datos ampliada (valor 0)
26 (nota 6)	Interrupción de visualización	Asígnese ausencia de interrupción de visualización (valor 0)	Asígnese ausencia de interrupción de visualización (valor 0)
27 (nota 6)	Confirmación de interrupción de visualización	Asígnese ausencia de confirmación de interrupción de visualización (valor 0)	Asígnese ausencia de confirmación de interrupción de visualización (valor 0)
28 (nota 6)	Codificación de carácter diacrítico	Asígnese codificación básica (valor 0)	Asígnese codificación básica (valor 0)
29 (nota 6)	Máscara de eco ampliada	Asígnese ausencia de máscara de eco ampliada (valor 0)	Asígnese ausencia de máscara de eco ampliada (valor 0)

NOTA 1 – En el cuadro 1/X.3 se indican todos los parámetros normalizados por el UIT-T, incluidos los que proporcionan facilidades de usuario adicionales indicadas en la Recomendación X.2.

NOTA 2 – En el caso de acceso a circuitos arrendados, los valores de parámetro de perfil apropiados se especifican en el momento del abono. Cuando se trate de acceso desde redes telefónicas públicas o redes públicas de datos con conmutación de circuitos, queda en estudio la definición de otros perfiles normalizados del UIT-T.

NOTA 3 – La referencia de parámetro 0 no se usa para definir un parámetro de PAD. En la Recomendación X.29 se prevé el uso específico del valor decimal 0 en los mensajes de PAD para permitir la existencia de parámetros no definidos por el UIT-T. Un empleo análogo de este valor en la presente Recomendación queda en estudio.

NOTA 4 – Los procedimientos de selección de perfil *normalizado transparente* o perfil *normalizado simple* por el DTE arrítmico se definen actualmente utilizando la señal de *petición de servicio* o la señal de *instrucción de PAD de selección de perfil normalizado*.

NOTA 5 – No habrá más relleno que el número de caracteres de relleno contenidos en señales de *servicio de PAD* según la velocidad binaria del DTE arrítmico.

NOTA 6 – En algunos países se dispone de parámetros que proporcionan facilidades de usuario adicionales en servicios internacionales y nacionales (véase la Recomendación X.3). La implementación de estos parámetros en un PAD es una cuestión a determinar en el plano nacional. En este cuadro se dan los valores apropiados para el caso de que se implementen dichos parámetros y se elija un perfil *normalizado*.

NOTA 7 – Las funciones de edición son aplicables durante el estado de *instrucción de PAD* cualquiera que sea el valor del parámetro 15. Son aplicables a estas funciones los valores por defecto o los valores seleccionables de los parámetros 16, 17, 18 y 19.

NOTA 8 – Este parámetro no se aplica si el parámetro 2 está puesto a 0.

NOTA 9 – Los caracteres generados por el PAD (por ejemplo, señales de *servicio de PAD*) tienen paridad par cuando el parámetro 21 está puesto a cero a menos que la paridad se fije por otros medios como se indica en 2.1.2.

### 2.2.5 Condición de fallo

Si el PAD no recibe una señal de *petición de servicio* válida dentro de un plazo de Y segundos después de la transmisión de 1 binarios, efectuará la liberación por el PAD desconectando el trayecto de acceso para la información.

El valor de Y queda en estudio.

NOTA – Algunas redes pueden permitir que se salten los estados 2 a 4. En este caso, la condición descrita en 2.2.4 no es aplicable.

### 3 Procedimientos de intercambio de información de control entre un DTE arrítmico y un PAD

#### 3.1 Consideraciones generales

##### 3.1.1 Señales de instrucción de PAD y señales de servicio de PAD

El funcionamiento del PAD depende de los valores vigentes de las variables internas del PAD, que se conocen como parámetros de PAD. Los valores iniciales de los parámetros de PAD dependen del perfil inicial normalizado aplicable en el momento en que se envía una señal de petición de servicio, o son los previamente convenidos con la Administración. Los valores de los parámetros para el perfil normalizado transparente y el perfil normalizado simple se indican en el cuadro 1.

Se han previsto *señales de instrucción de PAD* (en el sentido DTE a PAD) para:

- a) el establecimiento y la liberación de una llamada virtual (véase 3.2);
- b) la elección de un conjunto de valores preestablecidos de parámetros de PAD denominado *perfil normalizado*, definido por el UIT-T o por la red (véase 3.3.1);
- c) la elección de valores individuales de parámetros de PAD (véase 3.3.2);
- d) pedir los valores vigentes de parámetros de PAD que el PAD ha de transmitir al DTE (véase 3.4);
- e) enviar una interrupción;
- f) solicitar el estado del circuito (véase 3.7);
- g) reiniciar la llamada virtual.

Se han previsto *señales de servicio de PAD* (en el sentido PAD a DTE) para:

- a) transmitir señales de *progresión de la llamada* al DTE llamante;
- b) acusar recibo de señales de *instrucción de PAD*;
- c) transmitir al DTE arrítmico información sobre el funcionamiento del PAD.

Los formatos de las señales de *instrucción de PAD* y los formatos normalizados de las señales de *servicio de PAD* se indican en 3.5. Algunas redes también pueden aceptar el modo de diálogo ampliado para las señales de *instrucción de PAD* y las señales de *servicio de PAD* definidas en 3.5 y cláusula 5. Algunas redes también pueden aceptar señales de *instrucción de PAD* y de *servicio de PAD* adicionales como las definidas en la cláusula 5.

Los contenidos de información de las señales de *instrucción de PAD* y de las señales de *servicio de PAD* se resumen en el Anexo A.

##### 3.1.2 Señal de corte (*break*)

La señal de *corte* tiene por objeto permitir al DTE arrítmico transmitir señales al PAD sin pérdida de la transparencia de los caracteres. La señal de *corte* puede transmitirla también el PAD al DTE arrítmico.

La señal de *corte* se define como la transmisión de 0 binarios durante más de 135 ms. La duración máxima permitida dependerá del tipo de trayecto de acceso para la información utilizado (véase, por ejemplo, 1.2.2.6).

Una señal de *corte* deberá separarse de cada carácter arrítmico u otra señal de *corte* que le sigan mediante la transmisión de 1 binarios durante más de 100 ms.

##### 3.1.3 Señal de servicio de PAD dispuesto (o de invitación) (*prompt*)

Si el parámetro 6 se pone a 5 al pasar al estado de *PAD en espera* o al estado de *espera de instrucción*, el PAD indicará su disposición para recibir una señal de *instrucción de PAD* transmitiendo la señal de *servicio de PAD dispuesto*.

Si el valor del parámetro 6 se pone a 0 ó 1, el PAD no transmitirá la señal de *servicio de PAD dispuesto* al DTE arrítmico.

Si el valor del parámetro 6 se pone a 5, se ignorará toda señal de *instrucción de PAD* transmitida antes de haberse recibido del PAD la señal de *servicio de PAD dispuesto*.

Si el valor del parámetro 6 se pone a cualquier valor entre 8 y 15, la disponibilidad y el formato de la señal de *servicio de PAD dispuesto* dependen de la red.

El formato normalizado de la señal de *servicio de PAD dispuesto* se indica en 3.5.23.

## 3.2 Procedimientos de control de llamadas virtuales

La figura 1 (Secuencia de eventos en la interfaz) muestra los procedimientos en la interfaz DTE/DCE durante el establecimiento de la comunicación, la transferencia de datos y la liberación de la comunicación. La figura 2 muestra el diagrama de estados.

Para más detalles sobre la actuación que cabe esperar del DTE arrítmico tras la recepción de una señal de *servicio de PAD*, consúltese la Recomendación X.96.

### 3.2.1 Establecimiento de la comunicación

#### 3.2.1.1 PAD en espera (estado 5)

Después de la transmisión de una señal de *servicio de PAD*, la interfaz estará en el estado de *PAD en espera*, a menos que se haya establecido o se esté estableciendo una llamada virtual. Durante el estado de *PAD en espera*, el PAD transmitirá 1 binarios.

Si el parámetro 2 se pone a 1, todos los caracteres se devuelven en eco.

NOTA – En algunas redes, el estado de *enlace activo* conducirá directamente al estado de *PAD en espera*, al estado de *servicio preparado*, o al estado de *conexión en curso*.

#### 3.2.1.2 Identificación del usuario de la red

Cuando sea necesario, para fines de seguridad, facturación y/o gestión de red, el usuario de la red transmitirá una señal de identificación de usuario de red (NUI, *network user identification*). Algunas Administraciones pudieran no utilizar esta señal de *identificación de usuario de red*. De implantarse esta señal, deberá definirse en el bloque de *petición de facilidad* de la señal de *instrucción de PAD de selección*.

El formato del bloque de *petición de facilidad* se define en 3.5.15.1.

El contenido de información de la señal de *identificación de usuario de red* depende de la red.

Cuando no se utilice la *identificación de usuario de red* y el DTE llamante no sea identificado por otro medio, se empleará la facilidad de *cobro revertido*.

#### 3.2.1.3 Instrucción de PAD (estado 6)

El DTE puede transmitir una señal de *instrucción de PAD* cuando la interfaz se encuentra en el estado de *PAD en espera* (estado 5) y pasa al estado de *instrucción de PAD* al principio de una señal de *instrucción de PAD*.

El DTE puede también transmitir señales de *instrucción de PAD* después de salir del estado de *transferencia de datos* o del estado de *conexión en curso* (véase 4.9.1).

Si el parámetro 2 se pone a 1, los caracteres de las señales de *instrucción de PAD* son devueltos en eco, salvo los caracteres que siguen al carácter P en una señal de *instrucción de PAD de selección*, que no son devueltos en eco. Si se aplica el parámetro 20, el conjunto de caracteres que deberá devolverse en eco será determinado por el valor del parámetro 20.

Si el parámetro 6 no se pone a 0, el PAD ignorará todos los caracteres recibidos del DTE después de la recepción de una señal de *instrucción de PAD* hasta que el PAD haya transmitido al DTE la señal de *servicio de PAD* o la secuencia de señales de *servicio de PAD* asociados.

Si el parámetro 6 se pone a 0, el PAD no transmitirá una señal de *servicio de PAD*. Así pues, corresponde al usuario determinar la manera en que ha de señalizarse al DTE arrítmico la información relativa al establecimiento de la conexión.

El DTE puede pedir el establecimiento de una llamada virtual, enviando una señal de *instrucción de PAD de selección*.

El DTE puede mediante los procedimientos descritos en 3.6, editar señales de *instrucción de PAD*, antes de que éstas sean activadas por el PAD.

Los formatos de las señales de *instrucción de PAD* se indican en 3.5. En el cuadro 2 se da un resumen de las señales de *instrucción de PAD*.

**Cuadro 2/X.28 – Resumen de las señales de instrucción de PAD**

Señales de instrucción de PAD	Válido antes del establecimiento de la llamada virtual	Válido después de la salida del estado de transferencia de datos	Válido después de la salida del estado de conexión en curso
Selección (3.2.1.3)	X		
Selección del perfil (3.3.1 y 4.9.2.5)	X	X	
Asignación (3.3.2 y 4.9.2.5)	X	X	
Asignación y lectura (3.3.2 y 4.9.2.5)	X	X	
Lectura (3.4 y 4.9.2.5)	X	X	
Petición de liberación [3.2.1.5, 3.2.2.1.1 a) y 4.9.2.1]		X	X
Estado (3.7 y 4.9.2.2)	X	X	
Reiniciación (4.9.2.3)		X	
Interrupción (4.9.2.4)		X	
Asignación y lectura a distancia (3.3.4)		X	
Lectura a distancia (3.4.2)		X	
Invitación a liberar (3.2.2)		X	
<i>Modo de diálogo ampliado</i>			
Corte (5.1)		X	
Ayuda (5.4)	X	X	
Lenguaje (5.3)	X	X	
NUI activada (5.2)	X		
NUI desactivada (5.2)	X		
MAP modificar (6.2.1)	X	X	X
MAP cambiar (6.2.2)	X		
MAP confirmar cambio	X		

### 3.2.1.4 DTE en espera (estado 3B)

Después de la transmisión de una señal de *instrucción de PAD*, el DTE transmitirá 1 binarios y la interfaz estará en el estado de *DTE en espera*.

### 3.2.1.5 Conexión en curso (estado 7)

Si el parámetro 6 no está puesto a 0, al recibir una señal de *instrucción de PAD de selección* válida, el PAD transmitirá una señal de *servicio de PAD de acuse de recibo* seguida de 1 binarios y la interfaz pasará al estado de *conexión en curso*. La interfaz pasará al estado de *señales de servicio de PAD* si es necesario y el PAD enviará al DTE una señal de *servicio de PAD de conectado* o una señal de *servicio de PAD de indicación de liberación*. Durante este periodo, el PAD no aceptará ninguna señal de *instrucción de PAD*. Los caracteres no son devueltos en eco.

Si el valor del parámetro 6 se pone a 0, el PAD no transferirá ninguna señal de *servicio de PAD* al DTE arrítmico. Después de recibida una señal de *instrucción de PAD de selección* válida, la interfaz continuará en el estado de *conexión en curso* hasta que se haya establecido la llamada virtual.

En algunas redes, durante el estado de *conexión en curso*, el DTE arrítmico puede salir de ese estado transmitiendo al PAD una señal de *rellamada al PAD*. Al detectar la señal de *rellamada al PAD*, la interfaz pasará al estado de *espera de instrucción*.

Si el parámetro 1 está puesto a 1, el PAD reconocerá el carácter 1/0 (DLE) como la señal de *rellamada al PAD* procedente del DTE arrítmico.

Si el parámetro 1 está puesto a un valor decimal comprendido entre 32 y 126, el PAD reconocerá la representación binaria del valor decimal como la señal de *rellamada al PAD* procedente del DTE arrítmico.

Si el parámetro 7 está puesto a 8, puede utilizarse la señal de *corte* como señal de *rellamada al PAD* desde el estado de *conexión en curso* lo que permite el escape del estado *conexión en curso* sin pérdida de la transparencia de los caracteres.

Si el parámetro 6 está puesto a 5, el PAD transmitirá la señal de *servicio de PAD dispuesto*. En este momento, el PAD puede aceptar la señal de *instrucción de PAD de petición de liberación* u otra instrucción adecuada que queda en estudio.

Al recibir el siguiente carácter del DTE arrítmico, el PAD actuará de acuerdo con una de las siguientes condiciones:

- a) Si el carácter recibido es el carácter de *rellamada al PAD* o el delimitador de la señal de *instrucción de PAD* [(caracteres 2/11 (+) ó 0/13 (CR)], la interfaz volverá al estado de *conexión en curso* y no se ejecutará ninguna acción sobre el carácter.
- b) Si el carácter recibido está en las columnas 2 a 7 del Alfabeto Internacional N.º 5, excluyendo los caracteres 2/0 (SP), 2/11 (+) [véase 3.2.1.5], 7/15 (DEL) y el carácter de *rellamada al PAD*, la interfaz pasará al estado *instrucción de PAD* y el carácter se situará en la memoria tampón de edición. Se ignorarán los caracteres 2/0 (SP) y 7/15 (DEL).
- c) Si el carácter no es ninguno de los reseñados anteriormente, por ejemplo caracteres de edición en las columnas 2 a 7 y caracteres en las columnas 0 y 1 del IA5, la actuación del PAD queda en estudio.

Si no se recibe el primer carácter de una señal *instrucción de PAD* dentro de un intervalo de P segundos de la interfaz que pasa al estado *espera de instrucciones* desde el estado *conexión en curso*, el PAD transmitirá una señal de *servicio de PAD de error* cuando el parámetro 6 no esté puesto a cero. Seguidamente, la interfaz pasará al estado de *conexión en curso* cualquiera que sea el valor del parámetro 6. El valor de P queda en estudio, pero no deberá ser inferior a 60 segundos.

Si no se recibe el delimitador de señal de *instrucción de PAD* dentro de un intervalo de Q segundos a partir del instante en que la interfaz que pasa al estado de *instrucción de PAD* desde el estado *conexión en curso* o se recibe una señal de *instrucción de PAD* no válida, el PAD transmitirá una señal de *servicio de PAD de error*, cuando el parámetro 6 no esté puesto a cero, indicando que se ha producido un error. Seguidamente la interfaz pasará al estado de *conexión en curso*, cualquiera que sea el valor del parámetro 6. El valor de Q queda en estudio, pero no será inferior a 60 s.

Si se recibe una señal válida de *instrucción de PAD de petición de liberación*, el procedimiento será el descrito en 3.2.2.1.1 a).

### 3.2.1.6 Señales de servicio de PAD (estado 8)

Después que el DTE haya recibido una señal de *servicio de PAD* o una secuencia de señales de *servicio de PAD* (en el caso de establecimiento de la comunicación) en respuesta a una señal de *instrucción de PAD* previamente transmitida, la interfaz estará:

- a) en el estado de *PAD en espera* (estado 5), si no está en curso una llamada virtual, o
- b) en el estado de *transferencia de datos* (estado 9), si está en curso una llamada virtual.

Toda señal de *servicio de PAD* que tiene su origen en eventos interiores de la red con conmutación de paquetes sólo se transmitirá después de que se haya transmitido toda señal de *servicio de PAD* pendiente, derivada de una señal de *instrucción de PAD* recibida anteriormente.

Si el parámetro 6 se pone a 0, no se transmitirán señales de *servicio de PAD* y se saltará el estado señales de *servicio de PAD*.

El formato normalizado de las señales de *servicio de PAD* se define en 3.5.

En el anexo A se incluye una recapitulación de las señales de *servicio de PAD*.

### 3.2.1.7 Llamadas entrantes

El PAD sólo indicará *llamada entrante* al DTE arrítmico conectado al PAD por una línea arrendada si la interfaz DTE/DCE se halla en el estado de *PAD en espera* (estado 5). En cualquier otro caso, el PAD sólo indicará llamada entrante si:

- a) por acuerdo previo, el PAD conoce la velocidad y el código del DTE arrítmico o es aplicable un valor por defecto;
- b) el estado de PAD en espera (estado 5) se alcanza estableciendo un trayecto de acceso para la información en un plazo de X segundos.

El valor de X queda en estudio, pero no debe ser superior a 120 segundos.

El PAD transmitirá al DTE arrítmico una señal de *servicio de PAD de llamada entrante*.

El PAD no esperará del DTE arrítmico una respuesta a la señal de *servicio de PAD de llamada entrante* y considerará que la interfaz pasa de inmediato al estado de *transferencia de datos* (estado 9).

El formato normalizado de la señal de *servicio de PAD de llamada entrante* se indica en 3.5.22.

### **3.2.2 Liberación**

#### **3.2.2.1 Liberación por el DTE arrítmico**

##### **3.2.2.1.1 Liberación por el PAD local**

La liberación, por el DTE, del PAD al que dicho DTE está conectado se indicará:

- a) transmitiendo una señal de *instrucción de PAD de petición de liberación* después del escape desde el estado de *transferencia de datos* en el curso de una llamada virtual (véase 4.9). El formato de una señal de *instrucción de PAD de petición de liberación* se indica en 3.5.8. El PAD transmitirá una señal de *servicio de PAD de confirmación de liberación* en un plazo de B segundos. El valor de B queda en estudio. El formato normalizado de esta señal se indica en 3.5.9. La interfaz pasará al estado de *PAD en espera* y el DTE podrá efectuar otra llamada; o
- b) desconectando el trayecto de acceso para la información.

##### **3.2.2.1.2 Liberación del PAD distante**

NOTA – Se trata de una función facultativa que no será admitida por todos los PAD.

La liberación por el DTE de un PAD distante se indicará mediante la transmisión de una señal *instrucción de PAD de invitación a liberar* después del escape desde el estado de *transferencia de datos* en el curso de una llamada virtual (véase 4.9). El formato de la señal de *instrucción de PAD de invitación a liberar* se indica en 3.5.8. El PAD al que está conectado el DTE que emite la invitación a liberación transmitirá una señal de *servicio de PAD de indicación de liberación* a dicho DTE, una vez que se haya recibido la indicación de liberación del PAD distante. El formato de la señal de servicio de PAD de indicación de liberación se indica en 3.5.17. La interfaz pasará al estado de *PAD en espera* y el DTE podrá efectuar otra llamada o desconectar el trayecto de acceso para la información.

#### **3.2.2.2 Liberación de PAD**

- a) Cuando el parámetro 6 no se pone a 0, la liberación de PAD se puede indicar por:
  - 1) la transmisión de una señal de *servicio de PAD de indicación de liberación*. El formato normalizado de la señal de servicio de PAD de indicación de liberación se indica en 3.5.17. Luego de transmitir una señal de *servicio de PAD de indicación de liberación*, la interfaz estará en el estado *PAD en espera*. Al recibir una señal de *servicio de PAD de indicación de liberación*, el DTE dejará de enviar datos y transmitirá un 1 binario; o
  - 2) la desconexión del trayecto de acceso para la información.
- b) Cuando el parámetro 6 se pone a 0, la liberación de PAD se puede efectuar por:
  - 1) la no desconexión del trayecto de acceso para la información y la interfaz pasará al estado de *PAD en espera* (estado 5); o
  - 2) la desconexión del trayecto de acceso para la información.

### **3.2.3 Llamadas infructuosas**

Si, por cualquier causa, una llamada es infructuosa, el PAD indicará el motivo al DTE arrítmico mediante una señal de *servicio de PAD de indicación de liberación*. Si el parámetro 6 se pone a 0, no se transmite una señal de *servicio de PAD*.

Después de transmitida la señal de *servicio de PAD de indicación de liberación*, el PAD se encontrará en el estado de *PAD en espera*.

#### **3.2.3.1 Condiciones de fallo**

##### **3.2.3.1.1 No se recibe una señal de instrucción de PAD**

Si el primer carácter de una señal de *instrucción de PAD* no se recibe en los T segundos siguientes al paso de la interfaz al estado de *PAD en espera*, el PAD efectuará la liberación por el PAD de conformidad con 3.2.2.2. El valor de T queda en estudio.

Esta restricción no se aplica a los DTE con acceso al PAD por líneas arrendadas.

Si después del primer carácter de una señal de *instrucción de PAD* no se recibe un delimitador de señal de *instrucción de PAD* en un plazo de S segundos, el PAD transmitirá una señal de *servicio de PAD de error*, si el parámetro 6 no está puesto a cero, indicando que se ha producido un error (véase 3.5.19) y la interfaz volverá al estado de *PAD en espera*. El valor de S queda en estudio pero no será inferior a 60 segundos.

Si el PAD recibe una señal de *instrucción de PAD* no reconocida, transmitirá una señal de *servicio de PAD de error*, si el parámetro 6 no está puesto a cero, indicando que se ha producido un error y la interfaz volverá al estado de *PAD en espera*.

El funcionamiento del PAD cuando el parámetro 6 está puesto a 0 queda en estudio.

#### **3.2.3.1.2 Fracaso del establecimiento de una llamada virtual**

Si la interfaz pasa al estado de *PAD en espera* más de N veces después de establecer el trayecto de acceso para la información sin que se haya establecido una llamada virtual, el PAD desconectará el trayecto de acceso para la información. Esta restricción no se aplica a los DTE con acceso al PAD por líneas arrendadas.

El valor de N queda en estudio.

#### **3.2.3.1.3 Señal de instrucción de PAD de petición de liberación no válida**

Si el PAD recibe una señal de *instrucción de PAD de petición de liberación* mientras la interfaz está en el estado de *PAD en espera*, transmitirá una señal de *servicio de PAD de indicación de liberación* (error de procedimiento local) si el parámetro 6 no está puesto a 0 y la interfaz volverá al estado de *PAD en espera*. El formato normalizado de la señal de *servicio de PAD de indicación de liberación* correspondiente se indica en 3.5.17.

#### **3.2.3.1.4 Petición de facilidad no válida**

Si el PAD recibe un código de petición de facilidad no válida efectuará la liberación del PAD conforme se indica en 3.2.2.2.

#### **3.2.3.2 Avería en el trayecto de acceso para la información**

Si por cualquier causa se desconecta el trayecto de acceso para la información, el PAD liberará la tentativa de llamada o la llamada virtual.

#### **3.2.4 Transferencia de datos**

Los procedimientos de transferencia de datos se describen en la cláusula 4.

#### **3.2.5 Reselección de DTE llamado**

El PAD proporciona la reelección del DTE llamado como condición por defecto. El DTE arrítmico puede impedir la reelección del DTE llamado, incluyendo la facilidad de *prevención de reelección del DTE llamado* en la señal de *instrucción de PAD de selección*.

Al recibir un *mensaje de PAD de reelección*, el PAD enviará una señal de *servicio de PAD de reelección* al DTE arrítmico, si el parámetro 6 no está puesto a 0 y no se ha pedido la facilidad de *prevención de reelección del DTE llamado* en la señal de *instrucción de PAD de selección*.

En 3.5.29 se indica el formato normalizado de la señal de *servicio de PAD de reelección*. La interfaz pasará al estado *conexión en curso* y el PAD actuará como se indica en 3.2.1.5.

NOTA – Algunas redes pueden no adoptar este procedimiento.

### **3.3 Procedimientos para la asignación o la modificación de valores de parámetros de PAD**

En 3.3.1 y 3.3.2 se describen los procedimientos para la asignación o la modificación de los valores de parámetros de PAD por el DTE arrítmico conectado a ese PAD. Estos procedimientos pueden utilizarse antes de enviar la *señal de instrucción de PAD de selección* y también después de salir del estado de *transferencia de datos*.

En 3.3.3 se describen los procedimientos de PAD, con relación a los valores vigentes de parámetros de PAD, en el caso de liberación de la llamada.

Los procedimientos descritos en 3.3.4 facilitan detalles para la asignación o modificación por el DTE arrítmico de los valores de los parámetros del PAD distante. Estos procedimientos pueden utilizarse solamente después de salir del estado de *transferencia de datos*.

NOTA – El procedimiento para asignar o modificar los parámetros en un PAD distante es facultativo y puede no ser admitido por muchos PAD.

### 3.3.1 Selección de un perfil normalizado por el DTE arrítmico

El DTE arrítmico puede elegir un conjunto de valores definidos de parámetros de PAD denominado *perfil normalizado* [véase 3.1.1 b)] enviando la señal de *instrucción de PAD de selección de perfil* que incluye un identificador de perfil. Este procedimiento es adicional al de selección de un *perfil inicial normalizado* mediante la transmisión de la señal de *petición de servicio*. El DTE arrítmico puede seleccionar un conjunto de valores de parámetros como perfil inicial en el momento del abono, por acuerdo con la Administración.

El formato de la señal de *instrucción de PAD de selección de perfil* se indica en 3.5.5.

En el cuadro 1 figura una lista de los valores de parámetro que corresponden a los *perfiles normalizados transparente y simple*. Quedan en estudio otros *perfiles normalizados* del UIT-T, sus correspondientes valores de parámetro y sus identificadores.

Cuando el parámetro 6 no está puesto a 0, el PAD acusará recibo de la señal de *instrucción de PAD de selección de perfil* enviando al DTE arrítmico una señal de *servicio de PAD de acuse de recibo*.

El formato normalizado de la señal de *servicio de PAD de acuse de recibo* se define en 3.5.3.

### 3.3.2 Procedimientos de asignación o de cambio de valores de uno o varios parámetros por el DTE arrítmico

El DTE arrítmico puede modificar los valores de uno o varios parámetros enviando la señal de *instrucción de PAD de asignación de valores* o de *asignación de valores y lectura* acompañada de la referencia (o referencias) y el valor (o valores) de parámetro. El formato de las señales de *instrucción de PAD* se describe en 3.5.

Cuando el parámetro 6 no está puesto a 0, el PAD responderá a una señal de *instrucción de PAD de asignación de valores y lectura* válida transmitiendo una señal de *servicio de PAD de valor de parámetro*, en la que se indicarán los nuevos valores de parámetros asignados. El PAD responderá a la señal de *instrucción de PAD de asignación de valores* válida transmitiendo una señal de *servicio de PAD de acuse de recibo*. Si al menos uno de los parámetros de PAD pedidos no es válido, el PAD transmitirá una señal de *servicio de PAD de valor de parámetro* al DTE arrítmico para identificar los parámetros no válidos. En este caso se aceptarán e invocarán los parámetros válidos. Las referencias y valores de parámetro válidos se indican en el cuadro 1/X.3.

El formato de la señal de *servicio de PAD de valor de parámetro* se define en 3.5.14.

Cuando el parámetro 6 está puesto a 0, el PAD aceptará e invocará parámetros válidos sin informar al DTE arrítmico sobre eventuales parámetros o valores de parámetro no válidos.

Si la función de un carácter está duplicada por la selección de los valores de parámetro mediante la utilización de la señal de *instrucción de PAD de asignación de valores* o de *asignación de valores y de lectura*, el PAD considerará válidos estos cambios de parámetro y responderá como se ha indicado anteriormente. Después de invocados estos cambios, cuando el PAD recibe del DTE arrítmico el carácter con la función duplicada, realizará la función del carácter que tiene el orden de prioridad más elevado entre las funciones que están duplicadas. El orden de prioridad de las funciones es el siguiente:

- |                      |    |  |
|----------------------|----|--|
| (Prioridad más alta) | 1) | Carácter de rellamada al PAD (parámetro 1) |
|                      | 2) | Delimitador de señal de instrucción de PAD |
|                      | 3) | X-CERRADO, X-ABIERTO (parámetros 12 y 22)  |
|                      | 4) | Visualización de línea (parámetro 18)      |
|                      | 5) | Supresión de carácter (parámetro 16)       |
|                      | 6) | Supresión de línea (parámetro 17)          |
| (Prioridad más baja) | 7) | Carácter de envío de datos (parámetro 31). |

### 3.3.3 Procedimientos de PAD relativos a los valores vigentes de parámetros PAD

Se consideran las siguientes situaciones:

#### 1) Fase de establecimiento de la comunicación

Cuando, sin que haya habido una desconexión del trayecto de acceso para la información se produce una condición de *liberación* antes de que se establezca la llamada virtual, los valores vigentes de los parámetros de PAD se quedan tal como estaban.

## 2) Liberación después del establecimiento de la comunicación

Cuando, sin que haya habido una desconexión del trayecto de acceso para la información se produce una condición de *liberación* después del establecimiento de la llamada virtual, el PAD reiniciará los parámetros, poniéndolos a los valores especificados en el *perfil inicial*.

### 3.3.4 Procedimientos para asignar o modificar uno o varios parámetros de un PAD distante por el DTE arrítmico

NOTA – La función que permite la asignación o modificación de parámetros en el PAD distante es facultativa y puede no ser admitida por muchos PAD.

El DTE arrítmico puede cambiar los valores de uno o más parámetros de un PAD distante enviando una señal de *instrucción de PAD de asignación y lectura* a distancia incluyendo el parámetro o parámetros de referencia y sus valores. En 3.5, se define el formato de las señales de *instrucción de PAD*.

Cuando el parámetro 6 no esté puesto a 0, el PAD transmitirá una señal de servicio de PAD de valor de parámetro distante al DTE local indicando los valores de parámetros últimamente asignados en el PAD distante, como respuesta a una señal de *instrucción de PAD de asignación y lectura* a distancia procedente del DTE local y tras la recepción de un mensaje *PAD de indicación de parámetro*. En este caso, la señal de instrucción de PAD de asignación y lectura a distancia, y la señal de servicio de PAD de valor de parámetro a distancia sólo puede utilizarse después de salir del estado de transferencia de datos.

## 3.4 Procedimiento para la lectura de los valores de uno o más parámetros por el DTE arrítmico

Este procedimiento puede utilizarse cuando el parámetro 6 no está puesto a 0. El PAD ignorará una señal de *instrucción de PAD de lectura* o una señal de *instrucción de PAD de lectura a distancia*, si el parámetro 6 está puesto a 0.

### 3.4.1 Lectura de valores de parámetro de PAD local

El DTE arrítmico puede interrogar sobre los valores vigentes de uno o más parámetros de PAD enviando la señal de *instrucción de PAD de lectura* y las referencias de los parámetros pedidos antes de que se envíe la señal de *instrucción de PAD de selección* y también después de salir del estado de transferencia de datos. En 3.5.4 se define el formato de la señal de *instrucción de PAD de lectura*.

El PAD responderá enviando una señal de *servicio de PAD de valor de parámetro* que contenga los valores de parámetros pedidos. El formato normalizado de la señal de *servicio de PAD de valor de parámetro* se define en 3.5.14.

### 3.4.2 Lectura de valores de parámetro de PAD distante

Los procedimientos utilizados por el DTE arrítmico para interrogar sobre los valores vigentes del PAD distante son similares a los de 3.4.1. En este caso se utilizan la señal de *instrucción de PAD de lectura distante* y la señal de *servicio de PAD de valor de parámetro distante* y el procedimiento sólo puede seguirse tras abandonar el estado de transferencia de datos.

## 3.5 Formatos de las señales de instrucción de PAD y de las señales de servicio de PAD

El PAD reconocerá como parte integrante de una señal de *instrucción de PAD* todos los caracteres de las columnas 2 a 7 del Alfabeto Internacional N.º 5, salvo los caracteres 2/0 (SP), 7/15 (DEL) y 2/11 (+), y los caracteres asignados para realizar funciones de edición. El PAD reconocerá tanto el carácter 0/13 (CR) como el 2/11 (+) como el *delimitador de señal de instrucción de PAD*. El *delimitador de señal de instrucción de PAD* no forma parte de la instrucción. Los caracteres 2/0 (SP) y 7/15 (DEL) no se consideran parte integrante de una señal de *instrucción de PAD* y serán ignorados por el PAD si no se les asigna otra función. Se podrán asignar caracteres de las columnas 0 a 7 para efectuar funciones de edición y, en este caso, el PAD funcionará conforme a lo indicado en 3.6. El PAD hará caso omiso de los caracteres no asignados de las columnas 0 y 1.

En esta Recomendación, las señales de *instrucción de PAD* se definen en caracteres en mayúscula; sin embargo, son aceptables los caracteres en minúscula. Durante cierto periodo transitorio, algunas redes pueden considerar no válidas las señales de *instrucción de PAD* que contienen caracteres en minúscula.

Todas las señales de *instrucción de PAD* se terminarán con el *delimitador de señal de instrucción de PAD*.

Si los 4 bits de orden inferior del parámetro 6 están puestos a un valor de 1 ó 5, las señales de *servicio de PAD* se enviarán con el formato normalizado descrito a continuación. Si los 4 bits de orden inferior del parámetro 6 están puestos a uno de los valores de 8 a 15, las señales de *servicio de PAD* se enviarán con un formato que depende de la red.

Si los 4 bits de orden superior del parámetro 6 no son todos ceros, el PAD operará en el modo de diálogo ampliado. Este modo proporciona textos adicionales en lenguaje natural (lenguaje "claro"), en las señales de *servicio de PAD*. Proporciona una señal de *instrucción de PAD de ayuda* para pedir aclaraciones sobre las señales de *instrucción de PAD*, los parámetros PAD, los perfiles normalizados, etc. En las definiciones siguientes de formatos normalizados de señales de *servicio de PAD*, el texto ampliado, cuando aparece, se enviará solamente cuando el PAD está en el modo de diálogo ampliado. En algunas redes, la información sobre el modo de diálogo ampliado puede ser proporcionada en diferentes idiomas. Se pueden proporcionar las señales adicionales de *instrucción de PAD* definidas en la cláusula 5. Algunas redes pueden también proporcionar las señales adicionales de *instrucción de PAD* cuando el PAD no está en el modo de diálogo ampliado.

NOTA – El texto de las señales de servicio en idiomas distintos del inglés queda en estudio. Véase el anexo C.

Es posible que algunas redes no permitan la libre utilización del carácter 2/0 (SP) en ninguna parte de la instrucción cuando operan en el modo de diálogo ampliado. En particular, este carácter puede no estar permitido en las palabras clave. Además, es posible que por lo menos uno de estos caracteres deba utilizarse como separador entre palabras clave, o entre éstas y valores numéricos.

Las señales de *servicio de PAD*, excepto las señales de *servicio de PAD de acuse de recibo, de dispuesto, de supresión de carácter, de supresión de línea y de espera de página* (véanse 3.5.2, 3.5.23, 3.5.24, 3.5.25 y 3.5.26) comenzarán y terminarán por el *determinante de formato*

### 3.5.1 Formato del delimitador de señal de instrucción de PAD

Se podrá enviar como delimitador el carácter 0/13 (CR) o el carácter 2/11 (+).

### 3.5.2 Formato del determinante de formato

Cuando el parámetro 9 está puesto a 0, el PAD enviará los caracteres 0/13 (CR) 0/10 (LF) seguidos de dos caracteres de relleno si el DTE arrítmico funciona a una velocidad de 110 bit/s y de cuatro caracteres de relleno si dicho DTE funciona a 200 bit/s, 300 bit/s, 1200 bit/s, 75/1200 bit/s ó 2400 bit/s.

Si el parámetro 9 no está puesto a 0, el número de caracteres de relleno transmitidos después del carácter 0/10 (LF) será igual al valor vigente de ese parámetro.

El formato de los caracteres de relleno se indica en 3.5.20.

NOTA – El término "determinante de formato" se emplea aquí con un significado algo diferente del que tiene en la Recomendación T.50.

### 3.5.3 Formato normalizado de la señal de servicio de PAD de acuse de recibo

Se enviará el *determinante de formato*.

### 3.5.4 Formato de la señal de instrucción de PAD de lectura

**3.5.4.1** Para leer parámetros del PAD local al que está conectado el DTE solicitante deberán enviarse los caracteres 5/0 (P) 4/1 (A) 5/2 (R) 3/15 (?), seguidos de la referencia decimal del parámetro que ha de leerse.

Se transmitirán caracteres del Alfabeto Internacional N.º 5 para representar tanto la referencia de parámetro como el valor de parámetro: por ejemplo, el valor 12 decimal se transmitirá como caracteres 3/1 (1) y 3/2 (2).

Si no se indica número de referencia de parámetro en la señal de *instrucción de PAD de lectura*, ésta se aplica implícitamente a todos los parámetros.

Cuando se pida la lectura de más de un parámetro enviando la señal de *instrucción de PAD de lectura*, deberá transmitirse el carácter 2/12 (,) entre las referencias decimales de los parámetros.

Ejemplo: PAR? 1, 3, 5

El formato necesario para la lectura de parámetros nacionales queda en estudio.

**3.5.4.2** Si el PAD local admite la lectura de los parámetros de PAD distantes, se transmitirán los caracteres 5/2 (R) 5/0 (P) 4/1 (A) 5/2 (R) 3/15(?) seguidos de la referencia del parámetro que ha de leerse.

Se transmitirán los caracteres del Alfabeto Internacional N.º 5 para representar tanto la referencia de parámetro como el valor de parámetro, por ejemplo el valor 12 decimal se transmitirá como caracteres 3/1 (1) y 3/2 (2).

Si no se indica número de referencia de parámetro en la señal de *instrucción de PAD de lectura distante*, ésta se aplica implícitamente a todos los parámetros.

Cuando se pida la lectura de más de un parámetro enviando la señal de *instrucción de PAD de lectura distante*, deberá transmitirse el carácter 2/12 (,) entre las referencias decimales de los parámetros.

Ejemplo: RPAR? 1, 3, 5

### 3.5.5 Formato de la señal de instrucción de PAD de selección de perfil

Deberán enviarse los caracteres 5/0 (P) 5/2 (R) 4/15 (O) 4/6 (F) seguidos de un identificador de perfil. El identificador de perfil consistirá en uno o más caracteres alfanuméricos. Los identificadores de perfil 90 a 99 se reservan para los perfiles definidos por el UIT-T, indicados en el cuadro 3. Además, algunas redes pueden asignar también otros identificadores a perfiles definidos por el UIT-T.

**Cuadro 3/X.28 – Identificadores de perfiles normalizados por el UIT-T**

Identificador de perfil	Perfil normalizado por el UIT-T
90	Perfil normalizado simple
91	Perfil normalizado transparente
92 a 99	Reservados para uso futuro

### 3.5.6 Formato de las señales de instrucción de PAD de asignación de valores y de asignación de valores y lectura

**3.5.6.1** Para asignar valores o asignar y leer valores de parámetros en el PAD local al que está conectado el DTE.

La señal de instrucción de PAD de asignación de valores estará compuesta por los caracteres 5/3 (S) 4/5 (E) 5/4 (T) seguidos de la referencia decimal del parámetro cuyo valor se va a asignar, seguida del carácter 3/10 (:) y del valor de parámetro requerido.

La señal de instrucción de PAD de asignación de valores y lectura estará compuesta por los caracteres 5/3 (S) 4/5 (E) 5/4 (T) 3/15 (?) seguidos de la referencia decimal del parámetro cuyo valor se va a asignar y leer, seguida del carácter 3/10 (:) y del valor de parámetro requerido.

Si hay más de un parámetro al que asignar valor o asignar valor y leer, mediante la señal de *instrucción de PAD de asignación de valores y lectura*, deberá transmitirse el carácter 2/12 (,) entre cada valor de parámetro y la siguiente referencia de parámetro.

Ejemplo: SET 2:0, 3:2, 9:4

El formato requerido para asignar valores a parámetros nacionales queda en estudio.

#### 3.5.6.2 Para asignar y leer valores de parámetros en el PAD distante

El PAD local puede, facultativamente, admitir la asignación de valores y la lectura de parámetros del PAD distante.

La señal de *instrucción de PAD de asignación de valores y lectura distante* estará compuesta por los caracteres 5/2 (R) 5/3 (S) 4/5 (E) 5/4 (T) 3/15 (?) seguidos de la referencia decimal del parámetro cuyo valor se va a asignar y a leer, seguida del carácter 3/10 (:) y del valor de parámetro requerido.

Si mediante la señal de instrucción PAD de *asignación y lectura distante* se van a asignar o a leer más de un parámetro deberá enviarse el carácter 2/12 (,) entre el valor del parámetro y la siguiente referencia de parámetro.

Ejemplo: RSET 2:0, 3:2, 9:4

### 3.5.7 Formato normalizado de la señal de servicio de PAD de reiniciación

La señal de *servicio de PAD de reiniciación* consta de los elementos siguientes:

<señal de servicio PAD de reiniciación> ::= <RESET> <causa> <diagnóstico> <texto>

donde:

<RESET> ::= 5/2 (R) 4/5 (E) 5/3 (S) 4/5 (E) 5/4 (T) 2/0 (SP)

<causa> ::= indicada en el cuadro 5

<diagnóstico> ::= 1, 2 ó 3 caracteres que representan el valor decimal del código de diagnóstico, especificado en la Recomendación X.25.

NOTA – La inclusión del campo <diagnóstico> es facultativa.

<texto> ::= 2/0 (SP) 2/13 (-) 2/0 (SP) seguido del texto en modo de diálogo ampliado especificado en el cuadro 5.

### 3.5.8 Formato de la señal de instrucción de PAD de petición de liberación y de la señal de instrucción de PAD de invitación a liberación

#### 3.5.8.1 Formato normalizado de la señal de instrucción de PAD de petición de liberación

La señal de *instrucción de PAD de petición de liberación* constará de los elementos siguientes, en el orden indicado:

- Un campo obligatorio:  
Los caracteres 4/3 (C) 4/12 (L) 5/2 (R) se enviarán para hacer que el PAD local libere la llamada, seguidos del <carácter de formato>.
- Un campo facultativo (solamente presente en relación con la facilidad de selección rápida):  
Hasta 128 caracteres de usuario para liberación que pueden estar presentes solamente en relación con la facilidad de selección rápida.

NOTA – Los caracteres 0/13 (CR) y 2/11 (+) no deberán ser incluidos en el campo de *datos de usuario para liberación* porque serán tratados como un delimitador de la señal de *instrucción de PAD* y no serán transmitidos al DTE de paquetes distante. Las funciones de edición no deben incluirse en el campo de *datos de usuario para liberación*, pues serán tratadas en cuanto que proporcionan la función de edición.

#### 3.5.8.2 Señal de instrucción de PAD de invitación a liberar

El PAD local puede admitir la capacidad de generar un mensaje PAD de *invitación a liberar* y enviarlo al PAD distante para solicitar a éste que libere la llamada cuando se hayan transmitido todos los datos restantes al DTE distante.

Deberán transmitirse los caracteres 4/9 (I) 4/3 (C) 4/12 (L) 5/2 (R) para hacer que el PAD local envíe al PAD distante una invitación a liberar.

### 3.5.9 Formato normalizado de la señal de servicio de PAD de confirmación de liberación

La señal de *servicio PAD de confirmación de liberación* consta de los elementos siguientes:

<confirmación de liberación> ::= <CLR> <CONF> <text> <determinante de formato> <bloque de facilidad facultativa>

donde:

<CLR> ::= 4/3 (C) 4/12 (L) 5/2 (R) 2/0 (SP)

<CONF> ::= caracteres especificados en el cuadro 7

<text> ::= 2/0 (SP) 2/13 (–) 2/0 (SP) seguidos del texto en modo de diálogo ampliado especificado en el cuadro 7.

<determinante de formato> ::= véase 3.5.2

<bloque de facilidad facultativa> ::= véase 3.5.17.3.

Si el bloque de facilidad facultativa se tiene por abono o se ha pedido en la señal de *instrucción de PAD de selección* (véase el cuadro 4), contendrá información de tasación y será transmitido por el PAD al DTE arrítmico. El formato de la información de tasación depende de la red.

### 3.5.10 Formato de la señal de instrucción de PAD de estado

Se transmitirán los caracteres 5/3 (S) 5/4 (T) 4/1 (A) 5/4 (T).

#### 3.5.11 Formato normalizado de las señales de servicio PAD de estado ocupado y de estado libre

La señal de *servicio PAD de estado ocupado* consta de los elementos siguientes:

<estado ocupado> ::= <ENGAGED> <texto> <bloque de estado MAP>

donde:

<ENGAGED> ::= 4/5 (E) 4/14 (N) 4/7 (G) 4/1 (A) 4/7 (G) 4/5 (E) 4/4 (D)

<texto> ::= 2/0 (SP) 2/13 (–) 2/0 (SP) seguido del texto en modo de diálogo ampliado "llamada establecida"

<bloque de estado MAP> ::= véase 6.3.1

NOTA – La inclusión de información adicional (por ejemplo, dirección de destino) queda en estudio.

**Cuadro 4/X.28 – Códigos de petición/indicación de facilidad**

<b>Código de petición/indicación de facilidad</b>	<b>Facilidad</b>	<b>Observaciones</b>
4/2 (B)	Grupo cerrado de usuarios bilateral	Nota 2
4/3 (C)	Información de tasación	Nota 1
4/4 (D)	Negociación de clase de caudal	Nota 2
4/5 (E) Cadena de ampliación de la dirección	Ampliación de la dirección llamada	Nota 1
4/6 (F)	Selección rápida sin restricción de respuesta	Nota 1
4/7 (G) Cadena de CUG	Grupo cerrado de usuarios	Nota 1
4/13 (M)	Notificación de modificación de la dirección de la línea llamada	Nota 1
4/14 (N) Cadena de NUI	Identificación de usuario de red	Nota 1
4/15 (O) Cadena de CUG	Grupo cerrado de usuarios con acceso de salida	Nota 1
5/0 (P)	Negociación de tamaño de paquete	Nota 2
5/1 (Q)	Selección rápida con restricción de respuesta	Nota 1
5/2 (R)	Cobro revertido	Nota 1
5/3 (S)	Prevención de reelección del DTE llamado	Nota 1
5/4 (T) Cadena de EER	Selección de red de tránsito de EER	Nota 1
5/5 (U)	Notificación de redireccionamiento y deflexión de llamadas	Nota 1
5/7 (W)	Negociación de tamaño de ventana	Nota 2
CUG Grupo cerrado de usuarios ( <i>closed user group</i> ) NUI Identificación de usuario de red ( <i>network user identification</i> )  NOTA 1 – Estos códigos pueden estar actualmente en uso. NOTA 2 – Estos códigos se reservan para una posible utilización futura.		

**Cuadro 5/X.28 – Texto en modo de diálogo ampliado para la señal de servicio de PAD de reiniciación**

<b>&lt;Motivo&gt;</b>	<b>&lt;Texto&gt;</b>
4/4 (D) 5/4 (T) 4/5 (E)	Reiniciación por el dispositivo en el extremo distante, pueden perderse datos
4/5 (E) 5/2 (R) 5/2 (R)	Reiniciación por la red, error de procedimiento local, pueden perderse datos
4/15 (N) 4/3 (C)	Reiniciación debida a una dificultad temporal en la red, pueden perderse datos
5/2 (R) 5/0 (P) 4/5 (E)	Reiniciación por la red, error de procedimiento en el extremo distante, pueden perderse datos

La señal de servicio de PAD de estado libre consta de los elementos siguientes:

<estado libre> ::= <FREE> <texto> <bloque de estado MAP>

donde:

<FREE> ::= 4/6 (F) 5/2 (R) 4/5 (E) 4/5 (E)

<texto> ::= 2/0 (SP) 2/13 (-) 2/0 (SP) seguido del texto en modo de diálogo ampliado "llamada no establecida"

<bloque de estado MAP> ::= véase 6.3.1

NOTA – La inclusión de información adicional, (por ejemplo, véase 3.5.18) queda en estudio.

### 3.5.12 Formato de la señal de instrucción de PAD de reiniciación

Se transmitirán los caracteres 5/2 (R) 4/5 (E) 5/3 (S) 4/5 (E) 5/4 (T).

### 3.5.13 Formato de la señal de instrucción de PAD de interrupción

Se transmitirán los caracteres 4/9 (I) 4/14 (N) 5/4 (T).

### 3.5.14 Formato normalizado de las señales de servicio de PAD de valor de parámetro

La señal de *servicio de PAD de valor de parámetro* consta de los elementos siguientes:

<señal de servicio de PAD de valor de parámetro> ::= <PAR> <lista de parámetros>

donde:

<PAR> ::= 5/0 (P) 4/1 (A) 5/2 (R) 2/0 (SP)

(respuesta del PAD local a una petición de valores de parámetro)

5/2 (R) 5/0 (P) 4/1 (A) 5/2 (R) 2/0 (SP)

(respuesta del PAD distante a una petición de valores de parámetro)

<lista de parámetros> ::= uno o varios <parámetros>

<parámetro> ::= <referencia de parámetro> <valor de parámetro> <texto>

<referencia de parámetro> ::= referencia decimal del parámetro seguida del carácter 3/10 (:)

<valor de parámetro> ::= valor decimal del parámetro

<texto> ::= 2/0 (SP) 2/13 (-) 2/0 (SP) seguido del texto en modo de diálogo ampliado especificado en el cuadro 8.

Si la referencia o valor de parámetro pedidos no son válidos, se transmitirán los caracteres 4/9 (I) 4/14 (N) 5/6 (V) en lugar del valor del parámetro apropiado.

Si la señal de *servicio de PAD de valor de parámetro* contiene más de un valor de parámetro se transmitirán los caracteres 2/12 (,) 2/0 (SP) antes de la siguiente referencia de parámetro.

En el modo de diálogo ampliado, si la longitud de la referencia de parámetro, del valor y del texto siguientes hace que la longitud de la línea exceda del valor del parámetro 10 del PAD (si no es cero), se podrá utilizar el carácter 2/12 (,) seguido del determinante de formato.

### 3.5.15 Formato de la señal de instrucción de PAD de selección

Una señal de *instrucción de PAD de selección* está constituida, en el orden siguiente, por un bloque *petición de facilidad*, o un bloque de *dirección*, o ambos, seguidos facultativamente de un campo de *datos de usuario de la llamada*.

#### 3.5.15.1 Formato del bloque de petición de facilidad

Los caracteres que representan el código de petición de facilidad se enviarán como se indica en el cuadro 4. Cuando deba enviarse más de un código de *petición de facilidad* se enviará el carácter 2/12 (,) para separar los códigos de petición de facilidad. El carácter 2/13 (-) se enviará al final del bloque de *petición de facilidad*.

**3.5.15.1.1** El formato de la señal de petición de *facilidad* NUI es el siguiente:

<petición de facilidad> ::= <N> <cadena NUI>

<N> ::= carácter 4/14 (N) del IA5

<cadena NUI> ::= Uno o más caracteres de las columnas 2 a 7 del Alfabeto Internacional N.º 5 (IA5), salvo 2/0 (SP), 7/15 (DEL), 2/13 (-), 2/12 (,) y 2/11 (+).

NOTA 1 – Al detectarse por el PAD la presencia de la señal de *petición de facilidad* NUI deberá desactivarse la devolución en eco (independientemente de su valor de parámetro) mientras dure la *petición de facilidad* NUI.

NOTA 2 – La longitud de la cadena NUI depende de la red.

NOTA 3 – Los caracteres de las columnas 0 y 1, excepto 0/13 (CR), y los caracteres 7/15 (DEL) y 2/0 (SP) pueden incluirse durante la transmisión de la cadena NUI, pero no formarán parte de la cadena NUI y serán descartados.

##### 3.5.15.1.1.1 Formato de la señal de petición de facilidad NUI con formato ampliado

El formato de la señal de petición de facilidad NUI con formato ampliado es el siguiente:

<petición de facilidad> ::= <X> <cadena NUI formatada>  
[</> <entidad verificadora>[</> <transmitir NUI a DTE distante>]]

NOTA 1 – El formato NUI ampliado puede no ser sustentado por todas las redes.

<X> ::= carácter 5/8 del IA5

<cadena NUI formatada> ::= <O> <=> <campo NUI> | <S> <=> <cadena de subcampo> | <I> <=> <cadena ISO/UIT-T>

<O> ::= carácter 4/15 del IA5

NOTA 2 – <O> se utiliza para indicar que no se imponen restricciones al campo NUI siguiente.

<campo NUI> ::= uno o más caracteres en las columnas 2 a 7 del Alfabeto Internacional N.º 5, salvo 2/0 (SP), 7/15 (DEL), 2/6 (&), 3/10 (:), 2/15 (/), 2/13 (-), 2/12 (,) y 2/11 (+).

<S> ::= carácter 5/3 del IA5

NOTA 3 – <S> se utiliza para indicar formato(s) de subcampo sin restricciones.

<cadena de subcampo> ::= <información de subcampo> [<&> <cadena de subcampo>]

<información de subcampo> ::= [<A> <:> <datos IA5>] | [<B> <:> <datos BCD>]

<A> ::= carácter 4/1 del IA5

<B> ::= carácter 4/2 del IA5

<:> ::= carácter 3/10 del IA5

<&> ::= carácter 2/6 del IA5

NOTA 4 – Los contenidos de <campo NUI> y <datos IA5> consistirán en uno o más caracteres en las columnas 2 a 7 del Alfabeto Internacional N.º 5 (IA5), salvo 2/0 (SP), 7/15 (DEL), 2/13 (-), 2/11 (+), 2/6 (&), 3/10 (:), y 2/15 (/). Durante la transmisión de <campo NUI> o <datos IA5> se pueden incluir caracteres en las columnas 0 y 1, salvo 0/13 (CR), y los caracteres 7/15 (DEL) y 2/0(SP), pero no formarán parte de <campo NUI> o <datos IA5> y serán descartados.

<I> ::= carácter 4/9 del IA5

<cadena ISO/UIT-T> ::= <cadena de subcampo>

<entidad verificadora> ::= <O> | <T> | <D>

NOTA 5 – <O> se utiliza para indicar que la red de origen es la entidad verificadora;

<T> se utiliza para indicar que la primera red de tránsito es la entidad verificadora;

<D> se utiliza para indicar que la red de destino es la entidad verificadora.

<T> ::= carácter 5/4 del IA5

<D> ::= carácter 4/4 del IA5

<transmitir NUI al DTE distante> ::= <R> | <U>

NOTA 6 – <R> se utiliza para indicar que el DTE distante tiene acceso restringido a la información de campo NUI.

<U> se utiliza para indicar que el DTE distante no tiene acceso restringido a la información de campo NUI.

NOTA 7 – La utilización del campo de parámetros R y U queda en estudio.

<R> ::= carácter 5/2 del IA5

<U> ::= carácter 5/5 del IA5

**3.5.15.1.2** El formato de la señal de *petición de facilidad* de selección (red de tránsito) de empresa de explotación reconocida (EER) es el siguiente:

<petición de facilidad de EER> ::= <T> <cadena EER>

<cadena EER> ::= El DINC de la EER solicitada. Además algunas redes pueden trabajar también con representaciones gráficas del DINC que pueden utilizarse

<T> ::= carácter 5/4 (T) del IA5.

**3.5.15.1.3** El formato de la señal de *petición de facilidad de cobro revertido* es el siguiente:

<petición de facilidad de cobro revertido> ::= <R>

<R> ::= carácter 5/2 (R) del IA5.

#### **3.5.15.1.4 Formatos de las señales de grupo cerrado de usuarios**

Cuando el usuario esté abonado a grupo cerrado de usuarios (CUG, *closed user group*), debe elegir un CUG preferencial. En este caso, el usuario puede utilizar únicamente la señal de *petición de facilidad de CUG*.

Cuando el usuario esté abonado a un CUG y tenga acceso de salida (CUG/OA, *closed user group outgoing access*) y/o acceso de llegada (CUG/IA, *closed user group incoming access*), puede optar por tener o no un CUG preferencial. Si no ha elegido un CUG preferencial, el usuario puede señalar la *petición de facilidad de CUG* o la *petición de facilidad de CUG/OA* en una señal de *instrucción PAD de selección* particular. Cuando el usuario ha elegido un CUG preferencial, puede utilizar únicamente la señal de *petición de facilidad de CUG*.

La *petición de facilidad de CUG* y la *petición de facilidad de CUG/OA* no deben utilizarse en una misma señal de *instrucción PAD de selección*.

**3.5.15.1.4.1** El formato de la señal de petición de facilidad de grupo cerrado de usuarios es el siguiente:

<petición de facilidad de CUG> ::= <G> <índice facultativo>

<G> ::= carácter 4/7 (G) del IA5

<índice facultativo> ::= una o dos cifras decimales.

El PAD tratará la ausencia de índice como una petición implícita del CUG preferencial.

El PAD tratará la ausencia de la *petición de facilidad de CUG* como una petición implícita de CUG preferencial si el usuario se ha abonado a la facilidad de CUG, CUG/OA y/o CUG/IA y no se ha elegido un CUG preferencial.

**3.5.15.1.4.2** El formato de la facilidad de grupo cerrado de usuarios con acceso de salida es el siguiente:

<CUG con petición de facilidad de acceso de salida> ::= <O> <índice facultativo>

<O> ::= carácter 4/15 (O) del IA5

<índice facultativo> ::= una o dos cifras decimales.

**3.5.15.1.5** El formato de la señal de petición de facilidad de información de tasación es el siguiente:

<petición de facilidad de información de tasación> ::= <C>

<C> ::= carácter 4/3 (C) del IA5.

**3.5.15.1.6** El formato de la señal de *petición de facilidad* de ampliación de la dirección llamada (CAE, *called address extension*) es el siguiente:

Petición de facilidad de CAE:

<petición de facilidad de CAE> ::= <E> <cadena de CAE>

<E> ::= carácter 4/5 (E) del IA5

<cadena CAE> ::= La ampliación de la dirección llamada es una cadena de hasta 40 caracteres del conjunto 3/0-3/9. Otras representaciones de la ampliación de dirección llamada quedan en estudio.

Queda en estudio la forma de indicar el tipo de dirección presente en la facilidad de ampliación de la dirección llamada.

**3.5.15.1.7** El formato de la señal de *petición de facilidad* de selección rápida sin restricción de respuesta es el siguiente:

<petición de facilidad de selección rápida sin restricción de respuesta> ::= <F>

<F> ::= carácter 4/6 (F) del IA5.

**3.5.15.1.8** El formato de la señal de *petición de facilidad* de prevención de reselección del DTE es el siguiente:

<petición de facilidad de prevención de reselección del DTE llamado> ::= <S>

<S> ::= carácter 5/3 del IA5(S).

**3.5.15.1.9** El formato de la señal de *petición de facilidad* de selección rápida con restricción de respuesta es el siguiente:

<petición de facilidad de selección rápida con restricción de respuesta> ::= <Q>

<Q> ::= carácter 5/1 (Q) del IA5.

El formato de otros códigos de *petición de facilidad* queda en estudio.

### 3.5.15.2 Formato del bloque de dirección

Deberán transmitirse caracteres que representan una dirección completa o una dirección abreviada. Cuando se transmita una dirección abreviada deberá ser precedida por el carácter 2/14 (.). Cuando se transmita más de una dirección, sean completas o abreviadas, se enviará como separador el carácter 2/12 (,). Cuando se utilice una dirección abreviada, el campo de datos de usuario de llamada irá separado de la señal de dirección abreviada por el carácter 2/10 (\*).

**3.5.15.2.1** El formato de la dirección completa es el siguiente:

<dirección completa> ::= uno o más caracteres numéricos del Alfabeto Internacional N.º 5 (IA5).

NOTA – Los caracteres numéricos están en las posiciones 3/0 a 3/9.

**3.5.15.2.2** El formato de la dirección abreviada es el siguiente:

<dirección abreviada> ::= uno o más caracteres de las columnas 2 a 7 del Alfabeto Internacional N.º 5, salvo 2/10 (\*), 2/11 (+), 2/12 (,) y 7/15 (DEL).

NOTA 1 – El PAD traducirá la cadena en una dirección completa.

NOTA 2 – Las Recomendaciones para la traducción de la cadena de caracteres en una dirección completa quedan en estudio.

NOTA 3 – Esta facilidad es facultativa.

### 3.5.15.3 Formato del campo de datos de usuario de llamada

El formato del campo de datos de usuario de llamada será el indicado en 3.5.15.3.1 para funcionamiento no transparente y en 3.5.15.3.2 para funcionamiento transparente.

#### 3.5.15.3.1 Formato de campo de datos de usuario de llamada para funcionamiento no transparente normal

Se transmitirá el carácter 5/0 (P) o el carácter 4/4 (D), seguido de hasta 12 caracteres de datos de usuario o de hasta 124 caracteres de datos de usuario junto con la facilidad de selección rápida. Algunas redes pueden no poner este campo a disposición del usuario.

NOTA – Los caracteres 0/13 (CR) y 2/11 (+) no deben incluirse en el campo de datos de usuario porque serán tratados como un *delimitador de señal de instrucción de PAD* y no se transmitirán al DTE en modo paquete distante. Los caracteres de edición no deben incluirse en el campo de datos de usuario, pues serán tratados como caracteres que proporcionan la función de edición.

#### 3.5.15.3.2 Formato del campo de datos de usuario de llamada para funcionamiento transparente

Se transmitirá el carácter 4/8 (H), seguido de hasta 12 pares de caracteres de datos de usuario o de hasta 124 pares de caracteres de datos de usuario junto con la facilidad de selección rápida. Cada carácter de cada par de caracteres sólo procederá del conjunto 3/0 ... 3/9, 4/1 ... 4/6 (0 ... 9, A ... F). Cada par de caracteres será interpretado por el PAD para representar el valor hexadecimal de un octeto que será incluido en la posición correspondiente del campo de datos de usuario del paquete de petición de llamada.

En el caso en que el PAD sólo reciba un carácter de un par de caracteres, transmitirá entonces una señal *de servicio PAD de error*, si el parámetro 6 no está puesto a 0, indicando que se ha producido un error y la interfaz volverá al estado de espera PAD.

### 3.5.16 Formato de la señal de petición de servicio

El formato queda en estudio.

### 3.5.17 Formato normalizado de la señal de servicio de PAD de indicación de liberación

La señal de *servicio de PAD de indicación de liberación* constará de los siguientes elementos en el orden siguiente:

– *un campo obligatorio:*

<una secuencia de caracteres alfabéticos que presentan la indicación de liberación (véase 3.5.17.1)> <carácter de formato>

– *los siguientes campos facultativos:*

<bloque de dirección de DTE llamado (véase 3.5.17.2)> <carácter de formato>

<bloque de facilidad facultativa (véase 3.5.17.3)> <carácter de formato>

<bloque de datos de usuario de liberación (véase 3.5.17.4)> <carácter de formato>.

### 3.5.17.1 Formato normalizado del campo obligatorio

El campo obligatorio consta de los siguientes elementos:

<campo obligatorio> ::= <CLEAR> <causa> <código de causa> <diagnóstico> <texto>

<CLEAR> ::= 4/3 (C) 4/12 (L) 5/2 (R) 2/0 (SP)

<causa> ::= una de las causas especificadas en el cuadro 6

<código de causa> ::= 2/0 (SP) 4/3 (C) 3/10 (:) seguidos de uno, dos o tres caracteres que representan el valor decimal del código de causa, especificado en la Recomendación X.25

<diagnóstico> ::= 2/0 (SP) 4/4 (D) 3/10 (:) seguidos de uno, dos o tres caracteres que representan el valor decimal del código de diagnóstico, especificado en la Recomendación X.25

<texto> ::= 2/0 (SP) 2/13 (-) 2/0 (SP) seguido del texto en modo de diálogo ampliado especificado para la <causa> correspondiente en el cuadro 6.

NOTA – El uso de los campos <código de causa> y <diagnóstico> es facultativo.

**Cuadro 6/X.28 – Causa y texto de la señal de servicio de PAD de liberación en el modo de diálogo ampliado**

<Causa>	<Texto>
4/15 (O) 4/3 (C) 4/3 (C)	Liberación de llamada, número ocupado
4/14 (N) 4/3 (C)	Liberación de llamada, dificultad temporal en la red
4/9 (I) 4/14 (N) 5/6 (V)	Liberación de llamada, petición de facilidad no válida
4/14 (N) 4/1 (A)	Liberación de llamada, acceso prohibido a este número
4/5 (E) 5/2 (R) 5/2 (R)	Liberación de llamada, error de procedimiento local, detectado por la red
5/2 (R) 5/0 (P) 4/5 (E)	Liberación de llamada, error de procedimiento en el extremo distante, detectado por la red
4/14 (N) 5/0 (P)	Liberación de llamada número no asignado
4/4 (D) 4/5 (E) 5/2 (R)	Liberación de llamada, número fuera de servicio
5/0 (P) 4/1 (A) 4/4 (D)	Liberación de llamada, petición distante
4/4 (D) 5/4 (T) 4/5 (E)	Liberación de llamada, por dispositivo distante, pueden perderse datos
5/2 (R) 4/14 (N) 4/1 (A)	Liberación de llamada, cobro revertido rechazado
4/9 (I) 4/4 (D)	Liberación de llamada, destino incompatible
5/3 (S) 4/1 (A)	Liberación de llamada, no es posible el contacto con el barco
4/6 (F) 4/14 (N) 4/1 (A)	Liberación de llamada, selección rápida rechazada
5/2 (R) 4/15 (O) 4/15 (O)	Liberación de llamada, no es posible el encaminamiento solicitado
NOTA – Para más detalles, véase la Recomendación X.96.	

**Cuadro 7/X.28 – Texto de la señal de servicio de PAD de confirmación de liberación en el modo de diálogo ampliado**

<CONF>	<Texto>
4/3 (C) 4/15 (O) 4/14 (N) 4/6 (F)	Liberación de llamada, confirmación

**Cuadro 8/X.28 – Nombres de parámetros de PAD para el modo de diálogo ampliado**

Número de referencia del parámetro	Nombre abreviado del parámetro (nota 1)	Descripción del parámetro (nota 2)
1	esc(ape)	Rellamada al PAD utilizando un carácter
2	ech(o)	Eco
3	for(ward)	Elección de caracteres para envío de datos
4	idl(e)	Elección de la duración de la temporización de reposo
5	dev(ice)	Control de dispositivo auxiliar
6	sig(nals)	Control de señales de servicio de PAD
7	bre(ak)	Operación al recibir una señal de corte
8	dis(card)	Descartar salida
9	CRp(ad)	Relleno después del retroceso del carro
10	fol(ding)	Delimitación de la línea
11	spe(ed)	Velocidad binaria del DTE arrítmico
12	flo(w)	Control de flujo del PAD
13	LFi(nsert)	Inserción del cambio de renglón después del retroceso del carro
14	LFp(ad)	Relleno después del cambio de renglón
15	Edi(t)	Edición
16	Cdel(ete)	Supresión de carácter
17	Ldel(ete)	Supresión de línea
18	Ldis(play)	Visualización de línea
19	Esig(nals)	Señales de servicio de PAD de edición
20	Mas(k)	Máscara de eco
21	par(ity)	Tratamiento de la paridad
22	pag(e)	Espera de paridad
23	inp(ut)	Tamaño del campo de entrada
24	fra(me)	Señal de fin de trama
25	Xfor(ward)	Señales de envío ampliadas
26	Dint(errupt)	Carácter de interrupción de visualización
27	Dcon(firmation)	Confirmación de interrupción de visualización
28	Cod(ing)	Esquema de codificación de carácter diacrítico
29	Xech(o)	Máscara de eco ampliada

NOTA 1 – Estos nombres son provisionales. El nombre debe aparecer en las señales de *servicio de PAD de valor de parámetro*. El nombre o la abreviatura deben ser aceptados en las señales de *instrucción de PAD de lectura, asignación, o asignación y lectura*.

NOTA 2 – En algunas redes esta descripción de parámetros puede aparecer en las señales de *servicio PAD de valor de parámetro*. Otras descripciones posibles de parámetros quedan en estudio.

### 3.5.17.2 Formato del bloque de dirección del DTE llamado

La necesidad del bloque de dirección del DTE y su formato quedan en estudio.

### 3.5.17.3 Formato del bloque de facilidad facultativa

Si se tiene por abono o se solicita en la señal de *instrucción de PAD de selección* (véase el cuadro 4), el bloque de facilidad facultativa contendrá la información de tasación y/o la señal de indicación de facilidad CLAMN con el motivo apropiado especificado en el campo de índice de código y serán transmitidos por el PAD al DTE arrítmico. El formato de la información de tasación depende de la red.

### 3.5.17.3.1 Formato de la señal de indicación de facilidad de notificación de dirección de línea llamada modificada

<facilidad CLAMN> ::= <M> <índice de código> [<código de diagnóstico>] (véase la nota)

<M> ::= carácter 4/13 del IA5

<índice de código> ::= (uno de los siguientes)

- CHG (4/3, 4/8, 4/7) – Distribución de llamadas dentro de un grupo de búsqueda
- CRO (4/3, 5/2, 4/15) – Redireccionamiento de llamada, el DTE originalmente llamado está fuera de servicio
- CRB (4/3, 5/2, 4/2) – Redireccionamiento de llamada en caso de ocupado
- PRO (5/0, 5/2, 4/15) – Redireccionamiento de llamada debido a petición anterior del DTE originalmente llamado
- CDO (4/3, 4/4, 4/15) – Originado por el DTE llamado
- OCD (4/15, 4/3, 4/4) – Deflexión de llamada por el DTE originalmente llamado

<código de diagnóstico> ::= Valor decimal del diagnóstico transmitido por el DTE originalmente llamado

NOTA – El <Código de diagnóstico> está presente cuando el índice de código es CDO.

### 3.5.17.4 Formato del bloque de datos de usuario de liberación

Se transmitirán como máximo los 128 caracteres del campo de datos de usuario de liberación recibido del DTE distante. El campo de datos de usuario de liberación sólo se permite en conexión con la facilidad de selección rápida.

### 3.5.18 Formato normalizado de la señal de servicio de PAD de identificación de PAD

Los caracteres que constituirán esta señal de *servicio de PAD* dependerán de la red, pero probablemente indiquen la identidad del PAD y la identidad del puerto.

### 3.5.19 Formato normalizado de la señal de servicio de PAD de error

Se transmitirán los caracteres 4/5 (E) 5/2 (R) 5/2 (R), seguidos de otros caracteres que quedan en estudio.

### 3.5.20 Formato de los caracteres de relleno

El carácter de relleno será el 0/0 (NUL) o la duración equivalente de 1 binarios según la red en cuestión.

### 3.5.21 Formato normalizado de la señal de servicio de PAD de conectado

La señal de *servicio de PAD de conectado* consistirá en los siguientes elementos, en ese mismo orden:

- <bloque de dirección del DTE llamado facultativo> <caracteres de formato>
- <bloque de facilidad facultativa> <caracteres de formato>
- <campo de datos de usuario llamado facultativo (véase 3.5.21.1)> <caracteres de formato>
- <caracteres 4/3 (C) 4/15 (O) 4/13 (M)> <caracteres de formato>.

El bloque de dirección del DTE llamado consistirá en caracteres numéricos del IA5. El bloque de facilidad facultativa será el indicado en 3.5.22.2. Queda en estudio si como carácter de formato se empleará el carácter 2/0 (SP) o el determinante de formato.

Si se tiene por abono, o se solicita en la señal de instrucción de PAD de selección (véase el cuadro 4), el bloque de facilidad facultativa contendrá la información de tasación y/o la señal de indicación de facilidad CLAMN con el motivo apropiado especificado en el campo de índice de código y serán transmitidas por el PAD al DTE arrítmico. El formato de la información de tasación depende de la red. El formato para la señal de indicación de facilidad CLAMN se indica en 3.5.17.3.1.

### 3.5.21.1 Formato normalizado del campo de datos de usuario llamado

Se transmitirán como máximo los 124 caracteres del campo de datos de usuario llamado recibido del DTE distante. El campo de datos de usuario llamado sólo se permite en relación con la facilidad de selección rápida.

### 3.5.22 Formato normalizado de la señal de servicio de PAD de llamada entrante

El formato normalizado de la señal de *servicio de PAD de llamada entrante* comprenderá los siguientes elementos, en ese mismo orden:

- <bloque de dirección del DTE llamante> <caracteres de formato>
- <bloque de facilidad facultativa> <caracteres de formato>

- <bloque de datos de la llamada> <caracteres de formato>
- <caracteres 4/3 (C) 4/15 (O) 4/13 (M)>.

El bloque de dirección del DTE llamante estará constituido por caracteres numéricos del IA5. El bloque de facilidad funcional se ajustará a lo prescrito en 3.5.22.2. El bloque de datos de llamada se ajustará a lo prescrito en 3.5.22.3. Se realizarán estudios ulteriores para determinar si estos campos serán segmentados por un carácter 2/0 (SP) o el determinante de formato. En algunas redes se puede transmitir una señal de *servicio PAD de llamada entrante* alternativa.

### 3.5.22.1 Formato normalizado del bloque de dirección del DTE llamante

El formato normalizado del bloque de dirección del DTE llamante queda en estudio.

### 3.5.22.2 Formato normalizado del bloque de facilidad facultativa

El formato normalizado del bloque de facilidad es el siguiente:

<bloque de facilidad> ::= <FAC:> <cadena de facilidad>

<FAC:> ::= <caracteres 4/6 (F) 4/1 (A) 4/3 (C) 3/10 (: ) 2/0 (SP) del IA5>

<cadena de facilidad> ::= Uno o más códigos de indicación de facilidad separados por el carácter 2/12 (,). Para los códigos de indicación de facilidad véanse el cuadro 4 y 3.5.15.1, 3.5.17.3 y 3.5.22.2.1.

El bloque de facilidad se suprime si no hay facilidades en la llamada entrante.

### 3.5.22.2.1 Formato normalizado de la señal de indicación de facilidad de notificación de redireccionamiento/deflexión de llamadas

<facilidad de redireccionamiento/deflexión de llamadas> ::= <U> <índice de código>[<código de diagnóstico>] (véase la nota)

<U> ::= carácter 5/5 del IA5

<índice de código> ::= (uno de los siguientes)

CRO (4/3, 5/2, 4/15) – Redireccionamiento de llamadas, el DTE originalmente llamado está fuera de servicio

CRB (4/3, 5/2, 4/2) – Redireccionamiento de llamadas en caso de ocupado

PRO (5/0, 5/2, 4/15) – Redireccionamiento de llamadas debido a una petición anterior del DTE originalmente llamado

CDO (4/3, 4/4, 4/15) – Originado por el DTE llamado

OCD (4/15, 4/3, 4/4) – Deflexión de llamadas por el DTE originalmente llamado

<código de diagnóstico> ::= Valor decimal del diagnóstico transmitido por el DTE originalmente llamado.

NOTA – El <Código de diagnóstico> está presente cuando el índice de código es CDO.

### 3.5.22.3 Formato normalizado del bloque de datos de la llamada

Deberán enviarse como máximo 12 caracteres, ó 124 caracteres en relación con la facilidad de selección rápida, tomados del campo de datos de la llamada recibido del DTE distante.

### 3.5.23 Formato normalizado de la señal de servicio de PAD dispuesto

El formato normalizado de la señal de *servicio de PAD dispuesto* es el carácter 2/10 (\*) después de un *determinante de formato*.

NOTA – Durante cierto periodo transitorio se permiten otros caracteres.

### 3.5.24 Formato normalizado de la señal de servicio de PAD de supresión de carácter

Según el valor del parámetro 19, se aplicará lo siguiente:

Valor 0: No se enviará ninguna señal de *servicio de PAD*.

Valor 1: Se enviará el carácter 5/12 (,), véase la nota.

Valor 2: Se enviarán los caracteres 0/8 (BS) 2/0 (SP) 0/8 (BS).

Valor 8, 32 a 126: Se enviará un carácter del Alfabeto Internacional N.º 5.

NOTA – Como alternativa, algunas redes pueden utilizar el carácter 2/15 (/).

### 3.5.25 Formato normalizado de la señal de servicio de PAD de supresión de línea

Según el valor del parámetro 19, se aplicará lo siguiente:

- Valor 0: No se enviará ninguna señal de *servicio de PAD*.
- Valor 1, 8, 32 a 126: Se enviarán los caracteres 5/8 (X) 5/8 (X) 5/8 (X) seguidos del determinante de formato.
- Valor 2: Se enviarán los caracteres 0/8 (BS) 2/0 (SP) 0/8 (BS) un número de veces igual al número de caracteres gráficos borrados en la memoria tampón.

### 3.5.26 Formato normalizado de la señal de servicio de PAD de error de paridad

El formato normalizado queda en estudio.

### 3.5.27 Formato normalizado de la señal de servicio de PAD de espera de página

Se enviarán los caracteres 0/13 (CR) 5/0 (P) 4/1 (A) 4/7 (G) 4/5 (E).

### 3.5.28 Formato del carácter de anulación de espera de página

Se enviará el carácter X-CERRADO.

### 3.5.29 Formato normalizado de la señal de servicio de PAD de reselección

El formato normalizado de la señal de servicio de PAD de reselección comprenderá los siguientes elementos en ese mismo orden:

- <caracteres 5/4 (T) 5/2 (R) 4/1 (A) 4/14 (N) 5/3 (S) 4/9 (F) 4/5 (E) 5/2 (R) 2/0 (SP) 5/4 (T) 4/15 (O) 3/10 (:)>  
<carácter de formato>
- <bloque de dirección del DTE reseleccionado> <carácter de formato>
- <bloque de facilidad facultativa> <carácter de formato> <nota>.

NOTA 1 – El bloque de facilidad facultativa contiene las facilidades incluidas por el PAD en el *paquete de petición de llamada* enviado al DTE reseleccionado. El formato del bloque de facilidad facultativa es idéntico al de la señal de *servicio de PAD de llamada entrante*.

NOTA 2 – Si se solicita por la señal de *instrucción de PAD de selección*, en caso de la llamada original o por la señal de *servicio de PAD de reselección* en el caso de llamada con reselección, el PAD enviará la información de tasación antes de transmitir la señal de *servicio de PAD de reselección* [véase 3.6 iii)/X.29].

NOTA 3 – El formato de la información de tasación depende de la red (véase 3.5.17.2).

## 3.6 Funciones de edición en el PAD

El PAD proporciona funciones para que el DTE arrítmico edite caracteres introducidos en el PAD en señales de *instrucción de PAD* antes de que éstas sean procesadas por el PAD. Estas funciones son:

- a) supresión de carácter,
- b) supresión de línea,
- c) visualización de línea.

En algunos PAD existen funciones idénticas, disponibles facultativamente, para uso por el DTE arrítmico durante el estado de *transferencia de datos*. Cuando el parámetro 15 está puesto a 0 no hay funciones de edición disponibles durante el estado de *transferencia de datos*.

Cuando el parámetro 15 está puesto a 1, se proporcionan funciones de edición durante el estado de *transferencia de datos* (véase 4.17).

El usuario puede tener también la posibilidad, en algunas implementaciones de PAD, de seleccionar el carácter utilizado para efectuar cada una de las funciones mencionadas asignando el valor de los parámetros 16, 17 y 18, así como decidir si el PAD responderá a los caracteres de edición y elegir el formato asignando adecuadamente el valor del parámetro 19.

Los procedimientos para edición descritos en esta subcláusula son aplicables tanto al estado de *instrucción de PAD* como al estado de *transferencia de datos* (cuando proceda).

### 3.6.1 Memoria tampón para edición

Para efectuar las funciones de edición, el PAD permite el almacenamiento temporal de caracteres en una memoria tampón para edición.

#### 3.6.1.1 Capacidad de la memoria tampón para edición en el estado de instrucción de PAD

En el estado de *instrucción de PAD*, la capacidad de la memoria tampón para edición será la suficiente para contener la señal de *instrucción de PAD* obligatoria más larga entre las permitidas por esta Recomendación.

#### 3.6.1.2 Capacidad de la memoria tampón para edición en el estado de transferencia de datos

En el estado de *transferencia de datos*, la capacidad de la memoria tampón para edición depende de la red, pero no será menor que el tamaño de un paquete completo ni menor que el valor del parámetro 10 aumentado en una unidad. Sin embargo, debe señalarse que, en algunas redes, la capacidad de la memoria tampón para edición puede estar limitada a un máximo de 128 octetos.

##### 3.6.1.2.1 Repercusión de la referencia de parámetro videotex 23 "Tamaño del campo de entrada" en el estado de transferencia de datos

Si se aplica la referencia de parámetro 23 y se pone a un valor distinto de cero, el tamaño de la memoria tampón para edición depende de la red pero no será inferior al valor de referencia de parámetro 23.

#### 3.6.1.3 Repercusión de la edición en las condiciones de envío de datos

En el estado de *transferencia de datos*, los caracteres introducidos en la memoria tampón para edición se enviarán en una secuencia de paquetes completos cuando se produzca alguna de las condiciones de envío de datos descritas en 4.4 y en 2.1/X.29, con las excepciones siguientes:

- a) el PAD no tendrá en cuenta el retardo del temporizador de reposo definido por el valor del parámetro 4;
- b) se suspenderá el envío de datos en paquetes completos.

Cuando se hayan recibido más datos de los necesarios para llenar la memoria tampón para edición, se envía un paquete completo. Los caracteres restantes se colocarán al principio de la memoria tampón para edición y seguirá siendo posible editar estos caracteres.

El DTE arrítmico no podrá editar, mediante las funciones de edición del PAD, los caracteres contenidos en un paquete ya enviado.

Para tener en cuenta la edición de caracteres diacríticos, cuando se hayan recibido datos más que suficientes para llenar la memoria tampón de edición y la secuencia de un carácter codificado compuesto está ubicada en una frontera de paquete, se enviará un paquete no lleno, cuyo último carácter es el que precede al primer byte del carácter de código compuesto. La secuencia del carácter de código compuesto se colocará al comienzo de la memoria tampón de edición y será posible la edición de este carácter diacrítico.

NOTA 1 – Debe señalarse que el envío de un paquete parcialmente lleno evitará la recombinación de la secuencia de paquetes completa (véase la Recomendación X.25, "marca más datos").

NOTA 2 – La codificación de carácter diacrítico de videotex se indica mediante la referencia de parámetro 28. El DTE según Recomendación X.25 debe asegurar que el DTE arrítmico y el PAD emplean la misma codificación de caracteres diacríticos para permitir la edición correcta de esos caracteres.

##### 3.6.1.3.1 Repercusión de la referencia de parámetro 23 de videotex en la condición de envío de datos

Cuando se implementa la referencia de parámetro 23 y se pone a un valor diferente de cero, y cuando se llena la memoria tampón de edición, no se envía un paquete lleno. En su lugar, se envía una secuencia de paquetes completa que contiene todos los datos de la memoria tampón de edición. El DTE arrítmico no podrá editar los caracteres incluidos en la secuencia de paquetes completa.

### 3.6.2 Procedimientos de edición

En los procedimientos de edición de señales de *instrucción de PAD* y de datos de usuario (cuando se haya previsto esta facilidad) se utilizan los parámetros de PAD definidos en la Recomendación X.3.

#### 3.6.2.1 Procedimiento para la función de edición de supresión de carácter

La función de edición de supresión de carácter se realiza cuando el PAD recibe del DTE arrítmico un carácter de *supresión de carácter* o una serie de caracteres de *supresión de carácter*. La recepción de cada carácter de *supresión de carácter*, provoca la supresión del último carácter almacenado en ese momento en la memoria tampón para edición.

Subsiguientemente, cuando el parámetro 6 no está puesto a 0, si el parámetro 19 está puesto a 2 o a 8 y se suprime un carácter gráfico en la memoria tampón para edición, o, si el parámetro 19 está puesto a 1 o a un valor de 32 a 126 y se suprime un carácter en la memoria tampón para edición, el PAD enviará la señal de *servicio de PAD de supresión de carácter*. El formato normalizado de la señal de *servicio de PAD de supresión de carácter* se indica en 3.5.24.

El carácter de *supresión de carácter*, cuando sea seleccionable por el usuario está determinado por el valor del parámetro 16. El valor por defecto del parámetro 16 o el carácter de *supresión de carácter* cuando no sea seleccionable por el usuario es el carácter 7/15 (DEL).

### **3.6.2.2 Procedimiento para la función de edición de supresión de línea**

La función de edición de supresión de línea se efectúa cuando el PAD recibe del DTE arrítmico un carácter de *supresión de línea*. La recepción del carácter de *supresión de línea* causa la supresión del contenido vigente de la memoria tampón para edición.

Si el parámetro 6 y el parámetro 19 no están puestos a 0 y la memoria tampón para edición no está vacía, el PAD transmitirá una señal de *servicio de PAD de supresión de línea*.

El carácter de *supresión de línea*, cuando sea seleccionable por el usuario, está determinado por el valor del parámetro 17. El valor por defecto del parámetro 17 o el carácter de *supresión de línea* cuando no sea seleccionable por el usuario es el carácter 1/8 (CAN).

### **3.6.2.3 Procedimiento para la función de edición de visualización de línea**

La función de edición de visualización de línea se efectúa cuando el PAD recibe del DTE arrítmico un carácter de *visualización de línea*.

Al recibir el carácter de *visualización de línea*, el PAD transmite al DTE arrítmico un determinante de formato seguido de los caracteres almacenados en ese momento en la memoria tampón para edición.

El carácter de *visualización de línea*, cuando sea seleccionable por el usuario, está determinado por el valor del parámetro 18. El valor por defecto del parámetro 18 o el carácter de *visualización de línea* cuando no sea seleccionable por el usuario es el carácter 1/2 (DC2).

## **3.7 Procedimiento de petición de estado de la llamada virtual**

Si el parámetro 6 no está puesto a 0, el DTE arrítmico puede preguntar si existe una llamada virtual enviando una señal de instrucción *PAD de estado* al PAD. El PAD responderá transmitiendo al DTE la señal de servicio de *PAD de estado ocupado o de estado libre*. El formato de la señal de instrucción de PAD y el formato normalizado de las señales de servicio PAD se indican en 3.5.10 y 3.5.11, respectivamente.

## **4 Procedimientos de intercambio de datos de usuario entre un DTE arrítmico y un PAD**

Los procedimientos descritos son aplicables durante el estado de *transferencia de datos* de la interfaz con un DTE arrítmico.

### **4.1 Estado de transferencia de datos**

Tras recibir la señal de *servicio de PAD de conectado* o de *llamada entrante*, la interfaz estará en el estado de *transferencia de datos* y permanecerá en ese estado, a menos que el PAD haya salido de dicho estado en la forma descrita en 4.9, hasta que el PAD o el DTE arrítmico liberen la llamada virtual como se indica en 3.2.2.

Si los parámetros 1, 12, 15 y 22 cuando se están puestos a 0, durante el estado de *transferencia de datos* el DTE arrítmico puede transmitir cualquier secuencia de caracteres para su entrega al DTE distante. Si el parámetro 1 no está puesto a 0, el carácter de rellamada de PAD seleccionado por el valor del parámetro 1 sólo puede transferirse mediante el procedimiento descrito en 4.9.1.

Si el parámetro 12 está puesto a 1, los caracteres 1/1 (DC1) y 1/3 (DC3) no pueden transferirse al DTE distante; si el parámetro 15 está puesto a 1, los caracteres asignados para funciones de edición no pueden transferirse al DTE distante; y si el parámetro 22 cuando se no está puesto a 0, el carácter 1/1 (DC1) no puede transferirse al DTE distante.

Los valores de otros parámetros pueden influir en que ciertos caracteres puedan o no transferirse durante el estado de *transferencia de datos*.

#### **4.2 Datos del DTE arrítmico recibidos por el PAD**

Por definición, los caracteres recibidos del DTE arrítmico están constituidos por todos los bits recibidos entre los bits de arranque y de parada, ambos exclusive. La acción del PAD con respecto al bit de paridad (bit 8) de todos los caracteres recibidos se describe en 2.1.

#### **4.3 Entrega de datos de usuario al DTE arrítmico**

Los datos recibidos por el PAD para su entrega al DTE arrítmico serán tratados como octetos contiguos. Cada octeto se transmitirá al DTE arrítmico a la velocidad de señalización de datos apropiada para el mismo. La acción del PAD con respecto al bit 8 (paridad) de todos los caracteres transmitidos se describe en 2.1.

A los caracteres se añadirán los bits de arranque y de parada, de conformidad con la Recomendación X.4, con la excepción de que el número de bits de parada será como sigue: si el PAD funciona a 110 bit/s, se transmitirán dos bits de parada. Para cualquier otra velocidad se transmitirá un solo bit de parada.

Se transmitirán los datos al DTE arrítmico en la primera oportunidad en que lo permitan las reglas de entrelazado, (véase 4.19).

#### **4.4 Condiciones de envío de datos**

Se enviará un paquete de acuerdo con el control de flujo, siempre que, después de haberse enviado el paquete precedente, se hayan recibido del DTE arrítmico más datos que los necesarios para llenar un paquete, si el parámetro 15 está puesto a 0. También se enviará un paquete cuando haya transcurrido el periodo máximo de temporización para el empaquetado, que comienza en el momento en que el PAD recibe el primer carácter que ha de empaquetarse. El valor del periodo de temporización, cuando se implementa, dependerá de la red y deberá ser superior o igual a 15 minutos.

Además, el DTE arrítmico puede indicar al PAD que, de acuerdo con el control de flujo, debe enviarse un paquete, cuando realice una o más de las siguientes operaciones:

- a) Deje transcurrir después de la transmisión del último carácter al PAD, el plazo del temporizador de reposo (véase el parámetro 4 en el cuadro 1/X.3), sin enviar un carácter. Si, como consecuencia de las limitaciones impuestas por el control de flujo, el paquete no puede transmitirse, los caracteres procedentes del DTE arrítmico continuarán agregándose al paquete hasta que el control de flujo permita el envío del paquete, o se complete éste. Se avisará al DTE arrítmico (véanse 4.5 y 4.6) si se produce esta última condición. Esta condición de envío no se aplica si el parámetro 15 está puesto a 1.
- b) Transmita uno de los caracteres de envío de datos (véase el parámetro 3 en el cuadro 1/X.3). El carácter se incluirá en el campo de datos del paquete que él delimita, antes de enviarse el paquete. Cuando el carácter de envío es el carácter 0/13 (CR) y el parámetro 13 está puesto a 6 o a 7, el carácter 0/10 (LF) se incluirá en la misma secuencia de paquetes completa que el carácter 0/13 (CR) y la delimitará.
- c) Transmita la señal de *corte* cuando el parámetro 7 está puesto a cualquier valor excepto 0 (cero).
- d) Transmita el primer carácter de una señal de *instrucción de PAD* después que la interfaz haya pasado al estado de *en espera de instrucción* descrito en 4.9.1.
- e) Si el valor del parámetro 15 está puesto a uno, el envío de datos se realizará como se describe en 3.6.1.3.

#### **4.5 Procedimiento para indicar el PAD al DTE arrítmico, mediante una señal de servicio de PAD, la imposibilidad temporal de aceptar información adicional**

El procedimiento en virtud del cual el PAD podrá indicar la imposibilidad temporal de recibir más caracteres, y después la posibilidad de recibirlos, mediante señales de *servicio de PAD*, queda en estudio.

Este procedimiento no se aplicará si el parámetro 6 está puesto a 0.

## 4.6 Procedimientos de transmisión de X-CERRADO y X-ABIERTO por el PAD

4.6.1 Si el parámetro 5 está puesto a 1 se aplica el procedimiento de control de dispositivo auxiliar:

- El PAD transmitirá el carácter X-CERRADO al DTE en cuanto la interfaz pase al estado de *transferencia de datos*. El PAD transmitirá el carácter 1/1 (DC1) como carácter X-CERRADO.
- El PAD enviará el carácter X-ABIERTO al DTE arrítmico, cuando, no pudiendo recibir más de M caracteres procedentes del dispositivo auxiliar del DTE arrítmico, recibe otro carácter más del DTE. El PAD transmitirá también el carácter X-ABIERTO antes de que la interfaz abandone el estado de *transferencia de datos*. El PAD transmitirá el carácter 1/3 (DC3) como carácter X-ABIERTO.
- Cuando el PAD pueda de nuevo recibir por lo menos  $M + 1$  caracteres del DTE arrítmico, transmitirá al DTE arrítmico el carácter X-CERRADO.

4.6.2 Si el parámetro 5 está puesto a 2, se aplica el siguiente procedimiento de control de flujo:

- El PAD enviará el carácter X-CERRADO al DTE tan pronto como la interfaz pasa al estado de *PAD en espera* (estado 5), después de la iniciación del enlace.
- El PAD enviará el carácter X-ABIERTO al DTE arrítmico, cuando, encontrándose la interfaz en uno de los estados 5, 6, 7, 9 ó 10 y no pudiendo recibir más de M caracteres procedentes del DTE arrítmico, recibe otro carácter más de dicho DTE.
- Cuando el PAD pueda de nuevo recibir por lo menos  $M + 1$  caracteres del DTE arrítmico, le transmitirá el carácter X-CERRADO.
- El PAD no transmitirá al DTE arrítmico caracteres X-ABIERTO distintos de los especificados en el párrafo anterior.

NOTA – Algunas redes pueden enviar el carácter X-CERRADO al DTE arrítmico cuando la interfaz pasa a alguno de los estados 5, 6, 7, 9 y 10 desde cualquier otro estado.

4.6.3 El valor de M queda en estudio.

## 4.7 Procedimientos de reiniciación

### 4.7.1 Reiniciación por el DTE

El DTE arrítmico envía al PAD una señal de *instrucción de PAD de reiniciación* cuando desea reiniciar la llamada virtual.

- a) La señal de *corte* (véase 3.1.2) será reconocida por el PAD como una señal de *instrucción de PAD de reiniciación*, si el parámetro 7 está puesto a 2.
- b) También el DTE arrítmico puede pedir la reiniciación, abandonando el estado de *transferencia de datos* y enviando una señal de *instrucción de PAD de reiniciación* con arreglo al procedimiento descrito en 4.9.2.3.

### 4.7.2 Indicación de reiniciación por el PAD

Si la llamada virtual es reiniciada por el DTE de paquetes, por el DTE arrítmico conectado a través de un PAD, o por la red, el PAD enviará al DTE arrítmico una señal de *servicio de PAD de reiniciación*, si el parámetro 6 está puesto a 0. Esta señal de *servicio de PAD* indicará la causa de la reiniciación.

Las siguientes causas de reiniciación se notificarán al DTE arrítmico:

- a) El DTE distante ha reiniciado la llamada virtual. El formato normalizado se indica en 3.5.7.
- b) Se ha producido un error de procedimiento local. El formato normalizado se indica en 3.5.7.
- c) Se ha producido congestión en la red. El formato normalizado se indica en 3.5.7.
- d) Se ha producido un error de procedimiento en el extremo distante; el formato normalizado se indica en 3.5.7.

Cuando el parámetro 6 está puesto a 0, el PAD no puede indicar al DTE arrítmico que ha tenido lugar una reiniciación.

## 4.8 Procedimiento de indicación de corte

El PAD notificará al DTE arrítmico que el PAD ha recibido un *mensaje de PAD de indicación de corte* (véase la Recomendación X.29) enviando la señal de *corte* (véase 3.1.2).

## 4.9 Escape del estado de transferencia de datos

**4.9.1** Durante el estado de *transferencia de datos*, el DTE arrítmico puede escapar de ese estado enviando al PAD una señal de *rellamada al PAD*. Al detectar la señal de *rellamada al PAD*, la interfaz pasará al estado de *en espera de instrucción*. Al pasar al estado de *en espera de instrucción*, la entrega de caracteres de datos al DTE arrítmico se retrasará hasta que la interfaz vuelva al estado de *transferencia de datos*.

Si el parámetro 1 está puesto a 1, el PAD reconocerá el carácter 1/0 (DLE) como la señal de *rellamada al PAD* procedente del DTE arrítmico.

Si el parámetro 1 está puesto a un valor decimal comprendido entre 32 y 126, el PAD reconocerá la representación binaria del valor decimal como la señal de *rellamada al PAD* procedente del DTE arrítmico.

Si el parámetro 7 está puesto a 8, puede utilizarse la señal de *corte* como señal de *rellamada al PAD* del estado de *transferencia de datos*, lo que permite el escape del estado de *transferencia de datos* sin pérdida de transparencia a los caracteres.

Si el parámetro 6 está puesto a 5, el PAD transmitirá la señal de *servicio de PAD dispuesto*.

Al recibir el siguiente carácter del DTE arrítmico, el PAD actuará según una de las condiciones siguientes:

- a) Si el carácter recibido es el carácter de *rellamada al PAD*, la interfaz volverá inmediatamente al estado de *transferencia de datos*. Este carácter será tratado como un dato de usuario.
- b) Si el carácter recibido es el *delimitador de señal de instrucción de PAD* [caracteres 2/11 (+) o 0/13 (CR)], el PAD no lo transferirá y la interfaz volverá al estado de *transferencia de datos*.
- c) Si el carácter recibido es uno de los que figuran en las columnas 2 a 7 del Alfabeto Internacional N.º 5, excluidos los caracteres 2/0 (SP) 2/11 (+) [véase 4.9.1, b)], 7/15 (DEL) y el carácter de *rellamada al PAD*, la interfaz pasará al estado de *instrucción de PAD*. Se ignorarán los caracteres 2/0 (SP) y 7/15 (DEL). El paso al estado de *instrucción de PAD* es una condición de envío de datos, por lo que se transmitirán datos al DTE de paquetes como se describe en 4.4.
- d) El comportamiento del PAD cuando recibe un carácter distinto de los mencionados queda en estudio.

Si no se recibe el delimitador de señal de *instrucción de PAD* en un plazo de R segundos después que la interfaz ha pasado al estado de *instrucción de PAD*, o se recibe una señal de *instrucción de PAD* no válida, el PAD transmitirá una señal de *servicio de PAD de error*, cuando el parámetro 6 no está puesto a 0, para indicar que se ha producido un error. Después de la transmisión de la señal de *servicio de PAD de error*, la interfaz pasará al estado de *transferencia de datos*. El valor de R queda en estudio, pero no será inferior a 60 segundos.

Si se recibe una señal de *instrucción de PAD* válida, y el parámetro 6 no está puesto a 0, la interfaz pasará seguidamente al estado de *señal de servicio de PAD* y, al transmitir el último carácter de la señal de *servicio de PAD*, pasará al estado de *PAD en espera* o al estado de *transferencia de datos*, según proceda. Si el parámetro 6 está puesto a 0, la interfaz pasará al estado de *PAD en espera* o al estado de *transferencia de datos*, según proceda, después de la transmisión de una señal de *instrucción de PAD* o de la condición de temporización especificada más arriba.

**4.9.2** Dado que un terminal arrítmico tiene la posibilidad de salir del estado de *transferencia de datos*, podrá utilizar las señales de *instrucción de PAD* y los procedimientos siguientes.

### 4.9.2.1 Liberación

En la subcláusula 3.2.2.1.1 a) se describe el procedimiento de liberación de la llamada virtual por el DTE arrítmico mediante el envío de una señal de *instrucción de PAD de petición de liberación*.

### 4.9.2.2 Petición de información sobre el estado de la llamada virtual

En la subcláusula 3.7 se describe el procedimiento que sigue el DTE arrítmico para pedir información sobre el estado de la llamada virtual enviando una señal de *instrucción de PAD de estado*.

### 4.9.2.3 Reiniciación

El DTE arrítmico puede pedir la reiniciación de la llamada virtual enviando al PAD una señal de *instrucción de PAD de reiniciación*. El formato de la señal de *instrucción de PAD de reiniciación* se indica en 3.5.12.

El PAD acusará recibo de la señal de *instrucción de PAD de reiniciación*, si el parámetro 6 no está puesto a 0, transmitiendo la señal de *servicio de PAD de acuse de recibo*.

#### 4.9.2.4 Interrupción

El DTE arrítmico puede pedir que el PAD envíe un paquete de *interrupción* (con el campo de datos de usuario de interrupción debidamente codificado, véase la Recomendación X.29) enviando al PAD una señal de *instrucción de PAD de interrupción*. El formato de dicha señal se indica en 3.5.13.

El PAD acusará recibo de la señal de *instrucción de PAD*, si el parámetro 6 no está puesto a 0, enviando la señal de *servicio de PAD de acuse de recibo*.

#### 4.9.2.5 Asignación de valores, asignación de valores y lectura, y lectura de valores de parámetro de PAD después de haber pasado al estado de transferencia de datos

El DTE arrítmico deberá poder transmitir las siguientes señales de *instrucción de PAD* para asignar valores, asignar valores y leer y para leer valores de parámetros del PAD local:

- a) señal de *instrucción de PAD de selección de perfil*;
- b) señal de *instrucción de PAD de asignación de valores*;
- c) señal de *instrucción de PAD de asignación de valores y lectura*;
- d) señal de *instrucción de PAD de lectura*.

Facultativamente, un PAD puede permitir a un DTE arrítmico que envíe las siguientes señales de *instrucción de PAD* para la lectura de valores o la asignación y lectura de valores de parámetro PAD distantes:

- 1) señal de *instrucción de PAD de lectura distante*;
- 2) señal de *instrucción de PAD de lectura y de asignación de valores distantes*.

Los procedimientos para el envío de estas señales de instrucción de PAD se describen en 3.3 y 3.4.

#### 4.9.2.6 Procedimiento aplicable cuando el parámetro 6 está puesto a 0

En todos los casos de los procedimientos indicados cuando el parámetro 6 está puesto a 0, se saltará el estado de *señal de servicio de PAD* (estado 8), y la interfaz pasará al estado de *PAD en espera* o al estado de *transferencia de datos*, según corresponda.

### 4.10 Eco

Si el parámetro 2 está puesto a 1, serán aplicables los siguientes procedimientos:

- Los caracteres recibidos no enmascarados por el parámetro 20 serán devueltos en eco al DTE arrítmico en la primera oportunidad permitida por las reglas de entrelazado (véase 4.19).
- Cuando, por ejemplo debido a restricciones impuestas por el control de flujo, el PAD no pueda tratar, y no tome en consideración, caracteres de datos procedentes del DTE arrítmico, no los devolverá en eco.
- La devolución en eco de los caracteres de edición no se enmascarará si la edición no está habilitada.

### 4.11 Elección del procedimiento al recibirse la señal de corte del DTE arrítmico

El DTE arrítmico podrá elegir, mediante el parámetro 7, el estado de la interfaz y el procedimiento que aplicará el PAD cuando reciba la señal de *corte* del DTE arrítmico. El DTE arrítmico podrá elegir uno de los procedimientos siguientes:

- a) Si el parámetro 7 está puesto a 0, el estado de la interfaz permanece igual y el PAD no ejecuta ninguna acción.
- b) Si el parámetro 7 está puesto a 1, el estado de la interfaz permanece igual y el PAD hace que se envíe un paquete de *interrupción* (con el campo de datos de interrupción del usuario debidamente codificado) (véase la Recomendación X.29).
- c) Si el parámetro 7 está puesto a 2, el estado de la interfaz permanece igual y el PAD hace que se reinicie la llamada virtual (véase la Recomendación X.29).
- d) Si el parámetro 7 está puesto a 21, el estado de la interfaz permanece igual y el PAD descarta todos los datos recibidos para entrega al DTE arrítmico y envía un paquete de *interrupción* (con el campo de datos de usuario para interrupción debidamente codificado) seguido por un *mensaje de PAD de indicación de corte* (véase la Recomendación X.29).

- e) Si el parámetro 7 está puesto a 8, la interfaz escapará del estado de *transferencia de datos* y pasará al estado de *espera de instrucción*.
- f) Si el parámetro 7 está puesto a 5, el estado de la interfaz permanece igual, el PAD envía un paquete de *interrupción* (con el campo de datos de usuario para interrupción debidamente codificado), seguido de un mensaje de *PAD de indicación de corte*.

Quedan en estudio otros procedimientos que podrá elegir el DTE arrítmico.

NOTA 1 – La recepción por el PAD de una señal de *corte* es una condición de envío de paquete, salvo cuando el parámetro 7 está puesto a 0.

NOTA 2 – Si el PAD recibe una señal de *corte* cuando no hay ninguna llamada virtual establecida, hace caso omiso de dicha señal y no emprende acción alguna.

#### **4.12 Elección del número de caracteres de relleno que han de insertarse después del carácter 0/13 (CR)**

El DTE arrítmico podrá elegir, mediante el parámetro 9, el número de caracteres de relleno que se insertarán después de cada carácter 0/13 (CR) que se le haya transmitido o devuelto en eco. El valor elegido se aplicará también al número de caracteres de relleno transmitidos después del carácter 0/10 (LF) del *determinante de formato* descrito en 3.5.2.

Quedan en estudio otras secuencias y reglas de relleno.

#### **4.13 Elección de la delimitación de la línea**

El DTE arrítmico podrá elegir, mediante el parámetro 10, la delimitación de la línea y especificar el número máximo (L) de caracteres gráficos que el PAD podrá transmitir como una sola línea al DTE arrítmico.

Cuando se haya pedido la delimitación de la línea, el PAD llevará un contador (C, *count*) que aumentará en una unidad al finalizar la transmisión de un carácter gráfico al DTE arrítmico, incluidos los caracteres devueltos en eco.

Los caracteres gráficos son los indicados en las columnas 2 a 7 del Alfabeto Internacional N.º 5, con excepción del carácter 7/15 (DEL).

Si el valor de C es igual al valor de L y el carácter siguiente que debe transmitirse al DTE arrítmico es un carácter gráfico, el PAD enviará al DTE un *determinante de formato* (véase 3.5.2) y pondrá C a 0.

El PAD pondrá C a 0 cada vez que transmita al DTE arrítmico el carácter 0/13 (CR).

La acción del PAD después de la transmisión del carácter 0/8 (BS) queda en estudio.

La delimitación de la línea se aplica también a señales de *servicio de PAD* y a la devolución en eco de las señales de *instrucción de PAD*.

#### **4.14 Procedimiento que seguirá el DTE arrítmico para indicar al PAD una incapacidad temporal para aceptar información adicional**

El DTE arrítmico, por medio del parámetro 12, podrá elegir la utilización de caracteres X-CERRADO y X-ABIERTO para el control de flujo del PAD.

Si el valor del parámetro 12 está puesto a 1 y la interfaz está en el estado de *transferencia de datos*, se aplica el siguiente procedimiento:

El DTE arrítmico puede indicar una incapacidad temporal de recibir más caracteres del PAD mediante la transmisión del carácter X-ABIERTO 1/3 (DC3).

Después de la transmisión del carácter 1/3 (DC3), continuará el estado X-ABIERTO hasta que el DTE arrítmico indique la posibilidad de recibir más caracteres del PAD mediante la transmisión del carácter X-CERRADO 1/1 (DC1).

Mientras siga el estado X-ABIERTO, el PAD no transmitirá caracteres al DTE arrítmico.

El estado X-ABIERTO desaparece cuando la interfaz sale del estado de *transferencia de datos*, y no existe cuando la interfaz pasa al estado de *transferencia de datos*.

Los caracteres X-CERRADO y X-ABIERTO no serán devueltos en eco cualquiera que sea el valor de los parámetros 2 y 20.

#### **4.15 Elección de inserción de cambio de renglón después de retroceso del carro**

El DTE arrítmico podrá elegir, mediante el parámetro 13, cuál ha de ser el procedimiento que aplicará el PAD durante el estado de *transferencia de datos* cuando reciba el carácter 0/13 (CR) que haya de transmitirse al DTE arrítmico.

Si el parámetro 13 está puesto a 0, el PAD no ejecuta acción alguna.

Si el parámetro 13 está puesto a 1, a 5 o a 7, el PAD insertará el carácter 0/10 (LF) después de cada carácter 0/13 (CR) en el tren de datos *destinado al* DTE arrítmico.

Si el parámetro 13 está puesto a 6 o a 7, el PAD insertará el carácter 0/10 (LF) después de cada carácter 0/13 (CR) en el tren de datos *procedente del* DTE arrítmico.

Si el parámetro 13 está puesto a 4, a 5, a 6 o a 7 (y el parámetro 2 está puesto a 1), el PAD insertará el carácter 0/10 (LF) después de cada carácter 0/13 (CR) que se devuelva en eco al DTE arrítmico.

Cuando este parámetro incluye el valor 2, en combinación con otros valores facultativos, el carácter LF insertado después de CR en el tren de datos procedente del DTE arrítmico se introducirá en la memoria tampón para edición, después de lo cual podrá editarse si el parámetro 15 está puesto a 1.

#### **4.16 Elección del número de caracteres de relleno que han de insertarse después del carácter 0/10 (LF)**

El DTE arrítmico podrá elegir, por medio del parámetro 14, el número de caracteres de relleno que se insertarán después de cada carácter 0/10 (LF) que se le haya transmitido o devuelto en eco durante el estado de *transferencia de datos*. El valor elegido no se aplicará al número de caracteres de relleno transmitidos después del carácter 0/10 (LF) del *determinante de formato* descrito en 3.5.2 y 4.12.

#### **4.17 Edición de datos de usuario**

Las funciones de edición descritas en 3.6 son también aplicables durante el estado de *transferencia de datos*. El DTE arrítmico puede determinar, mediante el parámetro 15, si se utilizarán o no funciones de edición. El DTE arrítmico puede elegir, mediante los parámetros 16, 17 y 18, el carácter utilizado para cada función de edición proporcionada por el PAD y, mediante el parámetro 19, seleccionar la respuesta del PAD a los caracteres de edición (véase la Recomendación X.3).

#### **4.18 Espera de página**

##### **4.18.1 Consideraciones generales**

El DTE arrítmico podrá suspender la transmisión de caracteres que está recibiendo del PAD después de que éste haya transmitido un determinado número de cambios de renglón especificado por el valor del parámetro 22. Cuando se da el estado de espera de página, si el parámetro 6 no está puesto a 0, el PAD enviará al DTE arrítmico una señal de *servicio de PAD de espera de página*. No se enviarán más datos hasta que se haya cancelado el estado de espera de página. El formato normalizado de la señal de *servicio de PAD de espera de página* se describe en 3.5.27.

##### **4.18.2 Cancelación de espera de página**

El PAD cancelará el estado de espera de página y, después de transmitir un determinante de formato, reanudará la transmisión normal, cuando se dé una cualquiera de las condiciones siguientes:

- recepción de cualquier condición que reinicie el cómputo de cambios de renglón, como se indica en 4.18.3;
- recepción del carácter de cancelación de espera de página (X-CERRADO); o
- puesta a cero del parámetro 22.

##### **4.18.3 Reposición a cero de la cuenta de cambios de renglón en espera de página**

El PAD pondrá a cero la cuenta de cambios de renglón cuando se da cualquiera de las condiciones siguientes:

- después del determinante de formato que sigue al carácter de cancelación de espera de página;
- recepción de todas las condiciones de envío de datos;
- devolución en eco del cambio de renglón en una entrada de usuario;

- después de envío de la señal de *servicio de PAD de supresión de línea* (con todos los cambios de renglón asociados); o
- escape del estado de *instrucción de PAD* (estado 6) después de todos los cambios de renglón asociados.

Quedan en estudio otras condiciones que provoquen la puesta a cero de la cuenta de cambios de renglón.

#### 4.19 Entrelazado del eco y la salida

Los caracteres transmitidos por el PAD al DTE arrítmico se clasifican en *caracteres de eco* y *caracteres de salida*. Son caracteres de eco:

- a) los caracteres recibidos en eco y que forman parte de una *instrucción de PAD* o son introducidos por el usuario;
- b) los contenidos en todo cambio de renglón insertado tras el eco de un retroceso del carro, cuando el parámetro 13 tiene el valor 4, 5, 6 ó 7 (véase 4.15);
- c) los contenidos en una *supresión de carácter*, una *supresión de línea* y las señales de *servicio de PAD error de paridad*;
- d) los contenidos en un *determinante de formato* insertado como resultado de una delimitación de línea iniciada por algún otro carácter devuelto en eco (véase 4.13);
- e) todos los caracteres generados como respuesta al carácter de *visualización de línea* (véase 3.6.2.3).

Los demás caracteres enviados por el PAD al DTE arrítmico son *caracteres de salida*.

El PAD transmitirá al DTE arrítmico los *caracteres de eco* y *de salida* de conformidad con las *reglas de entrelazado básicas* (véase 4.19.1) o las *reglas de entrelazado ampliadas* (véase 4.19.2). La elección de las reglas depende de la red.

##### 4.19.1 Reglas de entrelazado básicas

Todo *carácter de eco* que esté en espera de envío por el PAD al DTE arrítmico se transmitirá inmediatamente.

Si un *carácter de salida* está pendiente de transmisión por el PAD al DTE arrítmico y no hay ningún *carácter de eco* en espera, el *carácter de salida* se transmitirá inmediatamente.

##### 4.19.2 Reglas de entrelazado ampliadas

Los caracteres transmitidos por el PAD al DTE arrítmico se agrupan en *unidades de entrelazado*. Una *unidad de entrelazado* puede constar exclusivamente de *caracteres de eco* o exclusivamente de *caracteres de salida*.

Una *unidad de entrelazado de eco* termina por cualquier condición de envío de datos o por un *delimitador de señal de instrucción de PAD*.

Una señal de *servicio de PAD* (no clasificada como eco) o una serie de señales de *servicio de PAD* generadas en respuesta a una instrucción de PAD única es una *unidad de entrelazado*.

Cada secuencia completa de paquetes enviada por el DTE de paquetes contiene un número entero de *unidades de entrelazado*. La forma de dividir una secuencia completa de paquetes en una o más *unidades de entrelazado* depende de la red.

NOTA 1 – Una regla de división preferida es que todo cambio de renglón o nueva página termine una *unidad de entrelazado*, incluido cualquier cambio de renglón insertado si el valor del parámetro 13 es impar.

NOTA 2 – Si sólo se envía una parte de la *unidad de entrelazado* (de salida o de eco) al DTE arrítmico, los caracteres de la otra categoría (de eco o de salida) pueden retardarse indefinidamente. Esto puede evitarse utilizando temporizadores; los detalles quedan en estudio.

##### 4.19.3 Reglas de entrelazado videotex

Para evitar el entremezclado de datos de eco con datos de salida, se utilizará una memoria tampón de datos para almacenar los datos de eco en el PAD mientras que los datos de salida están siendo presentados al DTE arrítmico. Esta memoria tampón se denominará memoria tampón de "tipo hacia adelante" (type-ahead buffer). La referencia de parámetro 24 controlará las reglas de entrelazado.

###### 4.19.3.1 Datos de eco para transmitir al DTE arrítmico

Si la referencia de parámetro 24 es  $> 0$  y la referencia de parámetro 2 es 1 ó 32 a 126, los datos de eco preparados para ser transmitidos al DTE arrítmico se almacenarán en la memoria tampón de tipo hacia adelante cuando los datos de salida se transmiten al DTE arrítmico.

Se recomienda que el tamaño de la memoria tampón de tipo hacia adelante sea como mínimo de 256 caracteres.

Si la memoria tampón de tipo hacia adelante está completa, los datos de eco (es decir los que rebasan la memoria tampón de tipo hacia adelante) serán descartados.

#### 4.19.3.2 Datos de salida transmitidos al DTE arrítmico

- a) Si la referencia de parámetro 24 es 1 a 31 y la referencia de parámetro 2 es 1 ó 32 a 126, los datos de salida se transmitirán al DTE arrítmico hasta que se detecta una señal de fin de trama.
- b) Si la referencia de parámetro 24 es 32 y la referencia de parámetro 2 es 1 ó 32 a 126, los datos de salida se transmitirán al DTE arrítmico hasta que se detecta el final de una secuencia de paquetes completa.
- c) Si la referencia de parámetro 24 es 64 y la referencia de parámetro 2 es 1 ó 32 a 126, los datos de salida se transmitirán al DTE arrítmico hasta que haya expirado la temporización fin de trama.

Al satisfacer los criterios definidos en la referencia de parámetro 24, el PAD suspenderá los datos de salida y, por tanto, transmitirá al DTE arrítmico los datos de eco almacenados en la memoria tampón de tipo hacia adelante. Se reinicia el temporizador de fin de trama (si la referencia de parámetro 24 es igual o mayor que 64) y los datos de salida siguientes se transmitirán al DTE arrítmico.

NOTA – Cuando se combinan valores de referencia 24, el temporizador de fin de trama tiene prioridad sobre los otros dos.

## 4.20 Interrupción de visualización

Para cancelar instantáneamente la transmisión de datos de salida sin utilizar la señal de corte, se utilizará la referencia de parámetro 26 junto con la referencia de parámetro 8.

Si la referencia de parámetro 26 es mayor que 0, al recibir un carácter igual al valor de referencia de parámetro 26, el PAD hará lo siguiente:

- a) poner a 1 la referencia de parámetro 8;
- b) liberar cualquier dato en espera de ser transmitido al DTE arrítmico;
- c) transmitir al DTE arrítmico el carácter definido por la referencia de parámetro 27 (si > 0);
- d) transmitir el carácter de interrupción de visualización al DTE Rec. X.25.

NOTA – Para reanudar la comunicación, el DTE Rec. X.25 (por medio del mensaje *fije PAD* conforme a la Recomendación X.29) o bien el DTE arrítmico (a través de la señal de *instrucción fije PAD*) debe reiniciar a 0 la referencia de parámetro 8.

## 5 Formatos de señales de instrucción de PAD y señales de servicio de PAD adicionales, disponibles en el modo de diálogo ampliado

Además de las señales de *instrucción de PAD* y de las señales de *servicio de PAD* definidas más arriba (véanse 3.1.1 y 3.5), algunas redes pueden admitir capacidades adicionales en el modo de diálogo ampliado. Se pueden utilizar palabras clave adicionales de la señal de instrucción de PAD, provisionalmente definidas en el cuadro 9, además de las palabras clave normalizadas correspondientes. Algunas redes pueden proporcionar esas palabras clave cuando el PAD no está en el modo de diálogo ampliado.

Se pueden proporcionar señales adicionales de *instrucción de PAD* para:

- a) solicitar la acción asociada con la señal de corte (véase 5.1);
- b) indicar un identificador de usuario de red antes de establecer las llamadas o de terminar la utilización de una NUI (véase 5.2);
- c) seleccionar un lenguaje para las señales de *servicio de PAD* (véase 5.3);
- d) pedir explicaciones sobre las señales de *instrucción de PAD*, los parámetros de PAD, los perfiles normalizados, etc.

NOTA – Esta función se proporcionará obligatoriamente si se admite el modo de diálogo ampliado (véase 5.4.)

Se pueden proporcionar señales de *servicio de PAD* adicionales para:

- a) las explicaciones descritas más arriba (véase 5.5);
- b) solicitar información adicional sobre ciertas señales de *instrucción de PAD*. Los formatos y procedimientos quedan en estudio.

Cuando el PAD está en el modo de diálogo ampliado, el número de referencia de parámetro de un parámetro de PAD en las señales de *instrucción de PAD de lectura, asignación, asignación y lectura, lectura distante o asignación y lectura distantes* pueden ser sustituidas por el nombre abreviado que se indica en el cuadro 8. El posible uso de nombres para representar valores de parámetros PAD queda en estudio.

**Cuadro 9/X.28 – Palabras clave de la señal de instrucción de PAD para el modo de diálogo ampliado**

Palabra clave normalizada	Palabras clave en el modo de diálogo ampliado	Nombre de la señal de instrucción de PAD
Ninguna	CALL	Selección
CLR	CLEAR	Petición de liberación
INT	INTERRUPT	Interrupción
PROF	PROFILE	Selección de perfil
PAR?	PAR PARAMETER READ	Lectura
RESET	....	Reiniciación
SET	....	Asignación
SET?	SETREAD	Asignación y lectura
STAT	STATUS	Estado
....	BREAK	Corte
....	HELP	Ayuda
....	LANG LANGUAGE	Idioma
....	NUI	NUI
RPAR?	RREAD	Lectura distante
ICLR	ICLEAR	Invitación a liberación
RSET?	RSETREAD	Asignación y lectura distantes
MOD	MODIFY	Modificar aspecto PAD
CHA	CHANGE	Cambiar aspecto PAD
Y	YES	Confirmar cambio

## 5.1 Formato de la señal de instrucción de PAD de corte

La señal de instrucción de PAD de corte consta de los elementos siguientes:

<señal de instrucción de PAD de corte> ::= <BREAK>

donde:

<BREAK> ::= 4/2 (B) 5/2 (R) 4/5 (E) 4/1 (A) 4/11 (K).

La señal de *instrucción de PAD de corte* pide al PAD que actúe como si hubiera recibido la señal de corte del DTE arrítmico. La acción depende del valor del parámetro 7 de PAD, definido en 4.11. Sin embargo, la interfaz pasará al estado de *espera del PAD* o al estado de *transferencia de datos*, según proceda, a menos que el parámetro 7 esté al valor 8, en cuyo caso la interfaz retornará al estado de *espera de instrucción*.

NOTA – El escape del estado de transferencia de datos no es posible utilizando esta instrucción.

## 5.2 Formato de las señales de instrucción de PAD NUI activada e NUI desactivada

La señal de instrucción de NUI activada consta de los elementos siguientes:

<señal de instrucción de PAD activada> ::= <ID> <cadena NUI>

donde:

<ID> ::= 4/9 (I) 4/4 (D)

<cadena NUI> es facultativo y, de estar presente, se define en 3.5.15.1.1.

NOTA 1 – Los caracteres que siguen a los caracteres <ID> (es decir, la <cadena NUI>) no deben devolverse en eco.

NOTA 2 – La secuencia de carácter <OFF> no es permitida como cadena NUI.

La señal de *instrucción de PAD NUI activada* identifica un usuario de terminal individual ante el PAD. Esta identificación se aplicará a todas las llamadas ulteriores hasta que se desconecte el trayecto de acceso o hasta que el PAD reciba una señal de *instrucción de PAD NUI desactivada*.

Si se proporciona la facilidad de sugerencia, el PAD podrá pedir una entrada de usuario adicional en caso necesario cuando no se incluya la <cadena NUI>.

La señal de instrucción de PAD NUI desactivada consta de los elementos siguientes:

<señal de instrucción de PAD NUI desactivada> ::= <IDOFF>

donde:

<IDOFF> ::= 4/9 (I) 4/4 (D) 4/15 (O) 4/6 (F) 4/6 (F)

La señal de *instrucción de PAD NUI desactivada* indica la terminación de uso de la NUI.

### 5.3 Formato de la señal de instrucción de PAD de idioma

La señal de *instrucción de PAD de idioma* consta de los elementos siguientes:

<señal de instrucción de PAD de idioma> ::= <LANG> <cadena de idioma>

donde:

<LANG> ::= 4/12 (L) 4/1 (A) 4/14 (N) 4/7 (G)

<cadena de idioma> ::= un identificador apropiado de un idioma o modo admitido por la red para su utilización en señales de servicio.

La señal de *instrucción de PAD de idioma* puede ser proporcionada para mostrar un medio más sencillo de asignar valor al parámetro 6 para la elección de un idioma o modo.

Si la <cadena de idioma> se refiere a un idioma que la red proporciona en el modo de diálogo ampliado, se asigna al parámetro 6 el valor apropiado (16 o más). Si la <cadena de idioma> se refiere a un idioma que la red proporciona en formatos de señal de servicio que dependen de la red, se puede asignar al parámetro 6 valor apropiado de 8 a 15.

El formato de la <cadena de idioma> y la disponibilidad de más de un idioma dependen de la red.

La necesidad de selección de diferentes idiomas para las señales de *instrucción de PAD* queda en estudio.

NOTA – Si una red proporciona una elección de idioma independiente del modo de diálogo ampliado, el formato de la <cadena de idioma> deberá permitir la identificación del modo y del idioma.

### 5.4 Formato de la señal de instrucción de PAD de ayuda

La señal de *instrucción de PAD de ayuda* consta de los elementos siguientes:

<señal de instrucción de PAD de ayuda> ::= <HELP> <objeto de la ayuda>

donde:

<HELP> ::= 4/8 (H) 4/5 (E) 4/12 (L) 5/0 (P)

<objeto de la ayuda> ::= identificador del tipo de explicación solicitada, definido en el cuadro 10.

### 5.5 Formato normalizado de la señal de servicio de PAD de ayuda

La señal de *servicio de PAD de ayuda* consta de los elementos siguientes.

<señal de servicio de PAD de ayuda> ::= <texto>

donde:

<texto> depende de la red y corresponde al <objeto de la ayuda> solicitada en la señal de *instrucción de PAD de ayuda*, que se define en el cuadro 10.

**Cuadro 10/X.28 – Operandos y resultados de la señal de instrucción de PAD de ayuda**

<b>&lt;objeto de la ayuda&gt; (nota 2)</b>	<b>Contenido de la señal de servicio (nota 1)</b>
Ninguno o AYUDA	Descripción de la señal de PAD de ayuda
LISTA	Lista de posibles objetos de la ayuda
INSTRUCCIÓN	Lista de señales de instrucción de PAD
PARÁMETRO	Lista de parámetros de PAD
<referencia> PARÁMETRO	Descripción del parámetro de PAD referenciado
PERFILES	Lista de perfiles normalizados disponibles
Cualquier instrucción de PAD	Descripción de una señal de instrucción de PAD especificada
<referencia> PERFIL	Nombre y valores de parámetro del perfil normalizado referenciado
MAP	Lista de aspecto MAP sustentados y disponibles para utilizar (véase la cláusula 6)
<p>NOTA 1 – El contenido real de la señal de <i>servicio de PAD de ayuda</i> y la cantidad de detalle presentada dependen de la red.</p> <p>NOTA 2 – Algunas redes pueden proporcionar ayuda sobre otros temas, además de los objetos de ayuda indicados.</p>	

## 6 Funcionamiento del PAD multi-aspecto (MAP) de acuerdo con la Recomendación X.8

Cualquiera de los aspectos PAD ofrecidos por el UIT-T, y todos ellos, pueden ser sustentados junto con un PAD que funcione de acuerdo con esta Recomendación. Los aspectos PAD actuales del UIT-T se definen en esta Recomendación. En el cuadro 11 figura la relación de los códigos PAD que se han de utilizar cuando se funcione con arreglo a esta Recomendación, junto con sus Recomendaciones referenciadas. Además, se proporciona un código para sustentar aspectos no UIT-T.

**Cuadro 11/X.28 – Aspectos PAD definidos por la UIT**

<b>Selección de aspecto PAD</b>	<b>Códigos de aspecto PAD X.28</b>	<b>Recomendaciones</b>
PAD de facsímil	4/6 (F), 5/0 (P), 4/1 (A), 4/4 (D)	X.38/X.39
PAD arrítmico (o carácter)	4/3 (C), 5/0 (P), 4/1 (A), 4/4 (D)	X.28/X.29
PAD de interrogación secuencial generalizada	4/7 (G), 5/0 (P), 4/1 (A), 4/4 (D)	X.42
Télex	5/4 (T), 5/0 (P), 4/1 (A), 4/4 (D)	X.340
Específico de red no UIT-T	4/13 (N), 5/3 (S) (nota 1)	=
<p>NOTA 1 – El código 4/13 (N) 5/3 (S) del IA5 seguido de uno o varios códigos específicos de red se aplica a aquellos aspectos PAD no definidos en las Recomendaciones UIT-T.</p> <p>NOTA 2 – A medida que se definan aspectos PAD en el UIT-T se añadirán nuevas columnas de códigos específicos de aspectos PAD.</p>		

### 6.1 Procedimientos requeridos para sustentar MAP

#### 6.1.1 Procedimientos para indagar la situación MAP

El DTE puede indagar sobre el estado del aspecto vigente, de los aspectos disponibles y del aspecto por defecto enviando al PAD la señal de *instrucción de PAD de estado (status PAD command)*. El PAD responderá enviando al DTE la señal de *servicio de PAD de estado ocupado o de estado libre*, incluido el bloque de estado MAP. El formato de la señal de *instrucción de PAD* y el formato normalizado de las señales de servicio de PAD se indican en 3.5.10 y 3.5.11, respectivamente.

## 6.1.2 Procedimientos para modificar temporalmente el aspecto PAD

Los procedimientos de la señal de *instrucción de MAP modificar* (*modify MAP command*) se aplican de conformidad con 6.2/X.8. El formato de la señal de *instrucción de MAP modificar* se especifica en 6.2.1. El formato de la señal de *servicio de MAP confirmar modificación* (*confirm modify MAP service*) se indica en 6.3.2.

Al pasar al PAD arrítmico desde otro aspecto PAD se emitirá una señal de *servicio de MAP introducir aspecto* (*aspect entry MAP service*) para indicar la transición satisfactoria al PAD arrítmico (véase 6.3.3).

La señal de *instrucción de PAD MAP modificar* (*Modify MAP PAD command*) se introduce para que el PAD cambie aspectos normalmente para una secuencia de llamada completa (por ejemplo, petición de llamada a través de la indicación de liberación). La instrucción se introduce desde el estado PAD en espera. Todos los ajustes de parámetros PAD y los valores fijados antes de la señal de *instrucción de PAD MAP modificar* permanecen como fueron establecidos. No se producirán cambios de ninguno de los valores debido al nuevo aspecto. La instrucción es válida cuando una llamada virtual está en curso y cuando no lo está. Si una llamada virtual estaba en curso cuando se produce la señal *instrucción de PAD MAP modificar*, el PAD permanecerá en el aspecto modificado hasta que la llamada virtual se haya liberado o hasta el tiempo indicado por el valor del parámetro de duración. Si la llamada virtual no estaba en curso, el PAD permanecerá en el aspecto modificado tal como especifica el valor del parámetro de duración.

## 6.1.3 Procedimientos para cambiar permanentemente el aspecto PAD

El DTE puede cambiar permanentemente el aspecto PAD definido en 7.1/X.8. El DTE emitirá la señal de *instrucción MAP cambiar* (*change MAP command*) y el PAD responderá con la señal de servicio *MAP cambiar* (*change MAP*). Los formatos de estas señales figuran en 6.2.2 y 6.3.4, respectivamente.

## 6.1.4 Procedimientos para pasar a un CPAD desde otro aspecto

Al pasar al aspecto CPAD, se envía la señal de servicio PAD de identificación PAD definida en 3.5.18.

## 6.1.5 Procedimientos para la prestación de multisesión

Este tema queda en estudio.

## 6.1.6 Procedimientos para la prestación del control de MAP a distancia

Este tema queda en estudio.

## 6.1.7 Transición de aspectos PAD – Salida y entrada del estado 5A

El estado *transición de aspecto PAD* (*PAD aspect transition*) se introduce para el soporte de MAP. Se pasa a este estado directamente desde el estado PAD en espera (si no se utilizan señales *servicio de PAD*) o desde el estado 8 (si se habilitan señales *servicio de PAD*). El propósito del estado *transición de aspecto PAD* es suministrar un estado finito para la transición del PAD desde un aspecto PAD a otro. El estado 5A proporciona asimismo el punto para pasar de nuevo al aspecto PAD desde un aspecto diferente. En las Recomendaciones específicas asociadas con el aspecto PAD de origen se indican los efectos sobre los diagramas de estados, que se muestran en las figuras 2 a) y 2 b).

## 6.2 Formatos de las señales de *instrucción de MAP*

### 6.2.1 Formato de la señal de *instrucción de MAP modificar*

La señal de *instrucción de MAP modificar* (*Modify MAP command*) consta de los siguientes elementos:

<modificar> ::= <MOD-> <nuevo aspecto> <duración> <información adicional>

<MOD-> ::= 4/13 (M) 4/15 (O) 4/4 (D) 2/3 (-)

<nuevo aspecto> ::= código PAD IA5 para el aspecto requerido. Véanse en el cuadro 11 los códigos de aspecto de PAD

<duración> ::= 2/12(,) seguido por uno de los siguientes elementos <VC> <tiempo de reposo> <AIP>

<VC> ::= 5/6 (V) 4/3 (C)

<tiempo de reposo> ::= un número decimal 1-255 que representa el tiempo en segundos antes de que el aspecto vuelva al valor por defecto.

<AIP> ::= 4/1 (A) 4/9 (I) 5/0 (P) se utiliza para volver al aspecto por defecto después que se desconecta el trayecto de información de acceso.

<información adicional> ::= El formato y contenido de este elemento quedan en estudio.

NOTA – <duración> e <información adicional> son opcionales. La omisión de <duración>, la fijación del <tiempo de reposo> a cero, o la inclusión de <VC> indican que se trata de la duración de una secuencia de llamada completa.

### 6.2.2 Formato de la señal *instrucción MAP cambiar*

La señal *instrucción MAP cambiar* (*Change MAP command*) consta de los siguientes elementos:

<cambiar> ::= <CHA> <nuevos aspectos> <información adicional>

<CHA> ::= 4/3 (C) 4/8 (H) 4/1 (A)

<nuevos aspectos> ::= código PAD IA5 para el aspecto requerido. Véanse en el cuadro 11 los códigos de aspecto PAD

<información adicional> ::= información que puede ser definida para pasar a un nuevo aspecto

### 6.2.3 Formato normalizado de la señal de *instrucción de MAP confirmar cambio*

Se envía el carácter 5/9 (Y) del IA5.

### 6.2.4 Formato para las señales de *instrucción de MAP multisesión*

El formato de las señales de *instrucción MAP* para la provisión de multisesiones, que incluye establecimiento de nueva instancia, conmutar instancia y cerrar instancia, queda en estudio.

### 6.2.5 Formato de las señales de *instrucción de control de MAP a distancia*

El formato de las señales de *instrucción MAP* para la provisión del control MAP a distancia, que incluye indagar a distancia, modificar a distancia y sincronizar a distancia, queda en estudio.

## 6.3 Formato de las señales de *servicio de MAP*

### 6.3.1 Formato normalizado del bloque de estado MAP

El bloque de estado MAP tiene el siguiente formato:

<bloque de estado MAP> ::= < determinante de formato>

<texto MAP> <determinante de formato>

<aspecto vigente> <determinante de formato>

<aspectos disponibles> <determinante de formato>

<aspecto por defecto>

<determinante de formato> ::= véase 3.5.2

<texto MAP> ::= 4/13 (M) 4/1 (A) 5/0 (P) 2/0 (SP) 4/1 (A) 5/3 (S) 5/0 (P) 4/5 (E) 4/3 (C) 5/4 (T) 5/3 (S)

<aspecto vigente> ::= <CUR> <valor vigente>

<CUR> ::= 4/3 (C) 5/5 (U) 5/2 (R) 2/0 (SP)

<valor vigente> ::= 4/3 (C) 5/0 (P) 4/1 (A) 4/4 (D)

<aspectos disponibles> ::= <AVA> <valores disponibles>

<AVA> ::= 4/1 (A) 5/6 (V) 4/1 (A) 2/0 (SP)

<valores disponibles> ::= lista de códigos para aspectos disponibles en este MAP. Si esta lista contiene más de un valor de aspecto, los caracteres 2/12 (,) 2/0 (SP) se envían antes del siguiente código de aspecto.

<aspecto por defecto> ::= <DEF> <valor por defecto>

<DEF> ::= 4/4 (D) 4/5 (E) 4/6 (F) 2/0 (SP)

<valor por defecto> ::= código para el valor de aspecto por defecto

Ejemplo: Libre – Ninguna comunicación establecida

MAP ASPECTS

CUR CPAD

AVA CPAD, FPAD

DEF CPAD

### 6.3.2 Formato normalizado de la señal de *servicio de MAP confirmar modificación*

Se envían los caracteres 4/13 (M) 4/15 (O) 4/4 (D) 2/0 (SP) 4/3 (C) 4/15 (O) 4/14 (N) 4/6 (F).

### 6.3.3 Formato normalizado de la señal de *servicio de MAP introducir aspecto*

Se envía la señal de *servicio de PAD* de identificación PAD definida en 3.5.18.

### 6.3.4 Señales confirmar cambio

La señal de *servicio de MAP confirmar cambio (change confirm MAP service)* constituye un diálogo para verificar que el cambio es intencional.

#### 6.3.4.1 Formato normalizado de la señal de *servicio de MAP verificar cambio*

La señal de *servicio de MAP verificar cambio (verify change MAP service)* tiene el siguiente formato:

<verificar cambio> ::= <CHANGE PORT TO> <nuevo aspecto> 3/15 (?)

<CHANGE PORT TO> ::= 4/3 (C) 4/8 (H) 4/1 (A) 4/14 (N) 4/7 (G) 4/5 (E) 2/0 (SP) 5/0 (P) 4/15 (O) 5/2 (R) 5/4 (T) 2/0 (SP) 5/4 (T) 4/15 (O) 2/0 (SP)

<nuevo aspecto> ::= código PAD IA5 para el aspecto requerido. Véanse en el cuadro 11 los códigos de aspecto PAD

#### 6.3.4.2 Formato normalizado de la señal de *servicio de MAP confirmar cambio*

Se envían los caracteres 4/3 (C) 4/8 (H) 4/1 (A) 2/0 (SP) 4/3 (C) 4/15 (O) 4/14 (N) 4/6 (F).

### 6.3.5 Formato de las señales de *servicio de MAP multisesión*

El formato de las señales de *servicio de MAP* para la provisión de multisesión, que incluye establecimiento de nueva instancia, conmutar instancia y cerrar instancia, queda en estudio.

### 6.3.6 Formato de las señales de *servicio de control de MAP a distancia*

El formato de las señales *servicio de MAP* para la provisión del control de MAP a distancia, que incluye indagar a distancia, modificar a distancia, y sincronizar a distancia, queda en estudio.

## 6.4 Condiciones de error

Cuando se envía una señal *instrucción de MAP* no válida, se utiliza la señal de servicio PAD de error definida en 3.5.19.

## 6.5 Formato de las señales de *instrucción de MAP* y señales de *servicio de MAP* adicionales disponibles en el modo diálogo ampliado

Además de las señales de *instrucción de MAP* y de *servicio de MAP* definidas anteriormente (véanse 6.2 y 6.3), algunas redes pueden admitir capacidades adicionales en el modo diálogo ampliado. Se pueden utilizar palabras clave adicionales de las señales *instrucción de MAP* provisionalmente definidas en el cuadro 9, en lugar de las palabras clave normalizadas correspondientes. Algunas redes pueden proporcionar esas palabras clave cuando el MAP no funciona en el modo diálogo ampliado.

## Anexo A

### Señales de instrucción de PAD y señales de servicio de PAD

**Cuadro A.1/X.28 – Señales de instrucción de PAD**

Formato de la señal de instrucción de PAD	Función	Señal de servicio de PAD enviada como respuesta (véase la nota)
STAT	Pedir información sobre el estado de una llamada virtual establecida con el DTE y el estado MAP	FREE [estado MAP] o ENGAGED [estado MAP]
CLR	Liberar una llamada virtual	CLR CONF o CLR ERR (en caso de error de procedimiento local)
PAR? Lista de referencias de parámetro	Pedir los valores vigentes de determinados parámetros	PAR (lista de referencias de parámetro y sus valores vigentes o INV)
SET? Lista de referencias de parámetro y valores correspondientes	Pedir la modificación o la asignación de los valores vigentes de parámetros especificados y pedir los valores vigentes de parámetros especificados	PAR (lista de referencias de parámetro con sus valores vigentes o INV)
PROF (identificador)	Dar a los parámetros de PAD un conjunto de valores normalizados	Acuse de recibo
RESET	Reiniciar la llamada virtual	Acuse de recibo
INT	Transmitir un paquete de <i>interrupción</i>	Acuse de recibo
SET Lista de parámetros con valores pedidos	Asignar o modificar valores de parámetros	Acuse de recibo o PAR (lista de referencia de parámetro no válida seguida de INV)
Señal de <i>instrucción de PAD de selección</i>	Establecer una llamada virtual	Acuse de recibo
ICLR	Invitar al PAD distante a que libere una llamada virtual	CLR PAD
RPAR? Lista de referencias de parámetro	Pedir los valores vigentes de los parámetros especificados en el PAD distante	RPAR (lista de referencia de parámetros con sus valores vigentes o INV)
RSET? Lista de referencias de parámetro	Pedir la modificación de la asignación de los valores vigentes de parámetros especificados y pedir los valores vigentes de parámetros especificados PAD distante	RPAR (lista de referencias de parámetro y sus valores vigentes o INV)
Aspecto PAD MOD, duración aplicable, e información adicional	Modificar el aspecto PAD, indicar la duración de la modificación, e incluir información adicional sobre el establecimiento de la llamada	MOD CONF
Aspecto PAD CHA e información adicional	Cambiar el aspecto PAD por defecto y especificar información adicional	CHANGE PORT TO ¿(nuevo aspecto PAD)?
Y	Verificar si el valor por defecto del aspecto PAD es correcto	CHA CONF
NOTA – No se envían señales de <i>servicio de PAD</i> cuando el parámetro 6 está puesto a 0.		

**Cuadro A.2/X.28 – Señales de servicio de PAD**

Formato normalizado de la señal de servicio de PAD		Explicación
RESET	DTE 1, 2 ó 3 caracteres que representan el valor decimal del código de diagnóstico ERR NC (nota 1) RPE	Indicación de que el DTE distante ha reiniciado la llamada virtual Indicación de reiniciación de una llamada virtual debido a un error de procedimiento local Indicación de reiniciación de una llamada virtual debido a congestión en la red Indicación de reiniciación de una llamada virtual debido a error de procedimiento en el extremo distante
CLR	Cuadro 6	Indicación de liberación
CLR	CONF	Confirmación de liberación
Nota 7	–	Indicación de comunicación establecida
	Los caracteres que han de transmitirse dependen de la red	Señal de servicio de PAD de identificación de PAD
ERR		Indicación de que una señal de <i>instrucción de PAD</i> es errónea
Nota 2		Indicación de llamada entrante
XXX		Indicación de función de supresión de línea ejecutada para terminales impresores (notas 3 y 4)
	Nota 8	Indicación de función de supresión de carácter ejecutada para terminales impresores
PAGE		Indicación de que se ha producido una condición de espera de página
BS SP BS		Indicación de función de supresión de carácter ejecutada para terminales de visualización (nota 4)
ENGAGED	[estado MAP]	Respuesta a la señal de <i>instrucción de PAD de estado</i> cuando se ha establecido una comunicación
FREE	[estado MAP]	Respuesta a la señal de <i>instrucción de PAD de estado</i> cuando no se ha establecido una comunicación
PAR	Valor decimal de parámetro: valor de parámetro, INV, o lista de parámetros no válidos	Respuesta a la señal de <i>instrucción de PAD de asignación y lectura</i> y a la señal de <i>instrucción de PAD de asignación</i> si uno o más parámetros no son válidos
MOD	CONF	Confirmación de modificación de aspecto MAP. Se envía en respuesta a una señal de <i>instrucción de MAP modificar</i>
CHANGE PORT TO	¿[nuevo aspecto]?	Respuesta a una señal de <i>instrucción de MAP cambiar</i>
CHA	CONF	Confirmación de cambio de aspecto MAP. Se envía en respuesta a una señal de <i>instrucción de MAP confirmar cambio</i>
*		Señal de <i>servicio de PAD dispuesto</i>
Determinante de formato		Señal de <i>servicio de PAD de acuse de recibo</i>
TRANSFER TO	Dirección y facilidades del DTE (notas 5 y 6)	Indicación de que está en curso una reselección, por el PAD, del DTE llamado
RPAR	Valor decimal de parámetro: valor de parámetro, INV, o lista de parámetros no válidos	Respuestas a la señal de <i>instrucción de PAD de lectura y asignación distantes</i>

### Cuadro A.2/X.28 – Señales de servicio de PAD (fin)

NOTA 1 – Los códigos de diagnóstico se especifican en la Recomendación X.25. Algunas redes pueden no proporcionar estos caracteres.

NOTA 2 – El formato normalizado de la señal de *servicio de PAD de llamada entrante* se indica en 3.5.22.

NOTA 3 – Si se requiere la devolución en eco, el carácter de *supresión de línea* se devuelve en eco antes de transmitir la señal de *servicio de PAD de supresión de línea*.

NOTA 4 – El formato normalizado de la indicación de la función supresión de línea ejecutada para terminales de visualización es una repetición de la secuencia BS SP BS.

NOTA 5 – La dirección de DTE mencionada es la dirección del DTE hacia el cual el PAD está transfiriendo la llamada.

NOTA 6 – El formato de las facilidades es idéntico al de la señal de *servicio de PAD de llamada entrante*.

NOTA 7 – El formato normalizado de la señal de *servicio de PAD de conectado* se indica en 3.5.21.

NOTA 8 – En su lugar, algunas redes pueden utilizar el carácter 2/15 (/).

## Anexo B

### Temporizaciones en el PAD

Cuadro B.1/X.28 – Temporizaciones en el PAD

Valor de la temporización	Número de la temporización	Estado de interfaz	Iniciada por	Terminada normalmente por	Acción a ejecutar transcurrida la temporización	Observaciones
Y	T10	Estado 1	Se transmite 1 binario por T y R	Recepción por el PAD de una señal de <i>petición de servicio</i> válida	El PAD desconectará el <i>trayecto de acceso para la información</i>	
T = 60 s	T11	Estado 5	El PAD pasa el estado de <i>PAD en espera</i>	Recepción por el PAD del primer carácter de una señal de <i>instrucción de PAD</i>	El PAD libera en la forma indicada en 3.2.2.2	Pueden emplearse cuatro métodos. Esta temporización no se aplica en caso de acceso por línea arrendada
S > 60 s	T12	Estado 6	El PAD ha recibido el primer carácter de una señal de <i>instrucción de PAD</i>	Recepción por el PAD de una señal de <i>instrucción de PAD</i> completa	El PAD transmitirá una señal de <i>servicio de PAD de error</i> (cuando el parámetro 6 no está puesto a 0) y volverá al estado <i>PAD en espera</i> , o su acción queda en estudio (cuando el parámetro 6 está puesto a 0)	El PAD permitirá el paso al estado <i>PAD en espera</i> N veces antes de desconectar los trayectos de acceso para la información: estas temporizaciones no son aplicables en el caso de acceso por línea arrendada. Esta temporización no se aplica en caso de acceso por línea arrendada
R > 60 s	T13	Estado 6	El PAD recibe un carácter gráfico diferente de 2/0, 2/11 ó 7/15 después que el DTE abandona el estado de <i>transferencia de datos</i>	Recepción de una señal de <i>instrucción de PAD</i> completa	El PAD transmitirá una señal de <i>servicio de PAD de error</i> y volverá al estado de <i>transferencia de datos</i> (cuando el parámetro 6 no está puesto a 0) o al estado <i>PAD en espera</i> o al estado de <i>transferencia de datos</i> , según proceda (cuando el parámetro 6 está puesto a 0)	Esta temporización no se aplica en caso de acceso por línea arrendada

**Cuadro B.1/X.28 – Temporizaciones en el PAD (fin)**

Valor de la temporización	Número de la temporización	Estado de interfaz	Iniciada por	Terminada normalmente por	Acción a ejecutar transcurrida la temporización	Observaciones
V	T20	Estado 4	El DTE transmite la señal de <i>petición de servicio</i>	Recepción por el DTE de una señal de <i>servicio de PAD de identificación</i>	El DTE deberá retransmitir la señal de <i>petición de servicio</i>	Cuando esta temporización expira W veces deberá darse un aviso de avería
B	T21	Estado 6	El DTE transmite una señal de <i>instrucción de PAD de petición de liberación</i>	Transmisión por el PAD de una señal de <i>servicio de PAD de confirmación de liberación</i> (cuando el parámetro 6 no está puesto a 0) o desconexión por el PAD del trayecto de acceso para la información (cuando el parámetro 6 está puesto a 0)	El DTE desconectará el trayecto de acceso para la información (resultado indeterminado)	
X = 120 s	T30	–	Llamada entrante	Estado de PAD en espera	El PAD liberará la llamada virtual	Véase 3.2.1.7
Z	T31	–	Circuito 108/1 ó 108/2 ABIERTO	Circuito 108 CERRADO	Se desconecta el trayecto de acceso para la información	Véase 1.1.3.2
P > 60 s	T14	Estado 10	El PAD es rellamado desde el estado de conexión en curso	El PAD ha recibido el primer carácter de una señal de <i>instrucción de PAD</i>	El PAD transmitirá una señal de <i>servicio de PAD de error</i> (cuando el parámetro 6 no está puesto a 0) y volverá al estado de conexión en curso	
Q > 60 s	T15	Estado 6	El PAD recibe un carácter gráfico diferente de 2/0, 2/11 ó 7/15 después que el DTE abandona el estado de conexión en curso	Recepción de una señal de <i>instrucción de PAD</i> completa	(Como en el caso P anterior)	

## Anexo C

### Señales de servicio de PAD para el modo de diálogo ampliado

#### C.1 Posible texto en español de las señales de *servicio de PAD* para el modo de diálogo ampliado

- 1 ENGAGED: Comunicación establecida (véase 3.5.11)
- 2 FREE: Comunicación no establecida (véase 3.5.11)
- 3 Señal de *servicio de PAD de reiniciación* (cuadro 5)
  - DTE – Reiniciación por el dispositivo en el extremo distante, pueden perderse datos
  - ERR – Reiniciación por la red, error de procedimiento local, pueden perderse datos
  - NC – Reiniciación por problema en la red, pueden perderse datos
  - RPE – Reiniciación por la red, error de procedimiento en el extremo distante, pueden perderse datos
- 4 Señal de *servicio de PAD de liberación* (cuadro 6)
  - OCC – Liberación de la llamada, número ocupado
  - NC – Liberación de la llamada, problema temporal en la red
  - INV – Liberación de la llamada, petición de facilidad no válida
  - NA – Liberación de la llamada, acceso prohibido a este número
  - ERR – Liberación de la llamada, error de procedimiento local, identificado por la red
  - RPE – Liberación de la llamada, error de procedimiento en el extremo distante, identificado por la red
  - NP – Liberación de la llamada, número no asignado
  - DER – Liberación de la llamada, número fuera de servicio
  - PAD – Liberación de la llamada, petición distante
  - DTE – Liberación de la llamada, por el dispositivo en el extremo distante, pueden perderse datos
  - RNA – Liberación de la llamada, cobro revertido rechazado
  - ID – Liberación de la llamada, destino incompatible
  - SA – Liberación de la llamada, barco ausente
  - FNA – Liberación de la llamada, selección rápida rechazada
  - ROO – Liberación de la llamada, no se puede encaminar según se ha pedido
- 5 Señal de *servicio de PAD de confirmación de liberación* (cuadro 7)
  - CONF – Liberación de llamada, confirmación
- 6 Nombres de parámetro del PAD (cuadro 8)

Número de referencia del parámetro	Descripción del parámetro
1	– Rellamada al PAD utilizando un carácter
2	– Eco
3	– Elección de la señal de envío de datos
4	– Elección de la duración de la temporización de reposo
5	– Control de dispositivo auxiliar
6	– Control de señales de servicio de PAD
7	– Operación al recibir una señal de corte
8	– Descartar salida
9	– Relleno después del retroceso del carro
10	– Delimitación de la línea
11	– Velocidad binaria del DTE arrítmico
12	– Control de flujo del PAD
13	– Inserción de cambio de renglón después del retroceso del carro
14	– Relleno después del cambio de renglón
15	– Edición
16	– Supresión de carácter
17	– Supresión de línea
18	– Visualización de línea
19	– Señales de servicio de PAD de edición
20	– Máscara de eco
21	– Tratamiento de la paridad
22	– Espera de página
23	– Longitud del campo de entrada
24	– Señal de final de trama
25	– Señales adicionales de envío de datos
26	– Carácter de interrupción de visualización
27	– Confirmación de la interrupción de visualización
28	– Esquema de codificación de los caracteres diacríticos
29	– Máscara de eco ampliada

## C.2 Posible texto en francés de las señales de *servicio de PAD* para el modo de diálogo ampliado

- 1 ENGAGED: Etat occupé (véase 3.5.11)
- 2 FREE: Etat libre (véase 3.5.11)
- 3 Señal de *servicio de PAD de reiniciación* (cuadro 5)
  - ETTD – Réinitialisation par l'équipement distant, perte de données possible
  - ERR – Réinitialisation par le réseau, erreur de procédure locale, perte de données possible
  - NC – Réinitialisation en raison d'un dérangement momentané du réseau, perte de données possible
  - RPE – Réinitialisation par le réseau, erreur de procédure distante, perte de données possible
- 4 Señal de *servicio de PAD de liberación* (cuadro 6)
  - OCC – Communication libérée, numéro occupé
  - NC – Communication libérée, encombrement momentané du réseau
  - INV – Communication libérée, demande de service complémentaire non valable
  - NA – Communication libérée, interdiction d'accès au numéro
  - ERR – Communication libérée, erreur de procédure locale décelée par le réseau
  - RPE – Communication libérée, erreur de procédure distante décelée par le réseau
  - NP – Communication libérée, numéro non attribué
  - DER – Communication libérée, numéro en dérangement
  - PAD – Communication libérée, demande distante
  - ETTD – Communication libérée, par un équipement distant
  - RNA – Communication libérée, taxation à l'arrivée refusée
  - ID – Communication libérée, destination incompatible
  - SA – Communication libérée, le navire ne peut être atteint
  - FNA – Communication libérée, sélection rapide refusée
  - POO – Communication libérée, acheminement demandé impossible
- 5 Señal de *servicio de PAD de confirmación de liberación* (cuadro 7)
  - CONF – Communication libérée, confirmation
- 6 Nombres de parámetros del PAD (cuadro 8)

Número de referencia del parámetro	Descripción del parámetro
1	– Rappel de l'ADP au moyen d'un caractère
2	– Renvoi en écho
3	– Choix des caractères d'envoi de données
4	– Choix du délai de temporisation de repos
5	– Commande de dispositifs auxiliaires
6	– Commande de signaux de service de PAD
7	– Fonctionnement à la réception du signal de coupure
8	– Mise au rebut des données de sortie
9	– Remplissage après retour du chariot
10	– Retour à la ligne
11	– Débit binaire de l'ETTD arythmique
12	– Contrôle de flux du PAD
13	– Insertion d'interligne après retour du chariot
14	– Remplissage après interligne
15	– Edition
16	– Effacement de caractère
17	– Effacement de ligne
18	– Affichage de ligne
19	– Signaux de service de PAD d'édition
20	– Gabarit d'écho
21	– Traitement de parité
22	– Attente de page
23	– Longueur du champ de saisie
24	– Signaux de fin de page
25	– Choix supplémentaire de caractères d'envoi de données
26	– Interruption d'affichage
27	– Confirmation d'interruption d'affichage
28	– Codage des caractères diacritiques
29	– Gabarit d'écho supplémentaire



## **SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T**

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