



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

U.203

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

(03/93)

**CONMUTACIÓN TELEGRÁFICA
SERVICIO TÉLEX INTERNACIONAL**

**REQUISITOS TÉCNICOS QUE DEBEN
CUMPLIRSE PARA PROPORCIONAR
COMUNICACIONES BIDIRECCIONALES
EN TIEMPO REAL ENTRE TERMINALES
DEL SERVICIO TÉLEX INTERNACIONAL
Y EQUIPOS TERMINALES DE DATOS
CONECTADOS A UNA RED PÚBLICA DE
DATOS CON CONMUTACIÓN DE PAQUETES
DIRECTAMENTE O POR LA RED
TELEFÓNICA PÚBLICA CONMUTADA**

Recomendación UIT-T U.203

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

PREFACIO

El Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. El UIT-T tiene a su cargo el estudio de las cuestiones técnicas, de explotación y de tarificación y la formulación de Recomendaciones al respecto con objeto de normalizar las telecomunicaciones sobre una base mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se reúne cada cuatro años, establece los temas que habrán de abordar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que preparan luego Recomendaciones sobre esos temas.

La Recomendación UIT-T U.203, preparada por la Comisión de Estudio IX (1988-1993) del UIT-T, fue aprobada por la CMNT (Helsinki, 1-12 de marzo de 1993).

NOTAS

1 Como consecuencia del proceso de reforma de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el CCITT dejó de existir el 28 de febrero de 1993. En su lugar se creó el 1 de marzo de 1993 el Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T). Igualmente en este proceso de reforma, la IFRB y el CCIR han sido sustituidos por el Sector de Radiocomunicaciones.

Para no retrasar la publicación de la presente Recomendación, no se han modificado en el texto las referencias que contienen los acrónimos «CCITT», «CCIR» o «IFRB» o el nombre de sus órganos correspondientes, como la Asamblea Plenaria, la Secretaría, etc. Las ediciones futuras en la presente Recomendación contendrán la terminología adecuada en relación con la nueva estructura de la UIT.

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

© UIT 1994

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

ÍNDICE

	<i>Página</i>
1	Introducción 2
1.1	Alcance 2
1.2	Descripción de los principios de funcionamiento 2
1.3	Funciones de la TPIWF 3
1.4	Disposiciones especiales para la utilización de las señales de servicio PAD en el servicio télex internacional 4
2	Métodos de interfuncionamiento y terminales direccionables 4
2.1	Considerando 4
3	Acceso de la red télex a la RPDCP 5
3.1	Selección en una sola etapa 5
3.2	Selección en dos etapas 7
3.3	Fase de transferencia de datos: condiciones de retransmisión de paquetes 10
4	Acceso de la RPDCP a la red télex 10
4.1	Establecimiento de la llamada 10
4.2	Fase de transferencia de texto 12
4.3	Reacción de la TPIWF a paquetes de datos con el bit M fijado 12
4.4	Fijación de parámetros PAD de la RPDCP por la TPIWF 12
5	Procesamiento de la señal WRU y del distintivo 12
5.1	Llamada establecida de la red télex a la RPDCP 12
5.2	Llamada establecida de la RPDCP a la red télex 13
6	Procedimientos de liberación 14
6.1	Liberación iniciada en la RPDCP 14
6.2	Liberación iniciada dentro de la red télex 14
7	Tentativas de llamada ineficaces 14
7.1	Generalidades 14
7.2	Llamadas que fracasan en la red télex 15
7.3	Llamadas que fracasan en la RPDCP 15
8	Parámetros PAD de la TPIWF 15
9	Condiciones anómalas 15
9.1	Sentido de la red télex a la RPDCP 15
9.2	Sentido de la RPDCP a la red télex 18
9.3	Control de flujo del teleimpresor 18
9.4	Detección de señales en el trayecto de retorno durante la transmisión por el trayecto de ida: contraescritura 18
Apéndice I	– Tratamiento de procedimientos de liberación en la TPIWF 19
I.1	Generalidades 19
I.2	Liberación iniciada por la RPDCP 19
I.3	Liberación iniciada por la red télex 19
Apéndice II	– Reacción de la TPIWF a tentativas de llamada ineficaces en la red télex 22
II.1	Generalidades 22
II.2	Llamadas que fracasan en la red télex 22

**REQUISITOS TÉCNICOS QUE DEBEN CUMPLIRSE PARA PROPORCIONAR
COMUNICACIONES BIDIRECCIONALES EN TIEMPO REAL ENTRE TERMINALES
DEL SERVICIO TÉLEX INTERNACIONAL Y EQUIPOS TERMINALES DE DATOS
CONECTADOS A UNA RED PÚBLICA DE DATOS CON CONMUTACIÓN DE
PAQUETES DIRECTAMENTE O POR LA RED TELEFÓNICA PÚBLICA
CONMUTADA**

(Helsinki, 1993)

El CCITT

considerando

- (a) el creciente número de equipos terminales de datos (DTE) conectados a redes públicas de datos;
- (b) la disponibilidad a escala mundial del servicio télex internacional;
- (c) la conveniencia de establecer un mecanismo apropiado que permita a los terminales del servicio télex internacional comunicar con DTE y viceversa;
- (d) que la Recomendación F.60 contiene disposiciones de explotación del servicio télex internacional y la Recomendación F.69 incluye el plan de códigos télex de destino;
- (e) que en la Recomendación F.59 figura la lista de características esenciales del servicio télex internacional;
- (f) que la Recomendación F.80 define los requisitos básicos que deben satisfacerse para las relaciones de interfuncionamiento entre el servicio télex internacional y otros servicios;
- (g) que la Recomendación F.83 define los principios de funcionamiento para la comunicación entre terminales télex y DTE conectados a una red pública de datos con conmutación de paquetes;
- (h) que las Recomendaciones de la serie U definen los aspectos técnicos del servicio télex;
- (i) que las clases de servicios, facilidades e interfaces para las redes de comunicación de datos se definen en las Recomendaciones pertinentes de la serie X, en particular, X.3, X.28 y X.29 que definen la función de PAD proporcionada por una RPDCP, y X.25 que define la interfaz entre un DTE en modo paquete y una RPDCP;
- (j) que la Recomendación X.121 define el plan de numeración internacional para redes públicas de datos,

recomienda por unanimidad

que los mecanismos que han de proporcionarse para facilitar la comunicación entre terminales télex y equipos terminales de datos (DTE) conectados a una red pública de datos con conmutación de paquetes sean conformes a esta Recomendación.

Definiciones

Los siguientes términos utilizados en esta Recomendación se definen como sigue:

función de interfuncionamiento télex-paquete (TPIWF, *telex-packet interworking function*): La función de interfuncionamiento télex-paquete (TPIWF) es una unidad funcional que satisface el requisito de permitir la comunicación bidireccional entre terminales télex y equipos terminales de datos en modo paquete y modo caracteres directamente conectados a una red pública de datos con conmutación de paquetes (RPDCP) o a cualquier DTE identificado que tiene acceso a la RPDCP de conformidad con las Recomendaciones X.28 o X.32. El método de realización de cualquiera de las funciones de la TPIWF en cualquier unidad física es un asunto de carácter nacional.

Las funciones de la TPIWF no son aplicables al interfuncionamiento entre terminales télex y telemáticos, que se trata en otras Recomendaciones.

distintivo de TPIWF: En el caso de la selección en dos etapas del abonado télex, el distintivo se devuelve en la primera etapa de selección e identifica inequívocamente a la red télex la TPIWF de destino.

equipo terminal de datos registrado: En el caso de la selección en una etapa, el DTE registrado en la TPIWF para la iniciación y recepción de llamadas télex y al que se asigna. Con este fin, un número télex que forma parte del plan de numeración télex nacional.

distintivo de equipo terminal de datos: En el caso de la selección en una etapa, el distintivo que se devuelve siempre a la red télex en respuesta a una señal WRU y que identifica inequívocamente a la red télex el DTE registrado.

identificación de equipo terminal de datos: En el caso de la selección en dos etapas, la dirección de rellamada de DTE.

comunicación en tiempo real: La transferencia inmediata de información de un terminal conectado a una red a otro terminal conectado a la otra red sujeta solamente a los retardos normales de transmisión y a los que son impuestos por los procesos de empaquetado/desempaquetado.

Abreviaturas

DTE	Equipo terminal de datos (<i>data terminal equipment</i>)
FAXIWF	Función de interfuncionamiento facsímil (<i>facsimile interworking function</i>)
PAD	Desensamblado-ensamblado de paquetes (<i>packet assembler-disassembler</i>)
RPDCP	Red pública de datos con conmutación de paquetes
RTPC	Red telefónica pública conmutada
SFU	Unidad de almacenamiento y retransmisión (<i>store-and-forward unit</i>)
TAED	Dispositivo emisor automático télex (<i>telex automatic emitting device</i>)

1 Introducción

1.1 Alcance

Los procedimientos definidos en esta Recomendación permiten a los abonados télex comunicar con equipos terminales de datos (DTE), tanto en modo paquete como en modo carácter, conectados directamente a una red pública de datos con conmutación de paquetes (RPDCP). A la inversa, los usuarios de DTE en modo paquete y en modo carácter, y también los de DTE en modo carácter que tienen acceso a la RPDCP a través de la red telefónica pública conmutada (RTPC) pueden comunicar con abonados télex.

1.2 Descripción de los principios de funcionamiento

1.2.1 Los procedimientos de funcionamiento y la gama completa de facilidades disponibles en este modo de interfuncionamiento se describen en la Recomendación F.83.

1.2.2 El interfuncionamiento será en tiempo real y admitirá la comunicación interactiva, es decir, será posible el modo diálogo o conversación.

1.2.3 La capacidad de interfuncionamiento se establecerá mediante la provisión de una función de interfuncionamiento télex/paquete (TPIWF). El método de realización de la TPIWF en una unidad práctica es un asunto de carácter nacional.

1.2.4 En todas las etapas del establecimiento de la llamada y de conexión ulterior, la TPIWF emulará un terminal télex ante la red télex, y un DTE en modo paquete que apoya procedimientos X.29 ante la RPDCP.

1.2.5 En ambos sentidos de transmisión, es decir de la red télex a la RPDCP y de la RPDCP a la red télex, el punto de interfuncionamiento entre las dos redes estará en el mismo país que la RPDCP, y por tanto la conexión internacional será a través de la red télex, como se indica en la Figura 1.

1.2.6 En el sentido de la red télex a la RPDCP pueden emplearse procedimientos de selección en una sola etapa y en dos etapas. La elección de uno u otro tipo de procedimiento es un asunto de carácter nacional y quedará a la discreción de la Administración que explota la TPIWF.

1.2.7 Esta Recomendación no se aplica a servicios telemáticos que puedan estar definidos en otras Recomendaciones de las series F, T y U. Por ejemplo, el interfuncionamiento entre terminales télex y DTE conectados a una RPDCP y que aplican protocolos teletex o MHS (sistema de tratamiento de mensajes) se definen en las Recomendaciones U.201 y U.204, respectivamente.

1.2.8 Esta Recomendación no prevé el caso de un abonado télex que tiene acceso a la TPIWF para servirse de la RPDCP como red de tránsito con el fin de tener acceso a un DTE conectado a otra RPDCP situada en otro país; este caso queda en estudio.

1.2.9 De manera similar, queda también en estudio el acceso a la TPIWF desde un DTE conectado a una RPDCP extranjera para establecer una conexión con un abonado télex en un tercer país.

1.2.10 El acceso de una SFU télex a una TPIWF, y viceversa, queda en estudio.

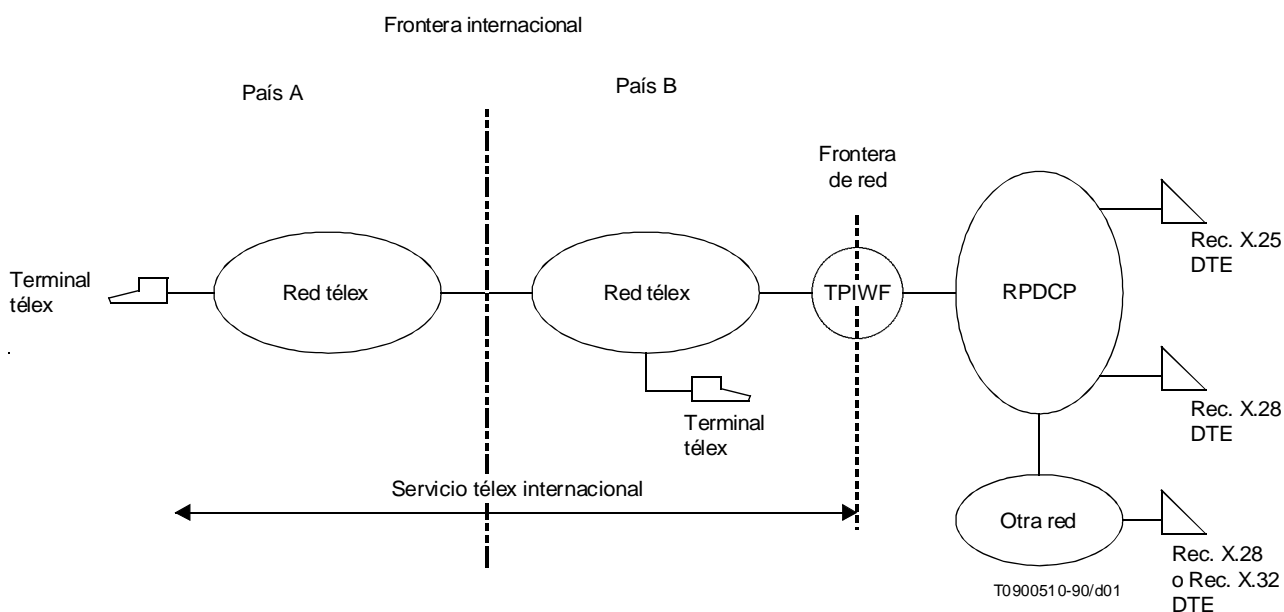


FIGURA 1/U.203

Modelo básico para el interfuncionamiento entre un terminal télex y diversos DTE conectados a una RPDCP

1.3 Funciones de la TPIWF

La TPIWF será responsable de las siguientes funciones:

- Traducción entre las señales de progresión de la llamada télex y las señales de progresión de la llamada en la RPDCP.
- Recepción de caracteres procedentes de la red télex y, tras la conversión, empaquetarlos para transmitirlos a la RPDCP.
- Recepción de paquetes procedentes de la RPDCP, desempaquetarlos y convertir los datos para transmitirlos como caracteres arrítmicos a la red télex.
- Conversión de código de acuerdo con la Recomendación S.18, asegurando el mantenimiento de la condición de desplazamiento apropiada en el lado télex.
- Tratamiento de señales WRU, distintivos, y caracteres ENQ y ACK.
- Tratamiento de los paquetes de datos recibidos con el bit M fijado.

- Traducción de señales de servicio télex recibidas a códigos de causa de liberación y códigos de diagnóstico para transmisión a la RPDCP.
- Traducción de códigos de causa de liberación y de códigos de diagnóstico recibidos de la RPDCP a señales de servicio télex.
- Tratamiento de caracteres recibidos en el trayecto de retorno mientras se está transmitiendo en el trayecto de ida.
- Procesamiento de señales de liberación procedentes de cualquiera de las dos redes.
- Empaquetado de acuerdo con las condiciones prescritas.
- Procedimientos X.3, X.28 y X.29 aplicables.
- Respuesta predefinida a condiciones anormales.

1.4 Disposiciones especiales para la utilización de las señales de servicio PAD en el servicio télex internacional

Para preservar las características esenciales del servicio télex internacional, detalladas en la Recomendación F.59, las señales de servicio en el lado télex de la TPIWF se utilizarán de acuerdo con la Recomendación F.60 y serán formateadas con arreglo a la Recomendación U.1.

No obstante, puede aceptarse la utilización de señales de servicio de PAD según la Recomendación X.28 cuando puedan acomodarse dentro de los caracteres adicionales que permite la Recomendación U.1. Las señales del servicio PAD según la Recomendación X.28 idóneas para la conversión quedan en estudio.

Pueden aceptarse, de manera excepcional, la señal de servicio PAD de llamada conectada y la señal de servicio PAD de llamada entrante, en los casos particulares de una llamada en dos etapas proveniente de un abonado télex y una llamada desde la RPDCP a la red télex internacional, respectivamente. (Véanse las Figuras 3 y 5.)

2 Métodos de interfuncionamiento y terminales direccionables

2.1 Considerando

- a) que la Recomendación X.121 permite el uso de un máximo de 11 dígitos en el número de terminal de red RPDCP/número nacional;
- b) que los códigos de identificación de red de datos definidos en la Recomendación X.121 constan de cuatro dígitos;
- c) que la señalización en circuitos télex que funcionan de acuerdo con las Recomendaciones U.11 o U.12 permite transmitir un máximo de 12 dígitos,

para el acceso a la TPIWF desde la red télex pueden emplearse los métodos siguientes:

- 1) interfuncionamiento con selección en una sola etapa;
- 2) interfuncionamiento con selección en dos etapas.

2.2 El método de acceso a la TPIWF a través de la RPDCP desde cualquier DTE será según las Recomendaciones pertinentes de la serie X.

2.3 Los siguientes tipos de DTE pueden iniciar llamadas a la red télex por la TPIWF:

- DTE en modo paquete conectados a una RPDCP por un circuito especializado de acuerdo con las Recomendaciones X.25 y X.29;
- DTE en modo paquete que tienen acceso a la RPDCP de conformidad con la Recomendación X.32;
- DTE en modo carácter conectados a una RPDCP por un circuito especializado de conformidad con la Recomendación X.28;
- DTE en modo carácter que tienen acceso a una RPDCP a través de la RTPC con arreglo a la Recomendación X.28.

Estas posibilidades se muestran en la Figura 1.

2.4 Debido a los requisitos de direccionamiento dentro de la RPDCP, sólo los siguientes DTE pueden recibir llamadas télex:

- DTE en modo paquete conectados a una RPDCP por un circuito especializado de conformidad con las Recomendaciones X.25 y X.29;
- DTE en modo paquete que tienen acceso a la RPDCP de conformidad con la Recomendación X.32;
- DTE en modo carácter conectados a una RPDCP por un circuito especializado de conformidad con la Recomendación X.28;
- DTE en modo carácter que tienen acceso a una RPDCP a través de la RTPC de conformidad con la Recomendación X.28; este caso queda en estudio.
- La entrega de mensajes télex a un DTE X.28 con conexión por marcación que utiliza el método de almacenamiento, y recuperación (es decir, un DTE X.28 que tiene acceso a la RPDCP a través de la RTPC) se define en la Recomendación U.205.

2.5 Esta Recomendación es aplicable a las clases de usuario 8-13 y 20-23 definidas en la Recomendación X.1.

2.6 Las categorías de acceso de los DTE a la RPDCP se definen en la Recomendación X.10.

3 Acceso de la red télex a la RPDCP

La TPIWF debe proporcionar dos procedimientos básicos para el acceso desde un terminal télex:

- a) *Funcionamiento interactivo*
 - la introducción se efectúa desde terminales llamantes de tipo manual, en cuyo caso la TPIWF puede devolver señales de aviso.
- b) *Funcionamiento no interactivo*
 - la introducción se efectúa desde dispositivos emisores automáticos télex, en cuyo caso no se necesitan señales de aviso;
 - interfuncionamiento con otros tipos de IWF (por ejemplo, FAXIWF) (véase la Recomendación U.200);
 - interfuncionamiento con SFU télex.

3.1 Selección en una sola etapa

En el procedimiento de selección en una sola etapa se asigna al DTE un número télex que forma parte del plan de numeración télex nacional. La Figura 2 muestra los procedimientos de acceso recomendados.

3.1.1 Establecimiento de la llamada

3.1.1.1 El abonado télex de origen seleccionará el DTE de destino utilizando los procedimientos télex normales.

3.1.1.2 La TPIWF verificará el número télex recibido para determinar si corresponde a un DTE registrado. El método para efectuar esta verificación es un asunto de carácter nacional. Si la verificación es negativa, la TPIWF podrá liberar en el sentido de retorno con la señal de servicio NP.

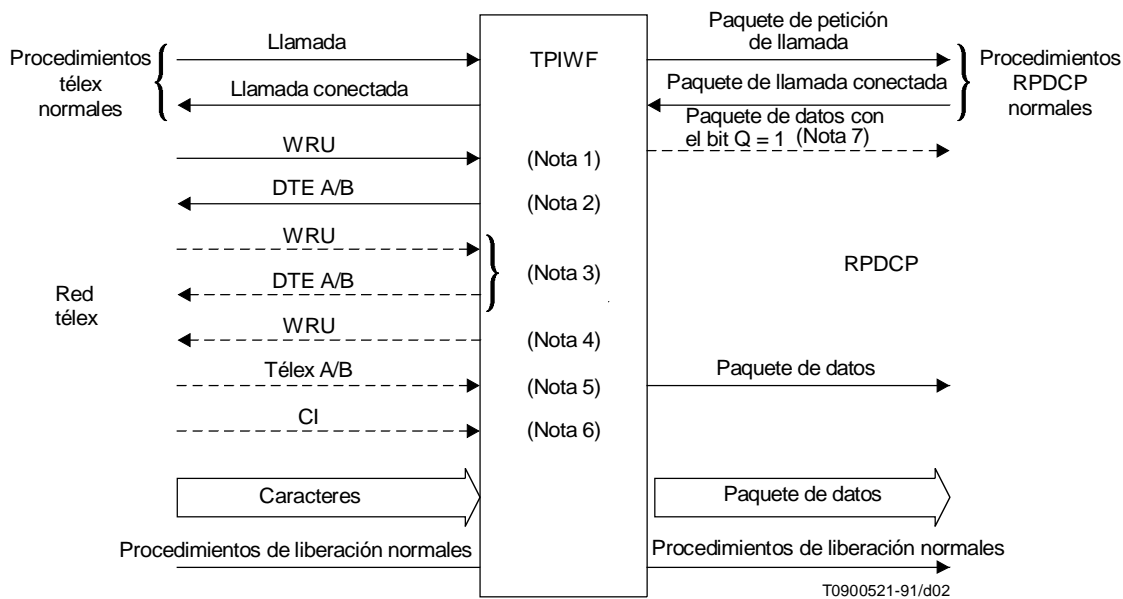
3.1.1.3 Si la verificación del número télex recibido es positiva, la TPIWF enviará un paquete de petición de llamada a la RPDCP.

3.1.1.4 Los procedimientos para el establecimiento de la llamada en la RPDCP son de carácter nacional.

3.1.1.5 Si el DTE llamado acepta la llamada, la RPDCP devolverá un paquete de llamada conectada a la TPIWF, la cual lo convertirá, en el lado télex, en una señal de conexión para su transmisión a través de la red télex al abonado télex de origen.

Si el DTE o la RPDCP no aceptan la llamada como se indica en el paquete de indicación de liberación recibido de la RPDCP, la TPIWF podrá retornar la expresión de código BK, formateada de conformidad con 10.1/U.1 y el Cuadro 1b, al abonado télex de origen, seguida de la señal de liberación.

3.1.1.6 El distintivo del DTE se retornará al abonado télex llamante de acuerdo con la Recomendación S.6. El formato del distintivo se ajustará a la Recomendación F.74.



NOTAS

- 1 Esta es la señal WRU normal, que se transmite a un terminal télex después de la recepción por la red de la señal de conexión.
- 2 El distintivo télex se transmitirá de acuerdo con la Recomendación S.6 y 5.1.1.
- 3 La TPIWF estará preparada para aceptar una señal WRU del abonado télex llamante en cualquier momento, después de la señal de conexión, y responderá siempre con el distintivo del DTE.
- 4 De acuerdo con la Recomendación S.23, la señal WRU debe transmitirse 800 ms después de transmitido el distintivo del DTE, si el trayecto de ida de la red télex sigue estando en reposo. Deberá transmitirse una segunda WRU si no se responde a la primera.
- 5 Los 20 primeros caracteres recibidos deben ser considerados como distintivo del terminal télex llamante y enviados inmediatamente a la RPDCP en forma de un paquete individual de datos como una indicación inicial de que la llamada procede de un abonado télex, cualesquiera que sean las condiciones prescritas para la transmisión de paquetes. Por tanto, dentro de la red télex, es sumamente importante que se apliquen las disposiciones de 7.9/U.1. La cuestión de asociar un «anunciador de llamada» a este primer distintivo télex es un asunto de carácter nacional. [Ese anunciador de llamada, con el distintivo télex asociado, podría tener la forma:
 «Llamada télex entrante vía TPIWF (anunciador)
 32266 TDS EI» (distintivo télex llamante).
 Cada país decidirá el idioma que se utilizará.]
- 6 Indica que la llamada procede de un TAED y la TPIWF no tiene que realizar ninguna acción.
- 7 Paquete de datos con el bit Q puesto a 1, transmitido facultativamente para fijar los parámetros del PAD distante al perfil «télex» (véase 4.4).

FIGURA 2/U.203

**Establecimiento de la llamada en el sentido de la red télex a la RPDCP
(caso de la selección en una sola etapa)**

3.1.1.7 Si la llamada procede de un dispositivo emisor automático télex (TAED), el abonado télex llamante deberá comenzar el procedimiento con la petición de servicio no interactivo (señal CI), a fin de indicar esta modalidad.

3.1.1.8 Si la TPIWF recibe texto continuo después de la devolución del distintivo del DTE o después de la recepción de la señal CI, deberá pasar a la fase de transferencia de datos, y todos los caracteres télex recibidos los remitirá a la RPDCP, en paquetes de datos, según las condiciones de remisión de paquetes que esté utilizando dicha función de interfuncionamiento (véase 3.3).

3.1.1.9 Debe señalarse que, en el procedimiento de selección en una sola etapa, el abonado télex llamante no tiene la posibilidad de indicar su dirección télex en el paquete de petición de llamada enviado a la RPDCP (véase 3.2.4). En consecuencia, la dirección del DTE llamante, transmitida a la RPDCP en el paquete de petición de llamada, será generalmente la dirección RPDCP de la TPIWF. Esto dependerá de la forma en que esté realizada la TPIWF en cada país.

3.2 Selección en dos etapas

3.2.1 Generalidades

3.2.1.1 En el procedimiento de selección en dos etapas, la dirección del DTE llamado se da en una segunda etapa de selección, después de haberse establecido una conexión télex entre el abonado télex de origen y la TPIWF.

3.2.1.2 El abonado télex de origen utilizará los procedimientos télex normales para ganar acceso a la TPIWF, a la cual se asignará un número télex que formará parte del plan de numeración télex nacional del país en que está situada la TPIWF.

3.2.1.3 Los procedimientos que han de aplicarse se ajustarán a la Figura 3.

3.2.1.4 Los procedimientos que han de aplicarse cuando se recibe una señal WRU se ajustarán a 5.1.2.

3.2.2 Determinación de la dirección télex llamante

Este requisito es facultativo a discreción de la Administración que explota la TPIWF pero se considera no obstante conveniente. Si estos procedimientos no se aplican, la TPIWF indicará al DTE llamado que la llamada es originada por un terminal télex/TPIWF enviando los distintivos del terminal télex llamante y de la TPIWF de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes de la serie X.

3.2.2.1 Si se proporciona como capacidad, la TPIWF determinará la dirección télex llamante a partir del distintivo télex recibido de acuerdo con las reglas establecidas en la Recomendación U.74.

3.2.2.2 Si no se puede determinar la dirección télex llamante, la TPIWF enviará el distintivo del abonado télex llamante como lo haya recibido y el de la TPIWF en los datos de usuario de la llamada en el paquete de petición de llamada enviado a la RPDCP.

3.2.2.3 Si la dirección télex llamante puede determinarse a partir del distintivo télex recibido, la TPIWF la insertará en el campo de dirección del DTE llamante del paquete de petición de llamada de acuerdo con la Recomendación X.25.

El formato que ha de utilizarse estará de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes de la serie X.

3.2.3 Introducción de la dirección de DTE por el abonado télex

3.2.3.1 En la segunda etapa de selección, el abonado télex llamante deberá introducir la dirección del DTE solicitado.

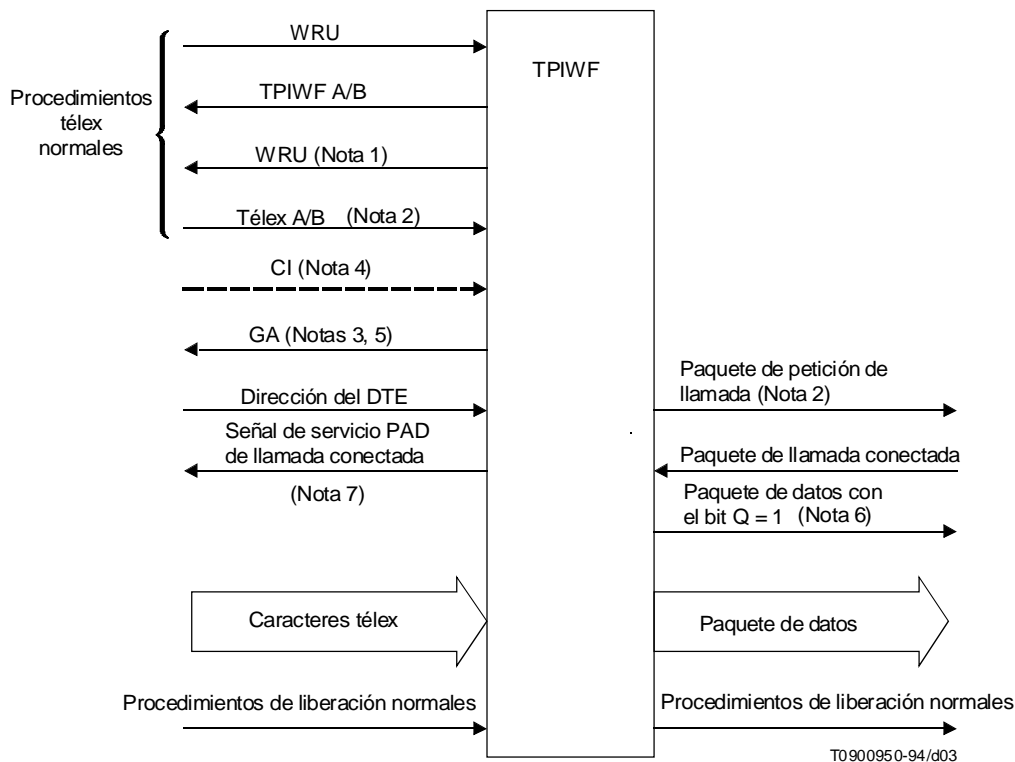
3.2.3.2 La TPIWF podrá recibir e interpretar correctamente la información de selección con el formato general indicado en la Figura 4.

3.2.4 Posible utilización de datos de usuario de la llamada

3.2.4.1 De acuerdo con los requisitos del DTE llamado, el abonado télex de origen puede introducir datos de usuario de la llamada. La TPIWF deberá ser capaz de recibir y procesar estos datos de usuario de la llamada aplicando las funciones de PAD de acuerdo con las Recomendaciones X.3, X.28 y X.29. Los datos de usuario de la llamada consistirán en un máximo de 12 caracteres alfanuméricos y serán colocados por la TPIWF en los octetos 5 a 16 del campo de datos de usuario de la llamada del paquete de petición de llamada enviado a la RPDCP.

3.2.4.2 El abonado télex de origen puede incluir facultativamente, como datos de usuario de la llamada, su dirección télex llamante, hasta un máximo de 12 caracteres.

Esto se entregará al DTE llamado en los octetos 5 a 16 del campo de datos de usuario de la llamada del paquete de llamada entrante.



NOTAS

- 1 De acuerdo con la Recomendación S.23, esta señal WRU puede transmitirse 800 ms después de haberse transmitido el distintivo de la TPIWF si el trayecto de retorno sigue estando en reposo.
- 2 Cuando el distintivo télex recibido no sea procesable de acuerdo con la Recomendación U.74 el distintivo télex recibido será enviado a la RPDCP como datos de usuario de la llamada en el paquete de petición de llamada.
- 3 El aviso GA se transmitirá 3 segundos después de la detección del distintivo procesable, si el trayecto de retorno permanece en reposo.
- 4 Indica que la llamada se efectúa desde un TAED y la TPIWF no tiene que realizar ninguna acción.
- 5 El aviso GA no se envía si se ha recibido CI.
- 6 Paquete de datos de información de control transmitido facultativamente para fijar los parámetros del PAD distante (véase 4.4).
- 7 Esta es la señal de servicio PAD de comunicación establecida, que incluye posiblemente la identificación del DTE.

FIGURA 3/U.203

**Procedimientos de acceso télex a la TPIWF con selección en dos etapas
(aplicables tanto a los terminales manuales como a los TAED)**

← Número de datos internacional →

P	DNIC	Número terminal de red		Datos de usuario de la llamada	
1	2	3	4	5	6

T0900550-90/d04

- Campo 1 Prefijo facultativo, cuyo uso es un asunto de carácter nacional determinado por la Administración que explota la TPIWF.
- Campo 2 Código de identificación de red de datos conforme a la Recomendación X.121.
- Campo 3 Número de terminal de red formado por un máximo de 10 dígitos de conformidad con la Recomendación X.121. Puede contener también los dígitos que se necesiten para el subdireccionamiento.
- Campo 4 Delimitador, de conformidad con la Recomendación X.28. Este campo es obligatorio sólo si se utiliza el campo 5.
- Campo 5 Datos de usuario de la llamada, de conformidad con la Recomendación X.28. Este campo es facultativo y depende de los requisitos del DTE de destino que puede solicitar la utilización de datos de usuario de llamada apropiados antes de aceptar un paquete de llamada entrante.

Este campo puede estar formado por un máximo de hasta 12 caracteres alfanuméricos, según lo requiera el DTE de destino (véase 3.2.4).
- Campo 6 Señal de fin de selección (+).

FIGURA 4/U.203

Formato general de la información de selección introducida por el abonado télex (segunda etapa)

3.2.4.3 Es siempre responsabilidad del abonado de télex llamante conocer los requisitos del DTE de destino con respecto a su subdireccionamiento y a la utilización de datos de usuario de la llamada.

3.2.5 Una vez recibida la información de direccionamiento del abonado télex, la TPIWF enviará un paquete de petición de llamada a la RPDCP. Los procedimientos para el establecimiento de la llamada dentro de la RPDCP estarán de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes de la serie X.

3.2.6 Si la llamada puede establecerse satisfactoriamente a través de la RPDCP, la TPIWF devolverá al terminal télex una señal de servicio de PAD conectado, definida en la Recomendación X.28. Esta señal de servicio de PAD conectado puede contener la dirección del DTE llamado como se especifica en 3.5.2.1/X.28.

Si la llamada no puede establecerse satisfactoriamente a través de la RPDCP, la TPIWF actuará como se describe 7.3.

3.2.7 Cuando la TPIWF pueda determinar que el DTE direccionado es un terminal en modo carácter que funciona de conformidad con la Recomendación X.28 (por ejemplo, mediante el plan de numeración), para tener en cuenta la posibilidad de una capacidad de conversación sin errores, la TPIWF enviará de preferencia en esta etapa un paquete de datos con el bit Q puesto a 1 al PAD que controla el terminal en modo carácter X.28 para fijar un perfil adecuado con el fin de asegurar la compatibilidad con el servicio télex (véase 4.4).

3.2.8 La TPIWF pasará a la fase de transferencia de datos.

3.2.9 Durante la fase de establecimiento de la llamada de la RPDCP, la TPIWF puede liberar la llamada télex si es imposible establecer la conexión a través de la RPDCP. Como otra posibilidad, la TPIWF puede elegir no liberar la llamada télex sino permitir al usuario télex que establezca otra llamada RPDCP, posiblemente a otro DTE. La elección entre estas dos posibilidades es una opción de red.

3.2.10 La reacción a condiciones anómalas encontradas durante el establecimiento de la llamada se tratará de conformidad con la cláusula 9.

3.3 Fase de transferencia de datos: condiciones de retransmisión de paquetes

3.3.1 En la fase de transferencia de texto, los caracteres del ITA2 recibidos por la TPIWF de la red télex serán convertidos, ensamblados en paquetes y transmitidos a la RPDCP de acuerdo con las condiciones de retransmisión de paquetes empleadas por la TPIWF.

3.3.2 La conversión de código entre el ITA2 y el IA5 se efectuará de conformidad con la Recomendación S.18.

3.3.3 Las condiciones de retransmisión de paquetes empleadas por la TPIWF son las descritas en las Recomendaciones X.3, X.28 y X.29. Dependen de las fijaciones de diversos parámetros de PAD. El perfil inicial de estos parámetros se indica en el Cuadro 1.

Además, las siguientes condiciones son específicas de la TPIWF:

- recepción de un carácter ENQ en un paquete de datos (véase 5.2.1);
- distintivo recibido del terminal télex en respuesta a un carácter ENQ (véase 5.2.1).

3.3.4 La recepción de una señal WRU de la red télex en cualquier etapa durante la fase de transferencia de texto motivará la devolución de la secuencia de distintivo apropiada de conformidad con 5.

3.3.5 La capacidad de memoria que ha de proporcionarse en la TPIWF deberá concordar con el requisito de mantener la calidad del servicio télex internacional (véase 9.1.5.1).

3.3.6 Los procedimientos que han de aplicarse cuando se encuentran condiciones anómalas en la fase de transferencia de texto de la llamada se describen en 9.

4 Acceso de la RPDCP a la red télex

4.1 Establecimiento de la llamada

4.1.1 Los tipos de DTE indicados en 2.4 pueden iniciar llamadas a la TPIWF para establecer una conexión con un abonado télex.

4.1.2 Debe reconocerse que si el terminal télex está comunicando con un terminal en modo carácter que funciona de conformidad con la Recomendación X.28, deberá señalarse que algunos proveedores de RPDCP pueden aplicar esquemas que, entre otras cosas, limitan el tiempo durante el cual un DTE X.28 con entrada por marcación puede estar conectado a la red esperando la devolución de la señal de servicio PAD conectado. Si se rebasa, se liberará la tentativa de llamada. En consecuencia, si un DTE de este tipo inicia una tentativa de llamada a un destino télex que no devuelve la señal de comunicación establecida dentro del periodo de temporización, todas las tentativas de llamada a ese destino fracasarán. Por ejemplo, la temporización T11 de 180 segundos definida en el Cuadro D.1/X.25 debe ser suficiente.

Por tanto, las Administraciones deben adoptar los procedimientos nacionales adecuados para que los DTE con entrada por marcación puedan hacer llamadas télex a estos destinos que no devuelven la señal de comunicación establecida dentro del periodo de temporización definido para la devolución de la señal de servicio PAD conectada.

4.1.3 En vista de los procedimientos especiales aplicados al tratamiento de señales WRU y las secuencias de distintivo, es necesario que los DTE llamantes a los cuales se tiene acceso desde el lado télex utilizando la selección en una sola etapa, estén registrados en la TPIWF a los efectos de la iniciación de llamadas télex. Si un DTE no registrado trata de establecer una llamada télex, la TPIWF rechazará la tentativa de llamada. Los procedimientos que han de aplicarse estarán de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes de la serie X.

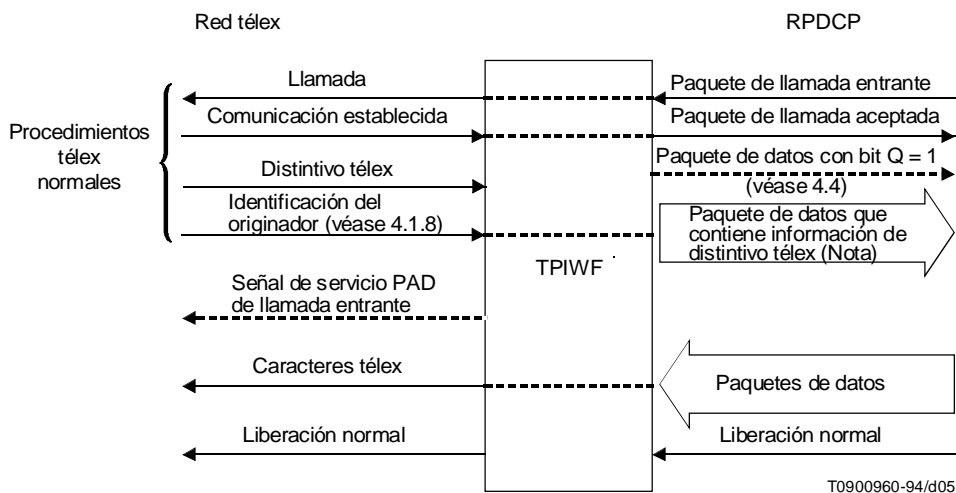
A la inversa, cuando la TPIWF funciona de conformidad con la selección en dos etapas en el lado télex, cualquier DTE indicado en 2.3 puede iniciar una llamada télex.

4.1.4 El establecimiento de llamadas desde el DTE llamante a través de la RPDCP hasta la TPIWF estará de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes de la serie X.

4.1.5 La TPIWF utilizará la información de selección télex contenida en el paquete de llamada entrante recibido de la RPDCP para establecer la llamada télex utilizando los procedimientos télex normales y de acuerdo con la Figura 5.

4.1.6 La recepción de la señal de comunicación establecida de la red télex hará que la TPIWF retransmita un paquete de llamada aceptada a través de la RPDCP.

4.1.7 El tratamiento del distintivo télex recibido estará de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes de las series U y X. Sin embargo, se recomienda que se adopten los siguientes procedimientos con respecto al tratamiento del distintivo télex recibido.



NOTA – En algunas redes se genera en respuesta a un carácter ENQ durante la fase de transferencia de datos.

FIGURA 5/U.203

Procedimientos de acceso de la RPDCP al télex

Normalmente, la TPIWF debe recibir el distintivo del abonado télex llamado dentro de los dos segundos de la recepción de la señal de conexión. Sin embargo, algunas redes télex pueden asociar información de fecha y hora, y otra información, a este distintivo. La TPIWF tratará, por tanto, el distintivo recibido de la siguiente manera:

- La TPIWF supervisará la recepción de 20 caracteres a velocidad automática. Si en un periodo de 800 ms, sólo se reciben 20 caracteres, se considerará que el distintivo del abonado télex llamado está formado por estos 20 caracteres y se enviarán inmediatamente en un paquete de datos a la RPDCP, de acuerdo con las condiciones de retransmisión de paquetes empleadas por la TPIWF.
- Si se reciben más de 20 caracteres, deben aceptarse hasta un máximo de 128 y retransmitirse de acuerdo con las condiciones de retransmisión de paquetes empleadas por la TPIWF.
- La recepción de menos de 128 caracteres se considerará una condición anormal y se tratará como prescribe 9.3.

Pueden emplearse también otros procedimientos en el ámbito nacional.

4.1.8 Después de recibir el distintivo del abonado télex llamado, la TPIWF transmitirá:

- el distintivo del DTE cuando la TPIWF en el sentido inverso utiliza la selección en una etapa; o
- el distintivo de la TPIWF, cuando la TPIWF en el sentido inverso utiliza la selección en dos etapas y la RPDCP no proporciona la dirección del DTE llamante en el paquete de llamada entrante; o
- la identificación del DTE cuando la TPIWF en el sentido inverso utiliza la selección en dos etapas y la RPDCP ha proporcionado la dirección del DTE llamante en el paquete de llamada entrante.

Como otra posibilidad, y como una opción de la red, la TPIWF puede responder con su propio distintivo.

En los dos últimos casos, la TPIWF puede enviar además un «anunciador» antes de pasar a la fase de transferencia de texto, cuyo anunciador contendrá cualquier información adicional necesaria para facilitar al abonado télex llamado la rellamada al originador.

4.1.9 La TPIWF pasará entonces a la fase de transferencia de texto.

4.1.10 Las condiciones anormales encontradas durante el establecimiento de la llamada se tratarán según lo prescrito en la cláusula 9.

4.2 Fase de transferencia de texto

4.2.1 Los paquetes de datos recibidos por la TPIWF de la RPDCP serán desensamblados y transmitidos como caracteres télex a la red télex.

4.2.2 La conversión de código del IA5 al ITA2 se efectuará de conformidad con la Recomendación S.18.

4.2.3 Los parámetros de PAD de la TPIWF se fijarán de modo que se asegure la compatibilidad con las características del servicio télex internacional y se describan en el Cuadro 2.

4.2.4 Los procedimientos a seguir cuando se encuentran condiciones anormales durante la fase de transferencia de texto se ajustarán a lo indicado en la cláusula 9.

4.3 Reacción de la TPIWF a paquetes de datos con el bit M fijado

Se recomienda que la TPIWF pase por alto la fijación del bit M puesto que no tiene significado para el télex, desempaquete los datos y retransmita los caracteres a la red télex en la forma normal. En la Recomendación X.29 figuran más detalles.

4.4 Fijación de parámetros PAD de la RPDCP por la TPIWF

Se obtienen ventajas si la TPIWF indica al PAD distante un perfil adecuado para la intercomunicación satisfactoria entre el DTE y el terminal télex. El método para lograr esto de conformidad con las Recomendaciones X.28 y X.29 se deja para ulterior estudio. Se recomienda que, como mínimo, se cumplan las siguientes condiciones de retransmisión de paquetes en el PAD distante:

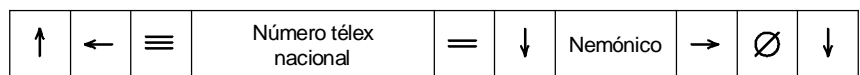
- temporizador de reposo < 1 segundo (parámetro N.º 4 de la Recomendación X.3)
- ENQ]
- BEL] (parámetro N.º 3 de la Recomendación X.3).

Los parámetros se fijarán facultativamente mediante la utilización de un paquete de datos con el bit Q puesto a 1 de acuerdo con las Figuras 2, 3 y 5. El método de realización estará de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes de la serie X.

5 Procesamiento de la señal WRU y del distintivo

5.1 Llamada establecida de la red télex a la RPDCP

5.1.1 En el caso de la selección en una sola etapa, la secuencia de distintivo que ha de devolverse al abonado télex llamante en cualquier fase de la llamada será el distintivo del DTE con el formato indicado en la Recomendación F.74 y la Figura 6.



T0900570-90/d06

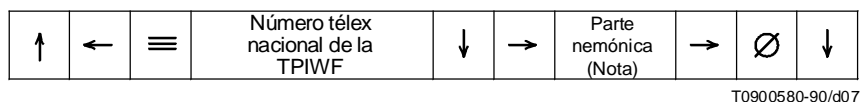
donde ∅ es el código de identificación de red télex conforme a la Recomendación F.69, por ejemplo, 33620 = TDS EI

FIGURA 6/U.203

Formato de distintivo de DTE (caso de la selección en una sola etapa)

5.1.2 En el caso de selección en dos etapas, se utilizan dos formatos diferentes de distintivo, según la fase de la llamada.

5.1.2.1 Solamente durante la primera fase de la selección, la TPIWF responderá a una señal WRU recibida de la red télex devolviendo su propio distintivo. El formato de esta secuencia de distintivo se ajustará a la Recomendación F.60 y a la Figura 7.



donde Φ es el código de identificación de red télex conforme a la Recomendación F.69, por ejemplo, 180 TPIWF EI

NOTA – La parte nemónica del distintivo es normalmente la TPIWF. Sin embargo, esta parte debe reducirse cuando el número nacional más el código de identificación de la red télex contienen más de siete cifras.

FIGURA 7/U.203

Formato de distintivo de la TPIWF

5.1.2.2 Después de la recepción del paquete de llamada conectada de la RPDCP y durante toda la fase de transferencia de datos de la llamada, la secuencia de distintivo devuelta al abonado télex llamante en respuesta a una señal WRU recibida será la identificación del DTE (véase la Figura 8) o el distintivo de la TPIWF (véase la Figura 7). La elección entre ambas posibilidades depende de la realización de la TPIWF.

Cuando se proporciona la dirección del DTE llamado en el paquete de llamada conectada será traducida por la TPIWF a la identificación del DTE, con el formato indicado en la Figura 8.

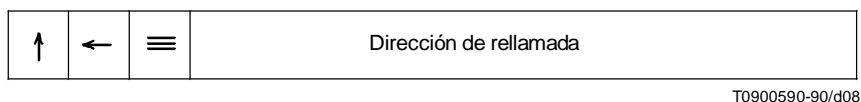


FIGURA 8/U.203

Formato de la identificación del DTE

5.1.3 Cualquier señal WRU recibida en la fase de transferencia de datos no deberá ser convertida (a ENQ) ni retransmitida a la RPDCP.

5.1.4 La secuencia de distintivo sólo se devolverá a la red télex cuando todos los datos pendientes se hayan transmitido a la RPDCP según las condiciones apropiadas de retransmisión de paquetes.

5.2 Llamada establecida de la RPDCP a la red télex

5.2.1 El DTE puede verificar la conexión con el terminal télex correcto enviando el carácter ENQ del IA5 como parte del paquete de datos. La TPIWF lo convertirá en una señal WRU (combinación 30 + combinación 4 del ITA2) y lo retransmitirá a la red télex para provocar la transmisión automática del distintivo del abonado télex llamado.

La TPIWF remitirá todos los caracteres pendientes a la red télex antes de transmitir WRU. Los 20 primeros caracteres serán considerados como el distintivo télex solicitado y retransmitidos por la TPIWF en un paquete de datos que sólo contiene este distintivo.

5.2.2 El DTE llamante deberá ejecutar las acciones que estime necesarias si en respuesta al carácter ENQ no se le devuelve ningún distintivo.

5.2.3 El DTE puede pedir a la TPIWF que transmita el distintivo apropiado a la red télex, para lo cual utilizará el carácter ACK. La TPIWF lo interpretará como equivalente al mensaje télex «Aquí está» y enviará una de las siguientes secuencias de distintivo:

- cuando la TPIWF en el sentido inverso utiliza selección en una etapa, devolverá el distintivo del DTE;
- cuando la TPIWF en el sentido inverso utiliza selección en dos etapas, devolverá la identificación del DTE, o el distintivo de la TPIWF, según proceda.

Ninguna de estas secuencias de distintivo deberá devolverse hasta que se haya transmitido a la red télex todos los caracteres pendientes.

6 Procedimientos de liberación

La liberación de una conexión establecida puede iniciarla la red télex internacional o la RPDCP.

6.1 Liberación iniciada en la RPDCP

6.1.1 A los efectos de esta Recomendación, los procedimientos de liberación dentro de la RPDCP estarán de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes de la serie X.

6.1.2 Sin embargo, independientemente del método de liberación empleado en la RPDCP, se recomienda que la TPIWF se organice de modo que todos los caracteres pendientes se transmitan a la red télex antes de la señal de liberación.

NOTA – Debe reconocerse que las administraciones pueden no tener control alguno sobre los procedimientos de liberación utilizados por cualquier DTE conectado a la RPDCP, por lo que algunos métodos de liberación entrañan riesgos de pérdida de datos.

6.1.3 Si la llamada ha sido iniciada por el abonado télex pero se libera en la RPDCP, la TPIWF transmitirá la señal de liberación a la red télex, a menos que una nueva llamada sin liberación sea permitida por la TPIWF y solicitada por el terminal télex.

NOTA – Quedan en estudio los procedimientos para lograr esta facilidad.

6.1.4 Queda a discreción del DTE el invocar una llamada sin liberación dentro de la RPDCP de conformidad con la Recomendación X.28.

6.2 Liberación iniciada dentro de la red télex

6.2.1 Cuando la TPIWF recibe la señal de liberación procedente de la red télex deberá siempre empaquetar todos los caracteres pendientes en paquetes de datos y enviarlos a la RPDCP, después de lo cual seguirá el procedimiento de liberación de acuerdo con los requisitos nacionales. La señal de confirmación de liberación será devuelta a la red télex de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes de la serie U.

6.2.2 La TPIWF deberá funcionar de manera que se asegure que todos los caracteres télex pendientes se envían ensamblados en paquetes de datos a la RPDCP sin pérdida de información.

6.2.3 Si la TPIWF recibe la señal de liberación de la red télex mientras está transmitiendo caracteres a la red télex, deberá liberarse la llamada hacia la RPDCP de acuerdo con los requisitos nacionales. La TPIWF devolverá también la señal de confirmación de liberación a la red télex de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes de la serie U.

6.3 Para ilustrar una realización particular de los mencionados procedimientos se presenta en el Apéndice I un posible esquema para el tratamiento de condiciones de liberación por la TPIWF.

7 Tentativas de llamada ineficaces

7.1 Generalidades

7.1.1 En las tentativas de llamada iniciadas en el sentido de la RPDCP a la red télex, la TPIWF podrá recibir señales de servicio télex construidas de acuerdo con la Recomendación U.1 y traducirlas a los códigos de causa de liberación apropiados para su transmisión a la RPDCP.

7.1.2 En las tentativas de llamada iniciadas en el sentido de la red télex a la RPDCP, la TPIWF podrá reconocer cualesquiera códigos de causa de liberación recibidos, y traducirlos en la señal de servicio télex apropiada para su devolución al abonado télex de origen de conformidad con las Recomendaciones pertinentes de la serie U.

7.2 Llamadas que fracasan en la red télex

7.2.1 Desde el punto de vista de la RPDCP, es siempre la TPIWF la que inicia la liberación cuando una tentativa de llamada de la RPDCP a la red télex fracasa en la red télex.

En consecuencia, el código de causa de liberación generado por la TPIWF dependerá de la manera en que la TPIWF esté conectada a la RPDCP.

7.2.2 La señal de servicio télex particular recibida puede ser traducida a un código de diagnóstico apropiado que se remite a la RPDCP junto con el código de causa de la liberación. La traducción entre señales de servicio télex y códigos de diagnóstico queda en estudio.

7.3 Llamadas que fracasan en la RPDCP

7.3.1 El hecho de que la TPIWF reciba un paquete de petición de liberación, procedente de la RPDCP, en respuesta al paquete de petición de llamada transmitido es una indicación del fracaso de la tentativa de llamada dentro de la RPDCP, o del rechazo de la llamada por el DTE.

7.3.2 El paquete de petición de liberación recibido contendrá el código de causa de liberación y el código de diagnóstico apropiados. La TPIWF traducirá estos códigos a señales de servicio télex las cuales retornarán al abonado télex de origen de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes de la serie U sobre señalización.

7.3.3 La traducción entre código de causa de liberación y señal de servicio télex se ajustará generalmente a la Recomendación U.70 y se indica en el Cuadro 1. El código de diagnóstico recibido debe pasarse por alto.

La traducción entre el código de diagnóstico y la forma ampliada de la señal de servicio de acuerdo con la Recomendación U.45 queda en estudio.

7.3.4 Si, durante el establecimiento de la llamada, se detecta una condición anómala en la interfaz entre la TPIWF y la RPDCP, la tentativa de llamada entrante procedente de la red télex se liberará con la señal de servicio NC.

7.4 En el Apéndice II se presenta esquemáticamente un ejemplo de la posible reacción de la TPIWF a llamadas que fracasan en la red télex.

8 Parámetros PAD de la TPIWF

8.1 La TPIWF realizará las funciones PAD de acuerdo con la Recomendación X.3. Véase el Cuadro 2.

8.2 La conveniencia de permitir que cualquier DTE pueda modificar el valor de cualquier parámetro PAD de la TPIWF queda en estudio.

8.3 De acuerdo con la realización de la TPIWF, puede ser posible alterar los parámetros de PAD de la TPIWF desde el lado télex, pero esto no es aconsejable.

9 Condiciones anómalas

9.1 Sentido de la red télex a la RPDCP

9.1.1 Temporización entre caracteres durante la introducción de la dirección del DTE

Si se produce una demora superior a 15 segundos al comienzo o durante la introducción de la dirección del DTE en el caso de la selección de dos etapas, la TPIWF liberará la llamada con la señal de servicio NP.

CUADRO 1/U.203

**Traducción entre códigos de causa de liberación X.25
y señales de servicio télex**

Código de causa de liberación (según la Recomendación X.25) (Nota)	Señal de servicio télex
Originada en el DTE 00) (80-FF)	DER
Número ocupado (01)	OCC
Fuera de servicio (09)	DER
Congestión en la red (05)	NC
Acceso prohibido (0B)	NA
No obtenible (0D)	NP
Error de procedimiento en el otro extremo (11)	DER
Error de procedimiento local (13)	NC
EER fuera de servicio (15)	NC
Petición de facilidad no válida (03)	NP
No abonado a cobro revertido (19)	NP
No abonado a aceptación de selección rápida (29)	NP
Destino incompatible (21)	NP
NOTA – Representación hexadecimal de valores binarios de la Recomendación X.25.	

9.1.2 Recepción de variantes nacionales de caracteres télex

F, G, H en posición cifras.

Deberá aplicarse la Recomendación S.18 en el caso de que la TPIWF reciba las combinaciones 6, 7 u 8 del ITA2 en posición cifras. Esto se considera un asunto de carácter nacional.

9.1.3 Recepción del carácter de señal acústica (*carácter BEL*)

La recepción de la combinación 10 del ITA2 en posición cifras se tratará de acuerdo con la Recomendación S.22.

9.1.4 La TPIWF recibe un mensaje PAD de «indicación de corte»

Si la TPIWF recibe un mensaje PAD de indicación de corte de la RPDCP, tratará de controlar el flujo del terminal télex llamante de acuerdo con la Recomendación U.46. Si no lo logra, la conexión con la RPDCP deberá liberarse mediante un paquete de petición de liberación.

Todo paquete de datos recibido de la RPDCP será memorizado hasta que se conozca el resultado del procedimiento de la Recomendación U.46. Si este fracasa, se descartarán los datos. Si tiene éxito, los caracteres se transmitirán a la red télex de la manera normal, seguidos por la expresión de código BK y la señal de liberación.

9.1.5 Falta de capacidad de almacenamiento durante la introducción télex

9.1.5.1 Si, por cualquier razón, la TPIWF no puede entregar paquetes de datos a la RPDCP de la manera normal, estos deberán pasar a una cola de espera hasta que la interfaz con la RPDCP indique de nuevo que se puede reanudar la transmisión de paquetes de datos. Sin embargo, dado que la TPIWF está concebida para la comunicación en tiempo real, deberá fijarse un límite a la cantidad de datos que puede almacenarse en cada llamada. El valor de este límite queda en estudio.

CUADRO 2/U.203

Perfil «télex» propuesto para los parámetros de PAD de la TPIWF

Parámetro X.3	Valor	Descripción
1	0	No es posible la rellamada al PAD
2	0	Modo eco fijado a «sin eco»
3	126	Envío de paquetes en CR, WRU, ENQ, BEL y LF
4	(Nota 1)	Envío de paquete después del tiempo de reposo
5	0	No se utiliza el control de dispositivo auxiliar
6	1	Algunas señales de servicio de PAD enviadas a la red télex (Nota 2)
7	0	Ninguna reacción a «corte»
8	0	Entrega de datos normal
9	0	Ningún relleno después del retroceso del carro
10	69	Longitud de línea télex
11	10	Velocidad télex de 50 bit/s
12	0	Ningún control de flujo por el terminal télex (Nota 3)
13	1	Cambio de renglón insertado después del retroceso del carro (Nota 4)
14	1	Retardo de 150 ms después del cambio de renglón
<p>NOTAS</p> <p>1 El valor ha de determinarse como un asunto de carácter nacional en la gama 1-40. Debe señalarse además que la utilización de valores más bajos en esta gama puede afectar a la tasación en la RPDCP.</p> <p>2 Sólo deben transmitirse las señales de servicio de PAD de indicación de liberación con un equivalente télex directo (véase el Cuadro 1) y con el formato conforme a la Recomendación U.1.</p> <p>3 El control de flujo en el lado télex, entre el terminal télex y la TPIWF, estará de acuerdo con la Recomendación U.46 (véase 9.3).</p> <p>4 Algunas realizaciones pueden tener la facilidad de detectar un cambio de renglón continuo, en cuyo caso no debe tenerse en cuenta el valor de este parámetro.</p>		

9.1.5.2 Si se sobrepasa la longitud de la cola de espera, la TPIWF tratará de controlar el flujo del terminal télex llamante de acuerdo con la Recomendación U.46.

Si no lo logra, deberá liberarse la conexión con la red télex.

Si lo logra, la TPIWF enviará el siguiente texto al terminal télex llamante:

«Entregado hasta nn--nn»

donde «nn--nn» son los últimos 20 caracteres transmitidos satisfactoriamente.

Se liberará entonces la conexión con la red télex, después de la transmisión de la expresión de código BK.

9.1.5.3 Los procedimientos a seguir dentro de la RPDCP como resultado de estos eventos estarán de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes de la serie X.

9.2 Sentido de la RPDCP a la red télex

9.2.1 Los procedimientos que han de aplicarse cuando se detectan condiciones anormales entre la RPDCP y la TPIWF estarán de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes de la serie X.

9.2.2 Si se recibe de la RPDCP un paquete de reiniciación o de rearranque, se liberará la conexión con la red télex. Debe reconocerse que un paquete de rearranque liberará todos los canales lógicos en esa interfaz particular.

9.2.3 El tratamiento de los paquetes de datos recibidos con el bit D fijado queda en estudio.

9.2.4 Un terminal télex puede tratar de detener la transferencia de caracteres procedentes de la TPIWF de acuerdo con las Recomendaciones F.60 y S.4 transmitiendo una sola vez o repetidamente la combinación 20 del ITA2 (letra T). La TPIWF deberá entonces cesar la transferencia de caracteres al terminal télex.

9.3 Control de flujo del teleimpresor

9.3.1 Se producirán algunas condiciones anormales cuando la TPIWF deba tratar de detener el flujo de acuerdo con la Recomendación U.46 de la transmisión de caracteres desde el terminal télex, si se pretende que no se pierdan datos.

9.4 Detección de señales en el trayecto de retorno durante la transmisión por el trayecto de ida: contraescritura

9.4.1 A los efectos de esta Recomendación, se define la contraescritura como la recepción y transmisión simultáneas de caracteres por la misma línea télex o la recepción de paquetes de datos de la RPDCP mientras la TPIWF está recibiendo caracteres télex para remitirlos, ensamblados en paquetes de datos, a la RPDCP.

9.4.2 La contraescritura desde la red se reconocerá de la manera siguiente.

9.4.2.1 Se ha recibido un paquete de datos de la RPDCP y la TPIWF está transmitiendo caracteres télex a la red télex.

9.4.2.2 Se reciben caracteres de la red télex. El número de caracteres que se deba haber recibido para poder considerar que existe la contraescritura es un asunto de carácter nacional.

9.4.2.3 Si se reciben caracteres de la red télex mientras se está transmitiendo a dicha red, pero no se ha llegado a un estado de contraescritura, los caracteres recibidos se almacenarán y transmitirán a la RPDCP cuando se llegue a una condición de reposo.

9.4.3 Si bien se reconoce que la comunicación a través de la RPDCP es dúplex, el interfuncionamiento con la red télex (que es una red semidúplex) entraña la posibilidad de que el DTE no transmita libremente datos, si se pretende que no se produzcan adulteraciones de datos en la red télex. Por consiguiente, la contraescritura dentro de la RPDCP se reconoce de la manera siguiente.

9.4.3.1 La TPIWF está recibiendo caracteres de la red télex para empaquetarlos y retransmitirlos a la RPDCP.

9.4.3.2 Se recibe uno o más paquetes de datos de la RPDCP.

9.4.4 La acción que ejecute la TPIWF será similar a la recepción de un paquete de indicación de corte y se describe en 9.1.4.

Apéndice I

Tratamiento de procedimientos de liberación en la TPIWF

(Este apéndice no es parte integrante de la presente Recomendación)

I.1 Generalidades

Si bien se reconoce que los procedimientos que han de aplicarse en la interfaz entre la TPIWF y la RPDCP han de ser tal como se describen en las Recomendaciones pertinentes de la serie X, se presenta en este anexo un ejemplo de un método que podría aplicarse en la TPIWF para el tratamiento de las señales de liberación. Pueden utilizarse también otros métodos.

I.1.1 El DTE puede iniciar una liberación de dos formas:

- a) enviando un mensaje PAD de invitación a liberar de conformidad con la Recomendación X.29;
- b) enviando un paquete de petición de liberación de acuerdo con la Recomendación X.25.

I.1.2 En el caso del mensaje PAD de invitación a liberar, enviado por el DTE, se deberá fijar el bit Q y secuenciar los paquetes de una manera aceptable (desde el punto de vista del télex).

I.1.3 En el caso del paquete de petición de liberación, este tipo particular de paquete tiene la propiedad de adelantarse a todos los otros paquetes en la secuencia, lo que entraña un riesgo de pérdida de datos, por lo cual es posible que el abonado télex no reciba el texto completo.

I.1.4 Debe señalarse que algunos DTE pueden no ser capaces de responder a un mensaje PAD de invitación a liberar con el paquete correcto de petición de liberación. En esta situación existe un riesgo de pérdida de datos.

I.1.5 Si bien los procesos de liberación dentro de la RPDCP han de ser tal como se describen en las Recomendaciones pertinentes a la serie X, para mantener la calidad de servicio télex se recomienda la utilización de los siguientes procedimientos, o de otros equivalentes.

I.2 Liberación iniciada por la RPDCP

I.2.1 El método preferido de liberación por el DTE consiste en utilizar un mensaje PAD de invitación a liberar de conformidad con la Recomendación X.29. En este caso particular, la TPIWF responderá enviando a la RPDCP un paquete de petición de liberación después de que haya transmitido a la red télex todos los caracteres pendientes.

I.2.2 Si, no obstante, el DTE libera con un paquete de petición de liberación y la RPDCP transmite seguidamente un paquete de indicación de liberación a la TPIWF, ésta descartará todos los datos pendientes e iniciará la liberación de la red télex.

Estos procedimientos se indican en la Figura I.1.

NOTA – Se reconoce que las Administraciones pudieran no tener control sobre el método de liberación utilizado por cualquier DTE conectado a la RPDCP y que los procedimientos antes indicados pudieran no ser aplicables universalmente.

I.2.3 Si, durante la recepción de caracteres de la red télex, la TPIWF recibe un mensaje PAD de invitación a liberar, o un paquete de indicación de liberación de la RPDCP, transmitirá inmediatamente una señal de liberación a la red télex y retornará, respectivamente, un paquete de petición de liberación o un paquete de confirmación de liberación a la RPDCP.

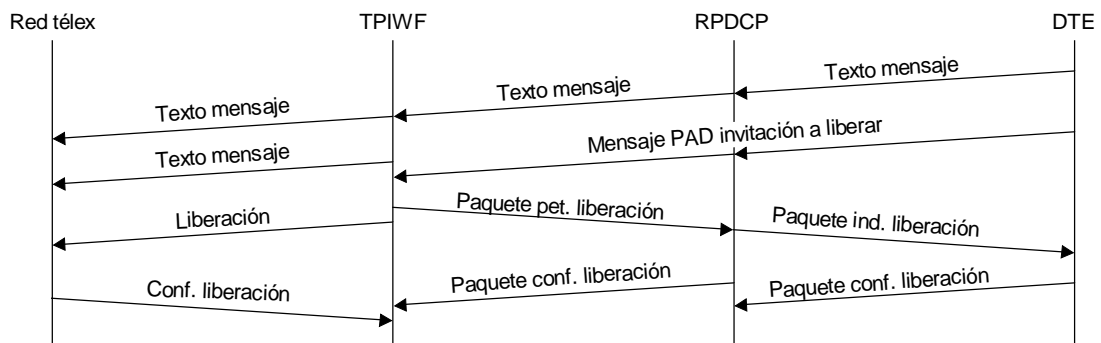
I.3 Liberación iniciada por la red télex

I.3.1 Cuando la TPIWF recibe una señal de liberación de la red télex, iniciará siempre la liberación hacia la RPDCP remitiéndole un mensaje PAD de invitación a liberar después de haberle transmitido todos los paquetes de datos pendientes.

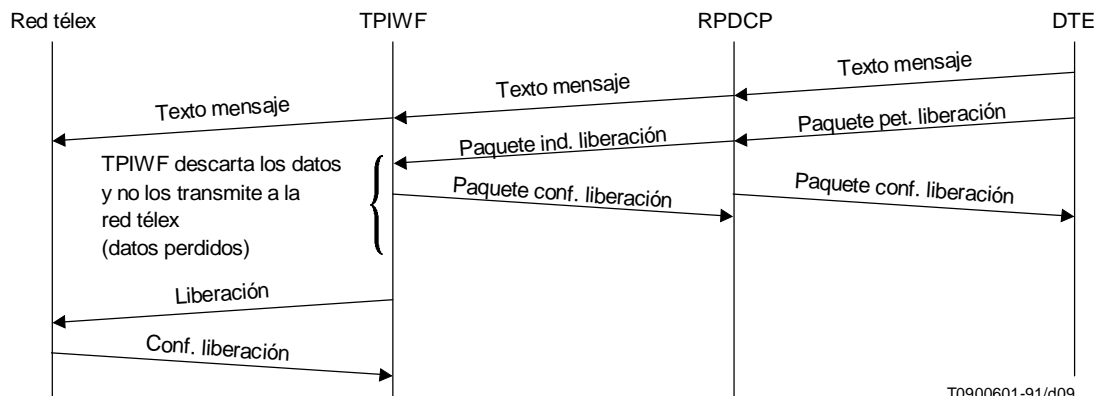
I.3.2 En el lado télex, la TPIWF responderá a una señal de liberación recibida de conformidad con las Recomendaciones pertinentes de la serie U sobre señalización.

I.3.3 Si la TPIWF recibe una señal de liberación por el trayecto de retorno durante la transmisión de texto hacia la red télex, liberará la llamada hacia la RPDCP, para lo cual insertará el código de causa de liberación y el código de diagnóstico apropiados en el mensaje PAD de invitación a liberar, de conformidad con los requisitos de la RPDCP en el plano nacional.

I.3.4 Los procedimientos de liberación desde el lado télex se indican en la Figura I.2.



a) Mensaje PAD de invitación a liberar del DTE

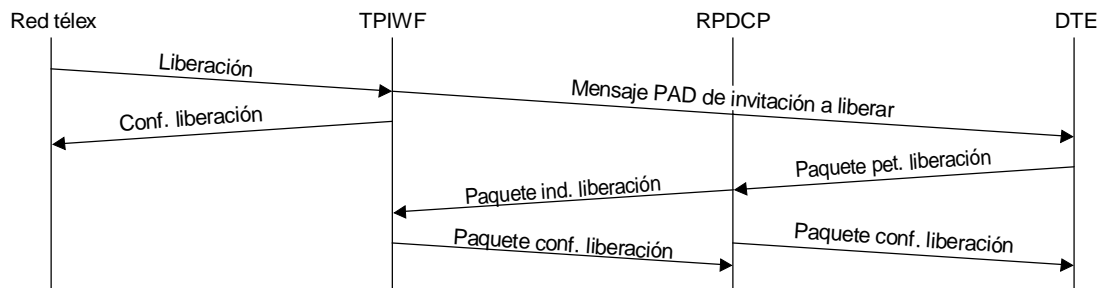


T0900601-91/d09

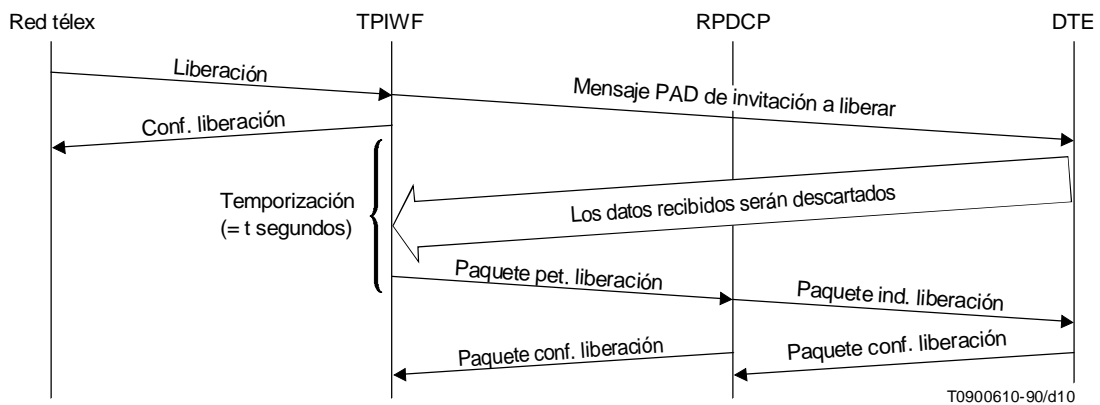
b) Paquete de petición de liberación del DTE

FIGURA I.1/U.203

Procedimientos de liberación iniciados por el DTE



a) Liberación normal desde la red télex (el DTE puede responder al mensaje PAD de invitación a liberar)



T0900610-90/d10

b) Liberación normal desde la red télex (el DTE no puede responder al mensaje PAD de invitación a liberar)

FIGURA I.2/U.203
 Procedimientos de liberación iniciados desde la red télex

Apéndice II

Reacción de la TPIWF a tentativas de llamada ineficaces en la red télex

(Este apéndice no es parte integrante de esta Recomendación)

II.1 Generalidades

En la situación de interfuncionamiento entre la red télex y la RPDCP, en cualquiera de los dos sentidos de transmisión, será necesario tomar las disposiciones adecuadas para el tratamiento de las tentativas de llamada que fracasan en cada una de las dos redes. Esto entraña la necesidad de poder recibir señales de servicio télex y, en general, traducirlas a códigos de causa de liberación y códigos de diagnóstico de la RPDCP, de acuerdo con los requisitos en el plano nacional. Por otra parte, en el caso de llamadas que fracasan en la RPDCP, será necesario traducir el código de causa y código de diagnóstico recibidos a las correspondientes señales de servicio télex. Puesto que estas señales de servicio atravesarán fronteras entre países, será necesario normalizar la traducción como se indica en el Cuadro 1 y en 7.3.

II.2 Llamadas que fracasan en la red télex

II.2.1 En el caso de tentativas de llamada originadas en la RPDCP y que fracasan posteriormente en la red télex, la TPIWF recibirá la señal de servicio télex apropiada. Sin embargo, desde el punto de vista de la RPDCP, es la TPIWF la que libera la llamada y, por consiguiente, el código de causa de la liberación se fijará a 00.

II.2.2 Anunciador de liberación para los DTE X.28

II.2.2.1 Puesto que los DTE X.28 no pueden interpretar códigos de diagnóstico, y a fin de mantener una calidad de servicio aceptable, es conveniente proporcionar información adicional para indicar la razón por la cual la tentativa de llamada ha fracasado en la red télex. Esto puede hacerse en forma de un «anunciador de liberación» generado por la TPIWF y devuelto a la RPDCP cuando la llamada haya sido originada en un DTE X.28. Pueden utilizarse también otros métodos.

II.2.2.2 Cuando se proporciona este anunciador, se recomienda que adopte uno de los siguientes formatos:

- a) puede incluir el texto de las señales de servicio recibidas, tal como lo recibieron, o
- b) puede incluir el texto siguiente:

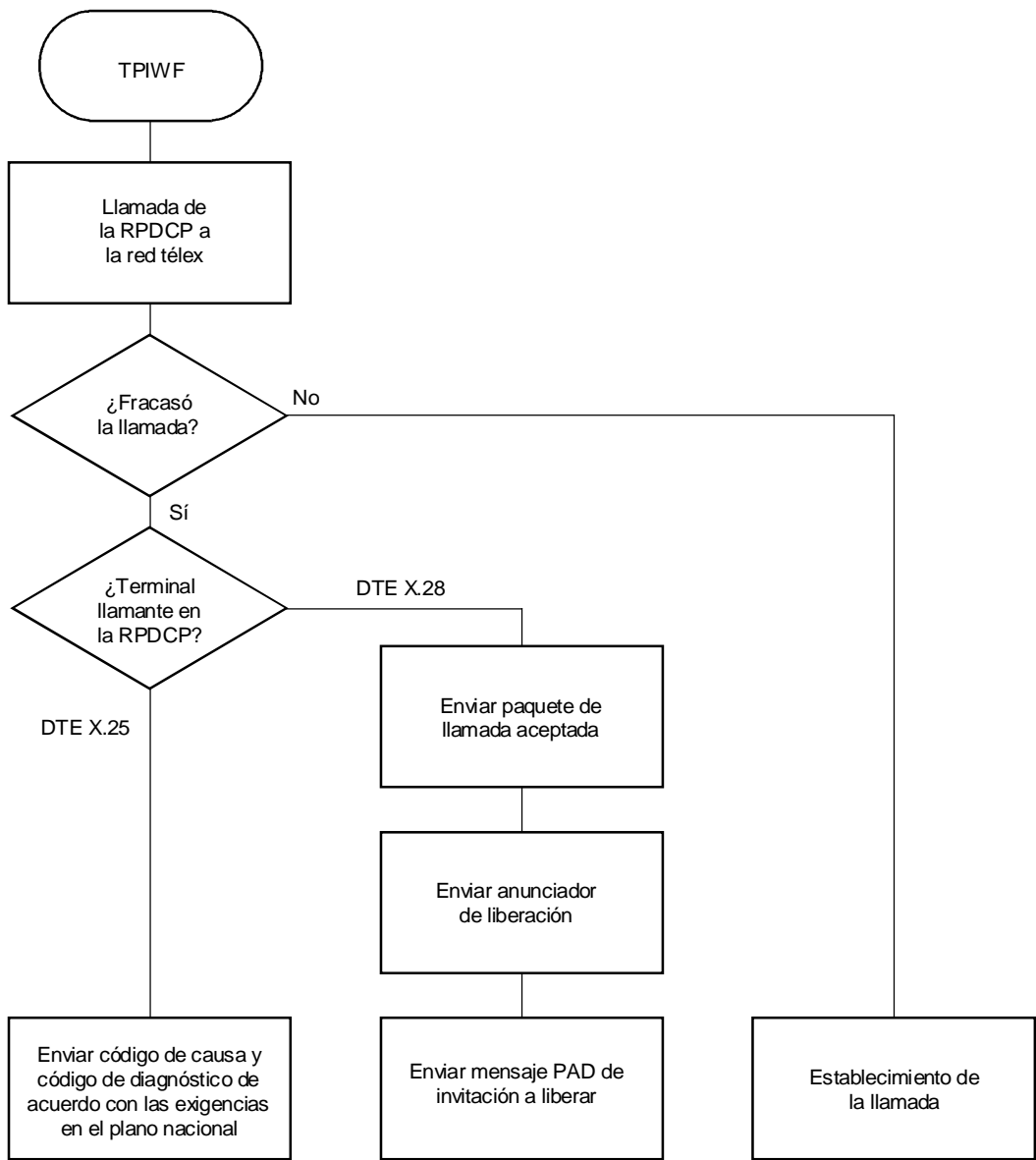
«Llamada que fracasó en red télex, código diagnóstico = XXX»

donde XXX es el código de diagnóstico al que se habría traducido la señal de servicio si la llamada hubiera sido originada en un DTE X.25. La definición de la traducción entre señales de servicio y códigos de diagnóstico estarán de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes de la serie X.

Se prefiere el segundo de estos dos formatos, pues así se utilizarán los mismos códigos de diagnóstico para todos los DTE.

II.2.2.3 Para la realización de este esquema será necesario que la RPDCP proporcione a la TPIWF un «indicador de origen de la llamada» en el paquete de petición de llamada. El método para realizar estará de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes de la serie X.

También será necesario que la TPIWF memorice las señales de servicio recibidas, envíe un paquete de llamada aceptada a la RPDCP, seguido del texto del anunciador de liberación (como datos) y termine por un mensaje PAD de invitación a liberar. Estos procedimientos se indican en la Figura II.1.



T0900620-90/d11

FIGURA II.1/U.203

Tratamiento de las señales de servicio télex recibidas por la TPIWF