

**Reemplazada por una versión más reciente**



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**V.18**

(10/96)

SERIE V: COMUNICACIÓN DE DATOS POR LA RED  
TELEFÓNICA

Interfaces y módems para la banda vocal

---

**Requisitos operacionales y de  
interfuncionamiento de los equipos de  
terminación del circuito de datos que funcionan  
en el modo teléfono de texto**

Recomendación UIT-T V.18

Reemplazada por una versión más reciente

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

# Reemplazada por una versión más reciente

## RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE V COMUNICACIÓN DE DATOS POR LA RED TELEFÓNICA

- 1 – Generalidades
- 2 – **Interfaces y módems para la banda vocal**
- 3 – Módems de banda ancha
- 4 – Control de errores
- 5 – Calidad de transmisión y mantenimiento
- 6 – Interfuncionamiento con otras redes

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

# Reemplazada por una versión más reciente

## PREFACIO

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

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

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT (Helsinki, 1 al 12 de marzo de 1993).

La Recomendación UIT-T V.18 ha sido revisada por la Comisión de Estudio 14 (1993-1996) del UIT-T y fue aprobada por la CMNT (Ginebra, 9 al 18 de octubre de 1996).

---

## NOTAS

1. 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.
2. Los anexos y apéndices adjuntos a las Recomendaciones de la serie V tienen las siguientes características:
  - un *anexo* a una Recomendación es parte integrante de la Recomendación;
  - un *apéndice* a una Recomendación no es parte integrante de la Recomendación y únicamente proporciona explicaciones o informaciones específicas complementarias para dicha Recomendación.

© UIT 1997

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

# Reemplazada por una versión más reciente

## ÍNDICE

	<i>Página</i>
1 Alcance.....	1
2 Referencias.....	2
3 Definiciones .....	2
4 Requisitos operacionales.....	3
5 Conexión en modo teléfono de texto, incluidos procedimientos para el interfuncionamiento con la base instalada de teléfonos de texto existentes.....	3
5.1 Automodo origen.....	4
5.2 Automodo respuesta .....	5
6 Telefonía de texto multimodo .....	6
6.1 Telefonía de voz y texto simultáneos (SVT, <i>simultaneous voice and text telephony</i> ).....	6
6.2 Datos y telefonía de texto simultáneos .....	7
Anexo A – Modo de funcionamiento de 5 bits.....	9
A.1 Modo de funcionamiento.....	9
A.2 Modulación.....	9
A.3 Sondeo .....	9
A.4 Conversión de caracteres .....	10
Anexo B – Modo de funcionamiento DTMF .....	12
B.1 Modo de funcionamiento.....	12
B.2 Conversión de caracteres .....	12
Anexo C – Modo de funcionamiento EDT.....	16
C.1 Modo de funcionamiento.....	16
C.2 Modulación.....	16
C.3 Caracteres en el modo EDT.....	16
Anexo D – Modo Bell 103 .....	17
D.1 Modo de funcionamiento.....	17
D.2 Modulación.....	17
Anexo E – Modo Minitel.....	17
E.1 Modo de funcionamiento.....	17
E.2 Código y alineación de trama de caracteres.....	17
E.3 Control.....	17
E.4 Control de errores .....	17
E.5 Interfuncionamiento con Minitels normales (sin teléfono de texto) .....	18
Anexo F – Modo teléfono de texto V.21 .....	18
F.1 Modo de funcionamiento.....	18
F.2 Modulación.....	18
F.3 Selección de canal.....	18
F.4 Código y alineación de trama de caracteres.....	18
F.5 Control de la presentación .....	18
F.6 Convenios de utilización.....	18
Apéndice I – Ordenación representativa de la puesta en automodo .....	19
Apéndice II – Directrices para los diseñadores de soporte lógico y fabricantes de dispositivos.....	20

# Reemplazada por una versión más reciente

Recomendación V.18

## REQUISITOS OPERACIONALES Y DE INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TERMINACIÓN DEL CIRCUITO DE DATOS QUE FUNCIONAN EN EL MODO TELÉFONO DE TEXTO

(revisada en 1996)

### Antecedentes

El UIT-T,

*considerando*

- (a) que los teléfonos de texto imponen necesidades operacionales especiales a la utilización de los equipos de terminación del circuito de datos (DCE, *data circuit terminating equipment*);
- (b) que, por razones históricas, muchos teléfonos existentes no utilizan modulación de la serie V;
- (c) que se desea que todos los futuros teléfonos de texto de la red telefónica general conmutada (RTGC) empleen modulación de la serie V;
- (d) que para permitir la evolución a partir de las diversas instalaciones existentes, se deberá proporcionar el interfuncionamiento con los teléfonos de texto existentes;
- (e) que para proporcionar el interfuncionamiento, el DCE, tendrá que convertir el código de 5 caracteres o el juego de caracteres de la Recomendación Q.23 [multifrecuencia bitono (DTMF, *dual tone multifrequency*)] empleado por algunos teléfonos de texto existentes, al juego codificado de 7 bits especificado en la Recomendación T.50;
- (f) que esta conversión de caracteres en el DCE sólo debe efectuarse para permitir el interfuncionamiento con teléfonos de texto existentes y no imponer restricciones a los juegos de caracteres utilizados en los futuros teléfonos de texto;
- (g) que se está desarrollando nueva tecnología que podría utilizarse para proporcionar modos adicionales de teléfonos de texto,

*recomienda que se aplique el procedimiento siguiente:*

### 1 Alcance

La presente Recomendación especifica las características que han de incorporar los modems destinados a los teléfonos de texto, utilizados principalmente por personas sordas o con deficiencias auditivas. Uno de los objetivos de esta Recomendación es servir de base para la definición de un futuro teléfono de texto universal. Para ello, se indican procedimientos de interfuncionamiento con la mayoría de los teléfonos de texto existentes identificados en la cláusula 5 de la presente Recomendación. Además, esta Recomendación tiene el objetivo de identificar formas en las que podrían utilizarse las Recomendaciones relativas a multimedios para sustentar nuevos modos de funcionamiento o crear nuevos dispositivos de teléfonos de texto multimodo. Para lograr este otro objetivo, la cláusula 6 de esta Recomendación identifica algunos posibles usos de esta nueva tecnología para sustentar la telefonía de texto y especifica además requisitos de los dispositivos de teléfonos de texto multimodo.

Para que la flexibilidad sea máxima, se prevé que cualquiera de los modos de funcionamiento de teléfono de texto especificados en esta Recomendación será invocado cuando se necesite utilizando las instrucciones especificadas en la Recomendación V.25 *ter* o algún mecanismo equivalente.

Este modo de funcionamiento proporciona:

- señales de identificación de llamada;
- no se produce desconexión iniciada por el DCE;
- procedimientos para el establecimiento de la llamada;
- procedimientos para el interfuncionamiento con teléfonos de texto existentes;
- especificación de requisitos para el uso de teléfonos de texto en un entorno multimedios.

# Reemplazada por una versión más reciente

## 2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones, con lo que se preconiza que todos los usuarios de la presente Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- Recomendación Q.23 del CCITT (1988), *Características técnicas de los aparatos telefónicos de teclado.*
- Recomendación T.50 del CCITT (1992), *Alfabeto Internacional de referencia (anteriormente alfabeto internacional N.º 5 o IA5) – Tecnología de la información – Juego de caracteres codificado de 7 bits para intercambio de información.*
- Recomendación UIT-T V.8 (1994), *Procedimientos para comenzar sesiones de transmisión de datos por la red telefónica general conmutada.*
- Recomendación UIT-T V.8 bis (1996), *Procedimientos de identificación y selección, a través de la red telefónica general conmutada y de circuitos arrendados de tipo telefónico punto a punto, de modos de funcionamiento comunes entre equipos de terminación del circuito de datos y entre equipos terminales de datos.*
- Recomendación V.21 del CCITT (1984), *Módem dúplex a 300 bit/s normalizado para uso en la red telefónica general con conmutación.*
- Recomendación V.23 del CCITT (1988), *Módem a 600/1200 baudios normalizado para uso en la red telefónica general con conmutación.*
- Recomendación UIT-T V.25 (1996), *Equipo de respuesta automática y procedimientos generales para los equipos de llamada automática en la red telefónica general con conmutación, con procedimientos para la neutralización de los dispositivos de control de eco en las comunicaciones establecidas tanto manual como automáticamente.*
- Recomendación UIT-T V.25 ter (1995), *Marcación y control automáticos asíncronos en serie.*
- Recomendación UIT-T V.61 (1996), *Módem de voz y datos simultáneos que funciona a una velocidad de señalización de voz más datos de 4800 bit/s, con conmutación automática facultativa a velocidades de señalización de datos solamente de hasta 14 400 bit/s, para uso en la red telefónica general conmutada y en circuitos arrendados de tipo telefónico a 2 hilos punto a punto.*
- ISO/IEC 10646-1:1993, *Information Technology – Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) – Part 1: Architecture and Base Multilingual Plane.*
- ISO/IEC 6429:1992, *Information Technology – Control functions for coded character sets.*

## 3 Definiciones

A los efectos de la presente Recomendación se aplican las siguientes definiciones.

**3.1 modo sin portadora:** Modo de comunicación, en el que las señales sólo aparecen en la conexión cuando se están intercambiando datos (por ejemplo, en respuesta al pulsado de una tecla en un teclado).

**3.2 modo portadora:** Modo de comunicación, en el que las señales continuas (es decir, portadoras) aparecen en la conexión independientemente de que se intercambien datos o no.

**3.3 CI:** Señal transmitida desde el DCE de llamada para indicar la función de comunicación general, que consiste en una secuencia repetitiva de bits a 300 bit/s, que modula el canal V.21(1), que es el canal de banda baja definido en la Recomendación V.21. La cadencia de esta señal cuando se utiliza de acuerdo con esta Recomendación será de ráfagas de cuatro secuencias CI separadas por 2 segundos de silencio. La secuencia CI, se codificará en octetos definidos a continuación. La secuencia CI de 30 bits en orden de transmisión de izquierda a derecha viene dada por:

(1 1111 1111 1) (0) 0000 0000 (1) (0) 1000 0010 (1), donde los paréntesis encierran bits de arranque y de parada.

**3.4 modo director:** El modo utilizado por el dispositivo, en una conexión asimétrica, que se supone normalmente que ha iniciado la conexión. En el caso del Anexo E, este cometido suele asignarse al terminal que emite en 75 bit/s y recibe en 1200 bit/s.

# Reemplazada por una versión más reciente

**3.5 teléfono de texto multimodo:** Dispositivo que incorpora voz y datos simultáneos, además de cumplir los requisitos de las cláusulas 4 y 5.

**3.6 modo subordinado:** El modo utilizado por el dispositivo, en una conexión asimétrica, que se supone normalmente que ha contestado a una llamada. En el caso del Anexo E, este cometido suele asignarse al terminal que emite en 1200 bit/s y recibe en 75 bit/s.

**3.7 teléfono de texto:** Dispositivo que incorpora funciones de telefonía de texto.

**3.8 modo teléfono de texto:** El modo operacional en que se interconectan dos dispositivos para proporcionar comunicaciones de teléfono de texto.

**3.9 telefonía de texto:** Capacidad de telecomunicaciones que sustenta conversación de texto en tiempo real por redes de comunicación.

**3.10 TXP:** Señal transmitida para permitir una pronta terminación del tono de respuesta, y también para confirmar la capacidad V.18. Consta de una secuencia repetitiva de bits a 300 bit/s que modula V.21(1) si se transmite desde el DCE de llamada, o modula V.21(2) si se transmite desde el DCE de respuesta. La secuencia TXP de 40 bits en orden de transmisión de izquierda a derecha viene dada por:

(1 1111 1111 1) (0) 0010 1011 (1) (0) 0001 1011 (1) (0) 0000 1010 (1), donde los paréntesis encierran bits de arranque y de parada.

**3.11 modo V.18:** Modo operacional en el que se interconectan dos dispositivos conformes con esta Recomendación para proporcionar capacidad de teléfono de texto. Salvo en lo que se especifica más adelante en 6.1, la modulación en este modo cumplirá la Recomendación V.21.

**3.12 teléfono de texto V.18:** Dispositivo de comunicaciones que cumple los requisitos de esta Recomendación.

## 4 Requisitos operacionales

El DCE, cuando está configurado para sustentar el modo teléfono de texto:

- 1) no iniciará una desconexión;
- 2) tendrá la capacidad opcional para ser configurado de manera que recobre automáticamente el estado de interfuncionamiento inicial (por ejemplo, reiniciará la señal de identificación de llamada y activará los detectores apropiados) siempre que la transmisión haya cesado durante un periodo de 2 s (por ejemplo, una transferencia de llamada);
- 3) aplicará la señal CI codificada como se especifica en esta Recomendación. El empleo de CI lo necesita el DCE llamante, salvo cuando se sabe *a priori* que el terminal llamado sustenta la Recomendación V.8 *bis* (véase 6.1);
- 4) el módem proporcionará al DTE indicaciones de progresión de la llamada. Estas señales pueden ser, entre otras, OCUPADO, TONO DE LLAMADA, PORTADORA, PÉRDIDA DE PORTADORA y CONEXIÓN (x), donde x indica el modo de conexión (por ejemplo, Recomendación V.18, ETD, etc.);
- 5) activará el circuito 135 – Energía recibida presente (o su equivalente) (véase la Nota).

NOTA – Dado el carácter subjetivo de esta indicación, los umbrales operacionales de este circuito se dejan a criterio de los realizadores. Para impedir toda confusión con los tonos de progresión de llamada durante el establecimiento de llamada, el módem proporcionará el filtrado de las señales especificadas en la Recomendación V.8 al detector asociado con este circuito.

## 5 Conexión en modo teléfono de texto, incluidos procedimientos para el interfuncionamiento con la base instalada de teléfonos de texto existentes

En esta cláusula se especifican los procedimientos para la conexión en modo teléfono de texto. Incluye procedimientos para establecer comunicaciones entre dos teléfonos de texto V.18, así como procedimientos para establecer comunicaciones entre un teléfono de texto V.18 y los dispositivos de teléfono de texto preexistentes especificados en los Anexos A a F. Aunque se considera que para la mayoría de las conexiones el llamante tendrá un conocimiento previo del tipo del terminal llamado y pondrá el módem al modo de llamada correcto, se proporcionan procedimientos automáticos para el origen y la respuesta. Estos procedimientos prevén la puesta en automodo y, cuando es necesario para el interfuncionamiento, la modulación y conversión de protocolo.

# Reemplazada por una versión más reciente

## 5.1 Automodo origen

Estos procedimientos se basan en la hipótesis de que el DCE ha sido puesto en el modo V.18 con la CI especificada en esta Recomendación y se sabe que la parte llamada está equipada con un teléfono de texto. El procedimiento se define a continuación, y se representa en la Figura 1.

**5.1.1** Después de conectar con la línea, el DCE no transmitirá ninguna señal durante 1 segundo, y luego transmitirá la señal CI especificada en esta Recomendación, con la cadencia CERRADO/ABIERTO definida en la cláusula 3. La detección de señales entrantes tendrá lugar durante los periodos ABIERTO en la señal CI, como se indica en la Figura 1. Después de transmitir cuatro de las secuencias CI definidas en esta Recomendación (véase la cláusula 3), el DCE acondicionará sus receptores para detectar las siguientes señales durante el periodo ABIERTO de 2 segundos de la señal CI (véase la Figura 1):

- 2100 Hz (ANS);
- 2025 Hz;
- 1300 Hz;
- 1650 Hz ó 1850 Hz;
- 1400 Hz ó 1800 Hz;
- tonos DTMF;
- 980 Hz ó 1180 Hz (Nota);
- 390 Hz ó 450 Hz.

NOTA – Debe extremarse el cuidado en el diseño de los detectores de 980 Hz y 1180 Hz para evitar su activación incorrecta por ecos de señales CI transmitidas.

Si se detecta cualquiera de las señales indicadas, el DCE dejará de transmitir CI. No se arrancararán temporizadores de desconexión.

**5.1.2** Si se detecta ANS, el DCE cesará de transmitir la señal CI, no transmitirá ninguna señal durante 0,5 segundos, e iniciará luego la transmisión de la señal TXP en el modo V.21(1). El DCE supervisará entonces 900 Hz, 1650 Hz, 1850 Hz, 1300 Hz, 390 Hz, 450 Hz y la pérdida de ANS.

**5.1.2.1** Cuando el DCE detecta la ausencia de ANS, cesará la transmisión de la señal TXP tras la conclusión de la secuencia TXP en curso, y continuará la supervisión de 1650 Hz, 1850 Hz, 1300 Hz, 390 Hz y 450 Hz.

**5.1.2.2** Si el DCE detecta TXP, se conectará como se indica en la presente Recomendación, es decir, la Recomendación V.21 con las características operacionales indicadas en la cláusula 4.

**5.1.2.3** Si el DCE detecta 1650 Hz ó 1850 Hz durante  $\geq 0,2$  segundos, se conectará como se indica en el Anexo F.

**5.1.2.4** Si el DCE detecta 1300 Hz durante 1,7 segundos, se conectará como se indica en el Anexo E en modo director. Si se detecta 390 Hz durante 3 segundos, el DCE se conectará entonces como se indica en el Anexo E en modo subordinado (es decir, transmisión por el canal de velocidad superior).

**5.1.3** Si el DCE detecta 2025 Hz durante 0,5 segundos, se conectará como se indica en el Anexo D.

**5.1.4** Si se detecta 1650 Hz ó 1850 Hz durante 0,2 segundos, el DCE se conectará como se indica en el Anexo F.

**5.1.5** Si se detecta 1300 Hz durante 1,7 segundos, el DCE se conectará como se indica en el Anexo E en modo director (es decir, transmitiendo por el canal a 75 bit/s).

**5.1.6** Si se detecta 390 Hz ó 450 Hz durante 3 segundos, el DCE iniciará una conexión como se indica en el Anexo E en modo subordinado.

**5.1.7** Si se detecta una secuencia de señales FSK de 1400 Hz ó 1800 Hz (es decir, caracteres de 5 bits válidos), el DCE analizará la duración de los bits y se conectará en la velocidad de señalización apropiada como se indica en el Anexo A.

**5.1.8** Si se detectan señales multifrecuencia bitono (DTMF, *dual tone multi-frequency*), el DCE se conectará en el modo DTMF utilizando la conversión de caracteres y las características operacionales especificadas en el Anexo B.

**5.1.9** Si se detectan señales de 980 Hz ó 1180 Hz, el DCE arrancará un temporizador  $T_r$  de 2 segundos e intentará determinar la velocidad de señalización de datos de la secuencia.

# Reemplazada por una versión más reciente

- 5.1.9.1 Si la velocidad de señalización de datos es 110 bit/s, el DCE se conectará como se indica en el Anexo C.
- 5.1.9.2 Si expira el temporizador Tr, el DCE se conectará como se indica en el Anexo F en modo respuesta.
- 5.1.9.3 Si la señal cesa durante 0,4 segundos, el DCE volverá a supervisión, como se especifica en 5.1.1.

## 5.2 Automodo respuesta

5.2.1 Cuando esté el modo de respuesta automática, el módem responderá a la llamada entrante, y acondicionará su receptor para detectar:

- 390 Hz ó 450 Hz;
- 1300 Hz;
- 1400 Hz ó 1800 Hz;
- tonos DTMF;
- 980 Hz ó 1180 Hz;
- señal CI;
- 2100 Hz;
- 1070 Hz ó 1270 Hz;
- 2025 Hz ó 2225 Hz.

Se arrancará el temporizador Ta de 3 segundos. No se arrancarán temporizadores de desconexión. Los procedimientos se definen a continuación, y se representan en las Figuras 2a y 2b.

5.2.2 Si se detecta señal CI codificada para teléfono de texto, el DCE iniciará la transmisión del tono de respuesta de transmisión ANS definido en la Recomendación V.25, supervisará para detectar señal TXP y arrancará un temporizador Tt de 3 segundos.

5.2.2.1 Si se detecta señal TXP, el DCE no transmitirá ninguna señal durante  $75 \pm 5$  ms, transmitirá tres secuencias TXP en el modo V.21(2), y luego procederá como en la presente Recomendación (es decir, la Recomendación V.21 con los requisitos operacionales especificados en la cláusula 4).

5.2.2.2 Si expira Tt, el DCE volverá a supervisión, como se especifica en 5.2.1.

5.2.3 Si se detecta 2100 Hz, el DCE continuará supervisando para detectar 980 Hz, 1300 Hz ó 1650 Hz.

5.2.3.1 Si se detecta 980 Hz durante 0,4 segundos, el DCE se conectará como se indica en el Anexo F en modo de respuesta.

5.2.3.2 Si se detecta 1300 Hz durante 1,7 segundos, el DCE se conectará como se indica en el Anexo E en modo director.

5.2.3.3 Si se detecta 1650 Hz durante 0,4 segundos, el DCE se conectará como se indica en el Anexo F en el modo llamada.

5.2.4 Si se detecta 980 Hz durante 5 ms, el DCE arrancará un temporizador Te de 2,7 segundos y supervisará para detectar 1650 Hz y 1180 Hz.

5.2.4.1 Si se detecta 1650 Hz durante 0,4 segundos, el DCE se conectará como se indica en el Anexo F en el modo llamada.

5.2.4.2 Si después de más de 0,5 segundos de señal de 980 Hz se detecta 1 segundo de ninguna señal, el DCE se conectará como se indica en el Anexo C.

5.2.4.3 Si se detecta 1180 Hz durante 5 ms o expira el temporizador Te, el DCE arrancará el temporizador Tr de 1 segundo e intentará determinar la velocidad de señalización de datos de la secuencia de datos.

5.2.4.3.1 Si la velocidad de señalización de datos es 110 bit/s, el DCE se conectará como se indica en el Anexo C.

5.2.4.3.2 Si la velocidad de señalización de datos es 300 bit/s o expira el temporizador Tr, el DCE continuará como en el Anexo F.

5.2.5 Si se detecta una secuencia de señales FSK de 1400 Hz y 1800 Hz (es decir, caracteres de 5 bits válidos), el DCE analizará la duración de los bits y se conectará en la velocidad de señalización apropiada como se indica en el Anexo A.

## Reemplazada por una versión más reciente

**5.2.6** Si se detectan señales multifrecuencia bitono (DTMF), el DCE se conectará en el modo DTMF utilizando la conversión de caracteres y las características operacionales especificadas en el Anexo B.

**5.2.7** Si se detecta 1070 Hz ó 1270 Hz, el DCE se conectará como se indica en el Anexo D en modo de respuesta.

**5.2.8** Si se detecta 2025 Hz ó 2225 Hz durante 1 segundo, el DCE se conectará como se indica en el Anexo D en el modo llamada.

**5.2.9** Si expira  $T_a$ , el DCE entrará en el modo sondeo, enviando señales destinadas a estimular la respuesta del teléfono de texto llamante o de su usuario. El DCE arrancará un temporizador de 1 segundo y enviará una secuencia de exploración inicial que estará compuesta por la transmisión de una secuencia en modo sin portadora constituida por el carácter «-» enviado en el modo de 5 bits con 47,6 bit/s, en modo EDT y en modo DTMF en secuencia rápida y continuará la supervisión. Si expira el temporizador, el DCE procederá como en 5.2.9.1 o en 5.2.9.2, según el planteamiento más probable previamente elegido por el usuario (véase el Apéndice I).

**5.2.9.1** El DCE transmitirá el mensaje memorizado y arrancará el temporizador  $T_m$  variable (por defecto 3 segundos) para permitir una respuesta del llamante. Si expira  $T_m$  y no se recibe respuesta, el DCE procederá a la siguiente exploración apropiada (por ejemplo, ANS, portadora, o el siguiente modo sin portadora).

NOTA – El DCE tendrá un mensaje de respuesta por defecto almacenado, cambiabile por el usuario (por ejemplo, hola, GA). Aunque el uso primario de este mensaje almacenado es estimular una respuesta de un teléfono de texto sin portadora, puede también ser enviado opcionalmente después de establecerse una conexión con un teléfono de texto de portadora continua.

**5.2.9.2** El DCE transmitirá ANS, durante 0,5 segundos, permanecerá luego silencioso durante  $75 \pm 5$  ms, y luego transmitirá durante el periodo de duración del temporizador  $T_c$  variable (por defecto 6 segundos) según que el usuario establezca portadora de 1300 Hz, 1650 Hz ó 2025 Hz. El módem supervisará para detectar la respuesta apropiada mientras transmite las portadoras indicadas.

**5.2.9.2.1** Si se detecta 980 Hz durante 300 ms, el DCE se conectará como se indica en el Anexo F.

**5.2.9.2.2** Si se detecta 1070 Hz durante 300 ms, el DCE se conectará como se indica en el Anexo D.

**5.2.9.2.3** Si se detecta 390 Hz durante 300 ms, el DCE se conectará como se indica en el Anexo E en el modo subordinado.

**5.2.9.2.4** Cuando se detecte cualquier otra señal válida definida en 5.2.1, el DCE actuará de acuerdo con la especificación de 5.2.2 a 5.2.8.

**5.2.9.2.5** Si expira  $T_c$ , el DCE procederá a la siguiente exploración apropiada (por ejemplo, siguiente modo con portadora, o siguiente modo sin portadora).

## 6 Telefonía de texto multimodo

La capacidad de voz y datos simultáneos (SVD, *simultaneous voice and data*) proporcionada por las Recomendaciones H.324, V.61 y V.70 puede utilizarse para sustentar modos ampliados de telefonía de texto sin necesidad de modificaciones especiales. Cuando se añade esta capacidad a un dispositivo que sustenta las disposiciones de las cláusulas 4 y 5, el dispositivo se considerará un dispositivo de teléfono de texto multimodo V.18. En este caso se aplicarán, siempre que sea posible, los procedimientos de la Recomendación V.8 *bis* para el intercambio y la negociación de capacidades, así como para proporcionar el medio de conmutar entre los modos teléfono de texto soportados y entre modo teléfono de texto y voz.

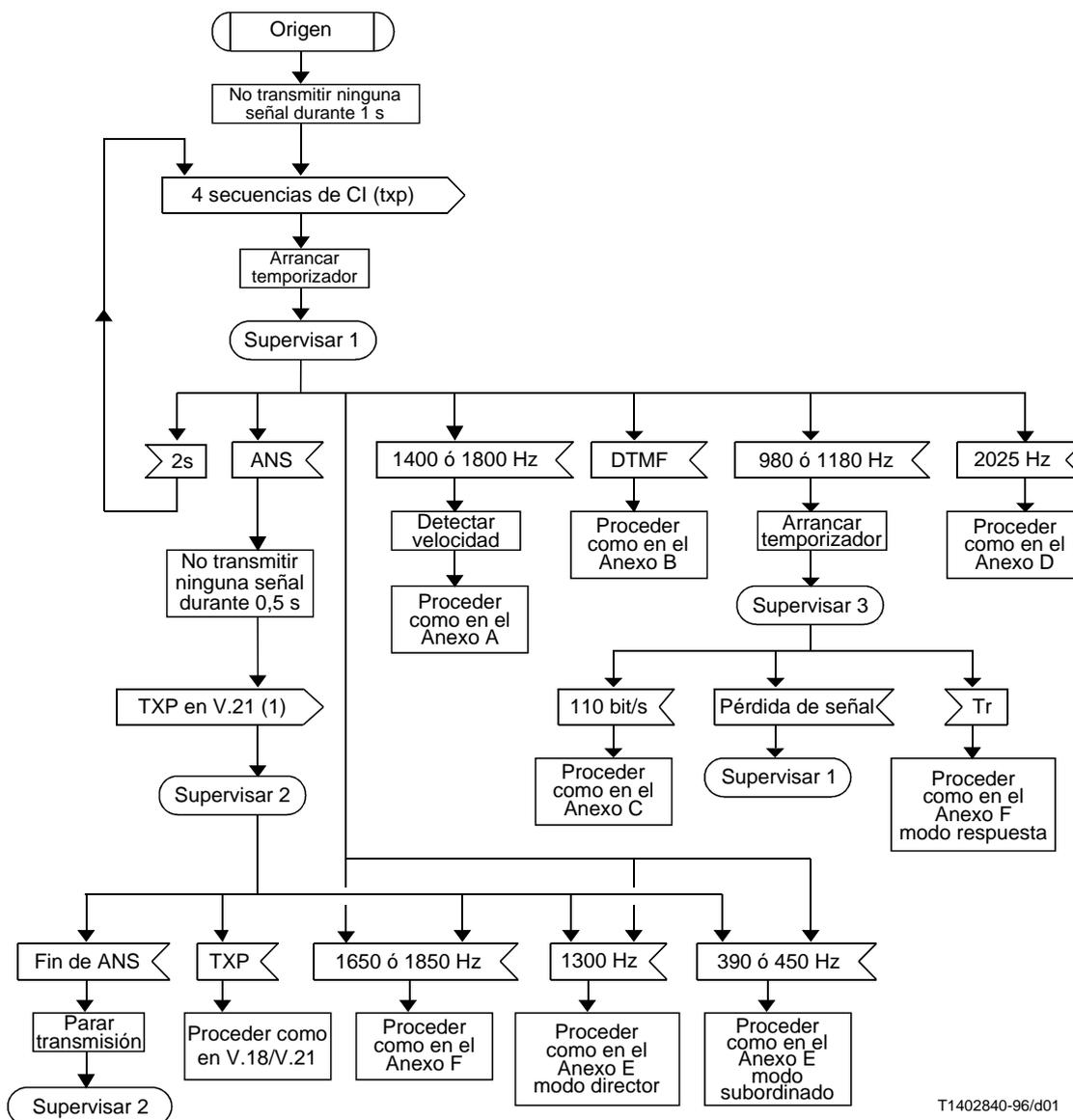
### 6.1 Telefonía de voz y texto simultáneos (SVT, *simultaneous voice and text telephony*)

Cuando se añade capacidad SVD a un teléfono de texto V.18 básico, se facilitan las conexiones entre las personas que pueden oír y las personas sordas o duras de oído que pueden hablar. En estos casos, después de establecerse la capacidad SVD, el usuario sordo o duro de oído se comunica oralmente por el canal de audio y el usuario que oye correctamente responde utilizando telefonía de texto por el canal de datos.

# Reemplazada por una versión más reciente

## 6.2 Datos y telefonía de texto simultáneos

El canal de audio proporcionado por los DCE SVD con modulación de datos de audio en cuadratura (QADM, *quadrature audio data modulation*) (por ejemplo, V.61) pueden, en muchos casos, sustentar telefonía de texto V.18. En este caso, los dispositivos V.18 podrían conectarse a la entrada de audio de tales dispositivos y se establecería la conexión de teléfono de texto, de acuerdo con las disposiciones de la cláusula 5 una vez establecida la conexión SVD. En este caso, sin embargo, no se considera que los dispositivos SVD sean dispositivos de teléfono de texto, por lo que no necesitarían cumplir las disposiciones de esta Recomendación.

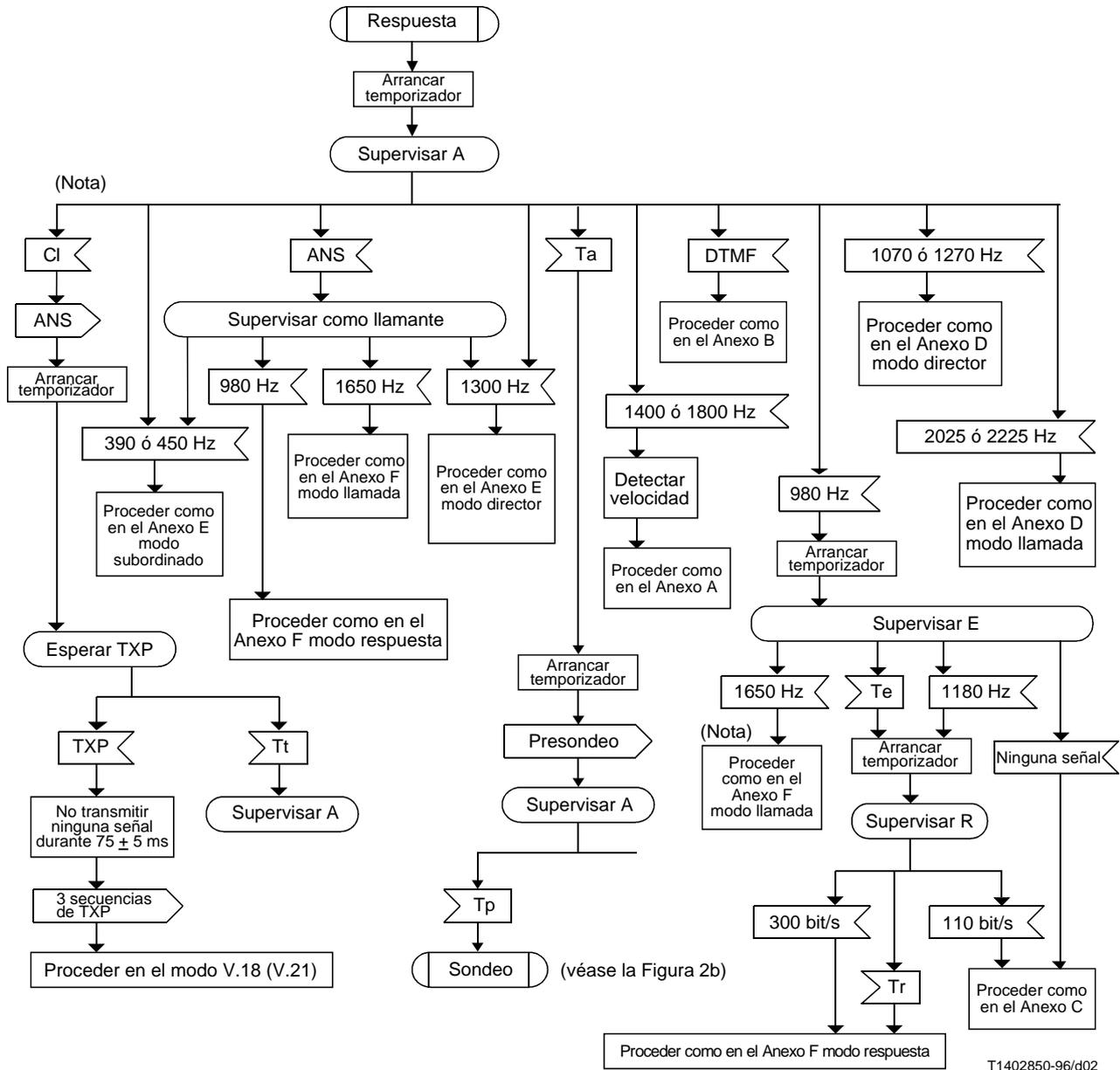


T1402840-96/d01

FIGURA 1/V.18

Procedimiento de comienzo en el DCE V.18 de origen con automodo para los tipos de teléfono de texto existentes

# Reemplazada por una versión más reciente

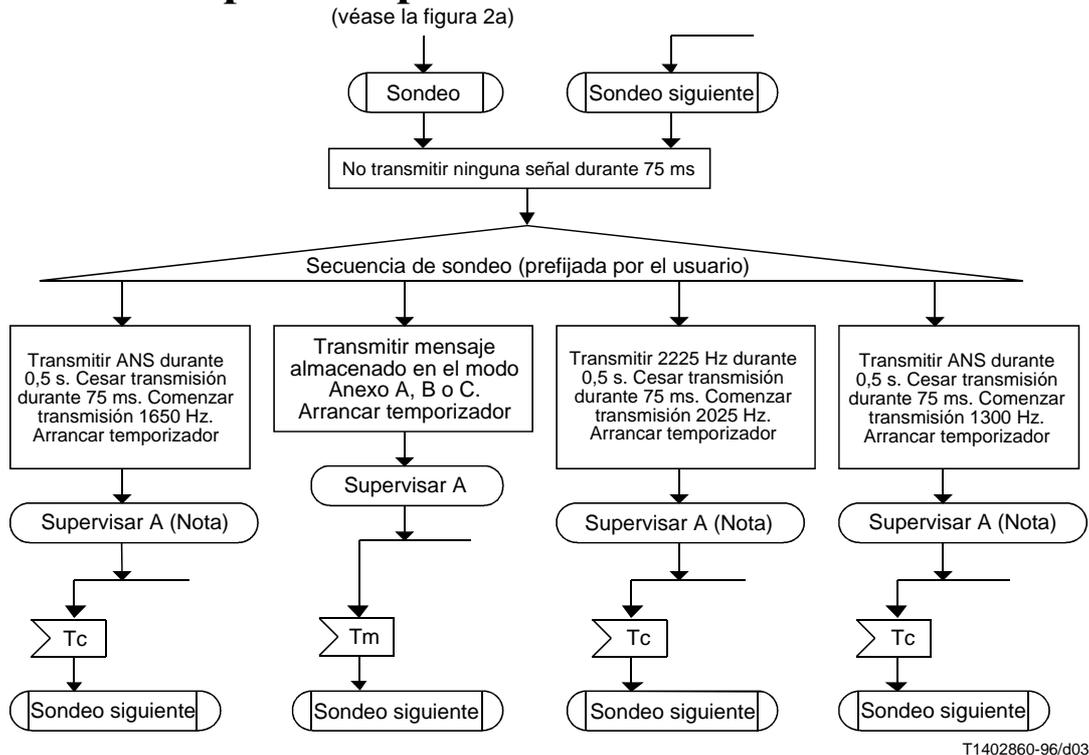


NOTA – La detección de CI puede integrarse con la detección de otras señales V.21(1).

FIGURA 2a/V.18

Procedimiento de comienzo en el DCE V.18 de respuesta que muestra la puesta en automodo

# Reemplazada por una versión más reciente



NOTA – Excluida detección del tono que se transmite en ese momento.

FIGURA 2b/V.18  
Exploración en automodo

## Anexo A

### Modo de funcionamiento de 5 bits

#### A.1 Modo de funcionamiento

El canal de comunicación es semidúplex, sin reversión del canal. La portadora se transmite 10 ms antes de transmitirse el primer carácter. El receptor se desactiva durante 300 ms cuando se transmite un carácter para paliar la falsa detección de ecos (en los dispositivos no V.18 la portadora va 1 segundo después del último carácter para proporcionar esta misma función).

#### A.2 Modulación

Se utiliza modulación por desplazamiento de frecuencia (es decir, no hay portadora cuando no se transmite ningún carácter), con 1400 Hz ( $\pm 56$  Hz) para el 1 binario, y 1800 Hz ( $\pm 72$  Hz) para el 0 binario. La duración del bit es de 20 o de  $22,00 \pm 0,40$  ms, lo que da una velocidad de datos nominal de 50 o de 45,45 bit/s, respectivamente.

#### A.3 Sondeo

El sondeo en modo respuesta se hará a una velocidad de señalización de datos de 47,6 bit/s.

# Reemplazada por una versión más reciente

## A.4 Conversión de caracteres

La condición inicial del convertidor será el modo letras (LTRS, *letters*), por lo que el DCE enviará el carácter LTRS (1111) a la línea antes de transmitir el primer carácter traducido. La decodificación por el receptor empezará también en el modo LTRS. Además, el DCE enviará el carácter de modo apropiado (es decir, LTRS o FIGS) cada 72 caracteres.

Los códigos de 5 bits sustentados se indican en los cuadros A.1 y A.2. Cada carácter estará compuesto por la secuencia de 5 bits indicada en los cuadros precedida por un bit de arranque y seguida por un mínimo de un bit y medio de parada.

El DCE convertirá los caracteres codificados de 5 bits recibidos de la línea en los caracteres codificados de 7 bits apropiados, y los transferirá al DTE por el circuito 104 (o su equivalente).

El DCE convertirá los caracteres codificados de 7 bits recibidos del DTE por el circuito 103 (o su equivalente) en los caracteres codificados de 5 bits apropiados (véase el Anexo A) y los transmitirá a la línea.

CUADRO A.1/V.18

Conversión de código de la línea al DTE (5 bits a 7 bits)

Código de 5 bits	Letras LTRS	Código T.50 de 7 bits	Código de 5 bits	Cifras FIGS	Código T.50 de 7 bits
00000	(BACKSP)	000 1000	00000	(BACKSP)	000 1000
00001	E	100 0101	00001	3	011 0011
00010	LF	000 1010	00010	LF	000 1010
00011	A	100 0001	00011	-	010 1101
00100	SPACE	010 0000	00100	SPACE	010 0000
00101	S	101 0011	00101	-	000 0000
00110	I	100 1001	00110	8	011 1000
00111	U	101 0101	00111	7	011 0111
01000	CR	000 1101	01000	CR	000 1101
01001	D	100 0100	01001	\$	010 0100
01010	R	101 0010	01010	4	011 0100
01011	J	100 1010	01011	'	010 0111
01100	N	100 1110	01100	,	010 1100
01101	F	100 0110	01101	!	010 0001
01110	C	100 0011	01110	:	010 1010
01111	K	100 1011	01111	(	010 1000
10000	T	101 0100	10000	5	011 0101
10001	Z	101 1010	10001	"	010 0010
10010	L	100 1100	10010	)	010 1001
10011	W	101 0111	10011	2	011 0010
10100	H	100 1000	10100	=	011 1101
10101	Y	101 1001	10101	6	011 0110
10110	P	101 0000	10110	0	011 0000
10111	Q	101 0001	10111	1	011 0001
11000	O	100 1111	11000	9	011 1001
11001	B	100 0010	11001	?	011 1111
11010	G	100 0111	11010	+	010 1011
11011	FIGS	(Nota)	11011	FIGS	(Nota)
11100	M	100 1101	11100	.	010 1110
11101	X	101 1000	11101	/	010 1111
11110	V	101 0110	11110	;	011 1011
11111	LTRS	(Nota)	11111	LTRS	(Nota)

NOTA – El traductor debe seguir (por ejemplo, conmutando una ubicación de memoria) el modo [es decir, cambio a letras (LTRS), cambio a cifras (FIGS)]. El modo por defecto debe ser cambio a letras (LTRS). El carácter T.50 DEL (111 1111) de 7 bits enviado desde el teclado obliga al traductor receptor a pasar al modo LTRS (cambio de letras) (véase el Cuadro A.2).

# Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO A.2/V.18

## Conversión del código DTE a la línea (7 bits a 5 bits)

Código de 7 bits	Carácter T.50	Código de 5 bits	Código de 7 bits	Carácter T.50	Código de 5 bits
000 0000	NULL	NULL	100 0000	@ >> X	11101
000 0001	SOH	NULL	100 0001	A	00011
000 0010	STX	NULL	100 0010	B	11001
000 0011	ETX	NULL	100 0011	C	01110
000 0100	EOT	NULL	100 0100	D	01001
000 0101	ENQ	NULL	100 0101	E	01001
000 0110	ACK	NULL	100 0110	F	01101
000 0111	BEL	NULL	100 0111	G	11010
000 1000	BACKSPACE	00000	100 1000	H	10100
000 1001	HT >> SPACE	00100	100 1001	I	00110
000 1010	LF	00010	100 1010	J	01011
000 1011	VT >> LF	00010	100 1011	K	01111
000 1100	FF >> LF	00010	100 1100	L	10010
000 1101	CR	01000	100 1101	M	11100
000 1110	SO	NULL	100 1110	N	01100
000 1111	SI	NULL	100 1111	O	11000
001 0000	DLE	NULL	101 0000	P	10110
001 0001	DC1	NULL	101 0001	Q	10111
001 0010	DC2	NULL	101 0010	R	01010
001 0011	DC3	NULL	101 0011	S	00101
001 0100	DC4	NULL	101 0100	T	10000
001 0101	NAK	NULL	101 0101	U	00111
001 0110	SYN	NULL	101 0110	V	11110
001 0111	ETB	NULL	101 0111	W	10011
001 1000	CAN	NULL	101 1000	X	11101
001 1001	EM	NULL	101 1001	Y	10101
001 1010	SUB >> ?	11001	101 1010	Z	10001
001 1011	ESC	NULL	101 1011	[ >> (	01111
001 1100	IS4 >> LF	00010	101 1100	\ >> /	11101
001 1101	IS3 >> LF	00010	101 1101	] >> )	10010
001 1110	IS2 >> LF	00010	101 1110	^ >> '	01011
001 1111	IS1 >> SPACE	00100	101 1111	_ >> SPACE	00100
010 0000	SPACE	00100	110 0000	,	00101
010 0001	!	01101	110 0001	a	00011
010 0010	"	10001	110 0010	b	11001
010 0011	# >> \$	01001	110 0011	c	01110
010 0100	\$	01001	110 0100	d	01001
010 0101	% >> /	11101	110 0101	e	01001
010 0110	& >> +	11010	110 0110	f	01101
010 0111	'	00101	110 0111	g	11010
010 1000	(	01111	110 1000	h	10100

# Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO A.2/V.18 (*fin*)

## Conversión del código DTE a la línea (7 bits a 5 bits)

Código de 7 bits	Carácter T.50	Código de 5 bits	Código de 7 bits	Carácter T.50	Código de 5 bits
010 1001	)	10010	110 1001	i	00110
010 1010	_ >> .	11100	110 1010	j	01011
010 1011	+	11010	110 1011	k	01111
010 1100	,	01100	110 1100	l	10010
010 1101	-	00011	110 1101	m	11100
010 1110	.	11100	110 1110	n	01100
010 1111	/	11101	110 1111	o	11000
011 0000	0	10110	111 0000	p	10110
011 0001	1	10111	111 0001	q	10111
011 0010	2	10011	111 0010	r	01010
011 0011	3	00010	111 0011	s	00101
011 0100	4	01010	111 0100	t	10000
011 0101	5	10000	111 0101	u	00111
011 0110	6	10101	111 0110	v	11110
011 0111	7	00111	111 0111	w	10011
011 1000	8	00110	111 1000	x	11101
011 1001	9	11000	111 1001	y	10101
011 1010	:	01110	111 1010	z	10001
011 1011	;	11110	111 1011	{ >> (	01111
011 1100	< >> (	01111	111 1100	>> !	01101
011 1101	=	10100	111 1101	} >> )	10010
011 1110	> >> )	10010	111 1110	~ >> SPACE	00100
011 1111	?	11001	111 1111	DEL	NULL (Nota)

NOTA – Cada vez que cambia el modo (por ejemplo, cuando un carácter alfabético va seguido por un número), el traductor debe insertar el código de modo apropiado (es decir, 11011 ó 11111) antes de transmitir el siguiente código de caracteres de 5 bits (véase el Cuadro A.1). El carácter T.50 DEL (111 1111) de 7 bits enviado desde el teclado obliga al traductor receptor a pasar al modo LTRS (cambio a letras).

## Anexo B

### Modo de funcionamiento DTMF

#### B.1 Modo de funcionamiento

El canal de comunicación es semidúplex. El receptor se desactiva durante 300 ms cuando se transmite un carácter para paliar la falsa detección de ecos.

#### B.2 Conversión de caracteres

Los caracteres de la Recomendación Q.23 (DTMF) sustentados se indican en los Cuadros B.1 y B.2. Cada carácter estará compuesto por la secuencia de códigos apropiada indicada en el cuadro.

El DCE convertirá los caracteres DTMF recibidos de la línea en sus caracteres codificados T.50 equivalente y los transferirá al DTE por el circuito 104 (o su equivalente) según el Cuadro B.1.

El DCE convertirá los caracteres codificados de la Recomendación T.50 recibidos del DTE por el circuito 103 (o su equivalente) en los caracteres DTMF apropiados y los transmitirá a la línea según el Cuadro B.2.

# Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO B.1/V.18

## Conversión de código de la línea al DTE (DTMF a 7 bits)

Códigos DTMF	Carácter T.50	Código de 7 bits	Códigos DTMF	Carácter T.50	Código de 7 bits
1	b	110 0010	**4	:	011 1010
2	e	110 0101	**5	%	010 0101
3	h	110 1000	**6	(	010 1000
4	k	110 1011	**7	)	011 1110
5	n	110 1110	**8	,	010 1100
6	q	111 0001	**9	LF	000 1010
7	t	111 0100	**0	NULL	NULL
8	w	111 0111	##1	æ (Nota 1)	111 1011
9	z	111 1010	##2	ø (Nota 1)	111 1100
0	SPACE	101 1110	##3	â (Nota 1)	111 1101
*1	a	110 0001	##4	Æ (Nota 1)	101 1011
*2	d	110 0100	##5	Ø (Nota 1)	101 1100
*3	g	110 0111	##6	Å (Nota 1)	101 1101
*4	j	110 1010	###1	A	100 0001
*5	m	110 1101	###2	D	100 0100
*6	p	111 0000	###3	G	100 0111
*7	s	111 0011	###4	J	100 1010
*8	v	111 0110	###5	M	100 1101
*9	y	111 1001	###6	P	101 0000
*0	BACK SPACE	000 1000	###7	S	101 0011
#1	c	110 0011	###8	V	101 0110
#2	f	110 1110	###9	Y	101 1001
#3	i	110 1001	###0	NULL	NULL
#4	l	110 1100	##1	B	100 0010
#5	o	110 1111	##2	E	100 0101
#6	r	111 0010	##3	H	100 1000
#7	u	111 0101	##4	K	100 1011
#8	x	111 1000	##5	N	100 1110
#9	.	010 1110	##6	Q	101 0001
#0	?	011 1111	##7	T	101 0100
*#1	1	011 0001	##8	W	101 0111
*#2	2	011 0010	##9	Z	101 1010
*#3	3	011 0011	##0	SPACE	101 1111
*#4	4	011 0100	###1	C	100 0011
*#5	5	011 0101	###2	F	100 0110
*#6	6	011 0110	###3	I	100 1001
*#7	7	011 0111	###4	L	100 1100
*#8	8	011 1000	###5	O	100 1111
*#9	9	011 1001	###6	R	101 0010
*#0	0	011 0000	###7	U	101 0101
**1	+	010 0110	###8	X	101 1000
**2	-	010 1101	###9	;	011 1011
**3	=	011 1101	###0	!	010 0001

### NOTAS

1 – Opción nacional.

2 – Los códigos precedidos por \*\*# o \*\*\* están reservados para frases previamente programadas y no se deben traducir directamente carácter a carácter en los correspondientes códigos T.50.

# Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO B.2/V.18

## Conversión de código del DTE a la línea (7 bits a DTMF)

Código de 7 bits	Carácter T.50	Caracteres DTMF	Código de 7 bits	Carácter T.50	Caracteres DTMF
000 0000	NULL	NULL	100 0000	@ >> X	###8
000 0001	SOH	NULL	100 0001	A	##*1
000 0010	STX	NULL	100 0010	B	##1
000 0011	ETX	NULL	100 0011	C	###1
000 0100	EOT	NULL	100 0100	D	##*2
000 0101	ENQ	NULL	100 0101	E	##2
000 0110	ACK	NULL	100 0110	F	###2
000 0111	BEL	NULL	100 0111	G	##*3
000 1000	BACKSPACE	*0	100 1000	H	##3
000 1001	HT >> SPACE	0	100 1001	I	###3
000 1010	LF	**9	100 1010	J	##*4
000 1011	VT >> LF	**9	100 1011	K	##4
000 1100	FF >> LF	**9	100 1100	L	###4
000 1101	CR	NULL	100 1101	M	##*5
000 1110	SO	NULL	100 1110	N	##5
000 1111	SI	NULL	100 1111	O	###5
001 0000	DLE	NULL	101 0000	P	##*6
001 0001	DC1	NULL	101 0001	Q	##6
001 0010	DC2	NULL	101 0010	R	###6
001 0011	DC3	NULL	101 0011	S	##*7
001 0100	DC4	NULL	101 0100	T	##7
001 0101	NAK	NULL	101 0101	U	###7
001 0110	SYN	NULL	101 0110	V	##*8
001 0111	ETB	NULL	101 0111	W	##8
001 1000	CAN	NULL	101 1000	X	###8
001 1001	EM	NULL	101 1001	Y	##*9
001 1010	SUB >> ?	#0	101 1010	Z	##9
001 1011	ESC	NULL	101 1011	Æ (Nota)	*4
001 1100	IS4 >> LF	**9	101 1100	Ø (Nota)	*5
001 1101	IS3 >> LF	**9	101 1101	Å (Nota)	*6
001 1110	IS2 >> LF	**9	101 1110	^ >> '	NULL
001 1111	IS1 >> SPACE	0	101 1111	_ >> SPACE	0
010 0000	SPACE	0	110 0000	'	NULL
010 0001	!	###0	110 0001	a	*1
010 0010	"	NULL	110 0010	b	1
010 0011	# >> \$	NULL	110 0011	c	#1
010 0100	\$	NULL	110 0100	d	*2
010 0101	% >> /	**5	110 0101	e	2
010 0110	& >> +	**1	110 1110	f	#2
010 0111	'	NULL	110 0111	g	*3
010 1000	(	**6	110 1000	h	3

# Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO B.2/V.18 (fin)

## Conversión de código del DTE a la línea (7 bits a DTMF)

Código de 7 bits	Carácter T.50	Caracteres DTMF	Código de 7 bits	Carácter T.50	Caracteres DTMF
010 1001	)	**7	110 1001	i	#3
010 1010	_ >> .	#9	110 1010	j	*4
010 1011	+	**1	110 1011	k	4
010 1100	,	**8	110 1100	l	#4
010 1101	-	**2	110 1101	m	*5
010 1110	.	#9	110 1110	n	5
010 1111	/	NULL	110 1111	o	#5
011 0000	0	*#0	111 0000	p	*6
011 0001	1	*#1	111 0001	q	6
011 0010	2	*#2	111 0010	r	#6
011 0011	3	*#3	111 0011	s	*7
011 0100	4	*#4	111 0100	t	7
011 0101	5	*#5	111 0101	u	#7
011 0110	6	*#6	111 0110	v	*8
011 0111	7	*#7	111 0111	w	8
011 1000	8	*#8	111 1000	x	#8
011 1001	9	*#9	111 1001	y	*9
011 1010	:	**4	111 1010	z	9
011 1011	;	###9	111 1011	æ (Nota)	*#1
011 1100	< >> (	**6	111 1100	ø (Nota)	*#2
011 1101	=	**3	111 1101	å (Nota)	*#3
011 1110	> >> )	**7	111 1110	~ >> SPACE	0
011 1111	?	#0	111 1111	DEL	*0

NOTA – Opción nacional.

## Anexo C

### Modo de funcionamiento EDT

#### C.1 Modo de funcionamiento

El canal de comunicación es semidúplex. La portadora se transmite 10 ms antes de transmitirse el primer carácter. El receptor se desactiva durante 300 ms cuando se transmite un carácter para paliar la falsa detección de ecos (en los dispositivos no V.18 la portadora va 1 segundo después del último carácter para proporcionar esta misma función).

#### C.2 Modulación

Se utiliza modulación por desplazamiento de frecuencia y se utilizan las frecuencias V.21(1). La velocidad de señalización de datos es 110 bit/s.

#### C.3 Caracteres en el modo EDT

El EDT debe utilizar la siguiente estructura de caracteres. El carácter codificado T.50 de 7 bits irá precedido por un (1) bit ARRANQUE y seguido por un bit PARIDAD PAR, y 2 bits PARADA.

# Reemplazada por una versión más reciente

## Anexo D

### Modo Bell 103

#### D.1 Modo de funcionamiento

El circuito de comunicación para transmisión de datos es un circuito dúplex en la que es posible la transmisión de datos en ambos sentidos simultáneamente a 300 bit/s o menos. La frecuencia de la ANS utilizada en este módem es 2225 Hz.

#### D.2 Modulación

Se utiliza modulación binaria obtenida por desplazamiento de frecuencia, que da lugar a una velocidad de modulación igual a la velocidad de señalización de datos.

Para el canal N° 1 la frecuencia media nominal es 1170 Hz, para el canal N° 2 es 2125 Hz.

La desviación de frecuencia es  $\pm 100$  Hz. En cada canal la frecuencia característica superior (FA) corresponde a un 1 binario [es decir, canal N° 1 (FA = 1270 Hz y Fz = 1070 Hz); canal N° 2 (FA = 2225 Hz y Fz = 2025 Hz)].

## Anexo E

### Modo Minitel

#### E.1 Modo de funcionamiento

La modulación es asimétrica dúplex conforme con la Recomendación V.23 con un canal de ida a 1200 bit/s y el canal de vuelta a 75 bit/s activo. Los Minitel destinados a su utilización como teléfono de texto pueden actuar como director o subordinado, efectuándose automáticamente la selección de cometido al establecerse la conexión. El procedimiento de conexión de portadora asigna el cometido de «modo director» al DCE que transmite a la velocidad de señalización de datos de 75 bit/s y el cometido de «modo subordinado» al DCE que transmite a la velocidad de señalización de datos de 1200 bit/s. En el funcionamiento Minitel, el subordinado hace eco de los caracteres recibidos y utiliza eco local para ver los caracteres transmitidos.

Toda realización del Minitel debe seguir el perfil 2 de la Recomendación de la CEPT relativa al Videotext.

#### E.2 Código y alineación de trama de caracteres

Cuando se utilizan en el modo teléfono de texto, se soportarán los juegos de caracteres básicos de C0, G0 y G2. Los caracteres se envían en modo asíncrono, con alineación de trama de caracteres de 7 bits realizada mediante un bit de paridad par, un bit de arranque y un bit de parada (se ignora la paridad de recepción).

#### E.3 Control

Se define un repertorio de secuencias de control para el Minitel de acuerdo con el perfil 2 del protocolo Videotex de la CEPT. Se requiere un subconjunto para la utilización del teléfono de texto. Tras la conexión, el subordinado toma la iniciativa de poner los terminales en un modo adecuado para la telefonía de texto mediante las siguientes funciones de control.

##### Subordinado envía

Reiniciación (1B, 39, 7F)

Petición modo desfile ascendente (1B, 3A, 69, 43)

Liberar pantalla (0C)

##### Director responde

Inicialización (13, 5E)

Acuse modo desfile (1B, 3A, 73, 46)

#### E.4 Control de errores

El subordinado puede solicitar la iniciación del procedimiento de control de errores (1B, 3A, 69, 44), al cual el director responde con acuse de control de errores (1B, 3A, 73, 44). El subordinado no inicia ninguna otra transmisión mientras espera el mensaje acuse de control de errores. Cuando está activo el procedimiento de control de errores, y el director

# Reemplazada por una versión más reciente

detecta errores, puede solicitar retransmisión. Cuando está en el modo control de errores, el subordinado envía caracteres bloqueados en grupos de 15 caracteres seguidos por un carácter CRC y un carácter de validación con todos los bits puestas a cero. Se descartan los bloques erróneos. Los bloques parcialmente rellenos se rellenan con caracteres NUL si no se introducen caracteres durante 16 ms. El subordinado puede también solicitar la desactivación del procedimiento de control de errores.

## E.5 Interfuncionamiento con Minitels normales (sin teléfono de texto)

La conexión a un Minitel no destinado a su utilización como teléfono de texto exige intervención manual por parte del usuario. En este escenario el dispositivo V.18 llamante debe configurarse para que se conecte en el modo respuesta (subordinado).

## Anexo F

### Modo teléfono de texto V.21

#### F.1 Modo de funcionamiento

La conexión de comunicación es dúplex a 300 bit/s.

#### F.2 Modulación

Se utiliza modulación por desplazamiento de frecuencia utilizando portadoras continuas conformes con las frecuencias de la Recomendación V.21.

#### F.3 Selección de canal

Los dispositivos de teléfono de texto existentes utilizan diferentes maneras de seleccionar el modo de funcionamiento (es decir, origen o respuesta). Sigue a continuación una lista de métodos conocidos utilizados para la resolución de las asignaciones de modo:

- 1) El DCE arranca en modo respuesta y luego conmuta a intervalos aleatorios (0,6-2,4 s) entre los modos origen y respuesta hasta que se establece una conexión portadora.
- 2) El DCE utiliza información almacenada y elige su modo de funcionamiento según que el dispositivo haya marcado muy recientemente o detectado una llamada.

En otros casos, cuando no se dispone ninguna forma de resolución, la asignación del modo de funcionamiento recae en los usuarios que seleccionan modos diferentes en cada extremo por acuerdo previo.

#### F.4 Código y alineación de trama de caracteres

Los caracteres se codificarán en juegos de caracteres nacionales de 7 bits de acuerdo con la Recomendación T.50. La alineación de trama de los caracteres se efectúa mediante un bit de arranque, 7 bits de datos, con un bit de paridad y un bit de parada. Los dispositivos deben diseñarse de manera que acepten uno o dos bits de parada.

#### F.5 Control de la presentación

Los caracteres transmitidos se observan mediante el uso de eco local. El borrado del último carácter se solicita mediante BS (0/7). Nueva línea se solicita mediante CR LF. El arrollamiento de palabras local se utiliza al final de la línea, y no produce el envío de CR LF a la línea.

#### F.6 Convenios de utilización

La mayor parte de los dispositivos existentes sólo tienen una ventana común para visualización en ambos sentidos de transmisión, por lo cual se utiliza un indicador para indicar cuándo está escribiendo un usuario. Los indicadores más ordinariamente utilizados a tal fin son el «\*» (por ejemplo, en los países nórdicos) y la cadena de caracteres «GA» (por ejemplo, en el Reino Unido).

# Reemplazada por una versión más reciente

## Apéndice I

### Ordenación representativa de la puesta en automodo

Se sugieren para los países especificados las siguientes ordenaciones de la puesta en automodo como puntos de partida para el desarrollo de secuencias de sondeo:

#### **Australia, Irlanda**

enviar mensaje memorizado de código de 5 bits  
enviar portadora V.21  
enviar portadora V.23  
enviar mensaje memorizado de código EDT  
enviar mensaje memorizado DTMF  
enviar portadora del Anexo D

#### **Reino Unido**

enviar portadora V.21  
enviar mensaje memorizado de código de 5 bits  
enviar portadora V.23  
enviar mensaje memorizado de código EDT  
enviar mensaje memorizado DTMF  
enviar portadora del Anexo D

#### **Alemania, Suiza, Italia**

enviar mensaje memorizado de código EDT  
enviar portadora V.21  
enviar portadora V.23  
enviar mensaje memorizado de código de 5 bits  
enviar mensaje memorizado DTMF  
enviar portadora del Anexo D

#### **Estados Unidos**

enviar mensaje memorizado de código de 5 bits  
enviar portadora del Anexo D  
enviar portadora V.21  
enviar portadora V.23  
enviar mensaje memorizado de código EDT  
enviar mensaje memorizado DTMF

#### **Países Bajos**

enviar mensaje memorizado DTMF  
enviar portadora V.21  
enviar portadora V.23  
enviar mensaje memorizado de código de 5 bits  
enviar mensaje memorizado EDT  
enviar portadora del Anexo D

#### **Países escandinavos**

enviar portadora V.21  
enviar mensaje memorizado DTMF  
enviar mensaje memorizado de código de 5 bits  
enviar mensaje memorizado de código EDT  
enviar portadora V.23  
enviar portadora del Anexo D

# Reemplazada por una versión más reciente

## Apéndice II

### Directrices para los diseñadores de soporte lógico y fabricantes de dispositivos

#### Juego de caracteres y control

Los caracteres enviarán en modo asíncrono, 8 bits de datos, 1 bit de arranque y 1 bit de parada sin bit de paridad. Los caracteres no serán reproducidos por el dispositivo receptor. El dispositivo emisor proveerá la visualización de los caracteres transmitidos. El juego de caracteres por defecto se ajustará a la versión de dos octetos, nivel 1 de ISO/CEI 10646-1. Los dispositivos sustentarán procedimientos para la negociación de otros juegos de caracteres. Se sustentará el siguiente conjunto básico de funciones de control de presentación procedentes de ISO/CEI 6429.

CR-	Retorno del carro
BS-	Retroceso
SPD-	Selección de la dirección de presentación (utilizado para pedir un cambio en la dirección de presentación)
MW-	Mensaje en espera (utilizado para activar un estado de aviso permanente)
DSR-	Informe de situación de dispositivo (utilizado para solicitar un informe de situación)
LF-	Cambio de renglón [utilizado en unión de CR (CR+LF) para pasar al renglón siguiente]
INT-	Interrupción (utilizado para iniciar el procedimiento de negociación de modo)
ESC-	Escape a control ISO 2022
DCH-	Suprimir carácter [utilizado en unión de BS (BS+DCH) para borrar el último carácter]
BEL	Timbre

La secuencia de escape para designar un juego de caracteres seguirá el registro internacional ISO de juegos de caracteres codificados a utilizar con las secuencias de escape. ESC 2/5 2/15 4/0 será el código utilizado para introducir el nivel 1 de UCS-2.

Cuando el juego de caracteres UCS 16 bits está siendo utilizado, se rellenarán las funciones de control ISO/CEI 6429 con caracteres 00 especificados en ISO/CEI 10646-1.

#### Presentación visual

Se recomienda que los caracteres emitidos y recibidos sean presentados en zonas separadas de la visualización o como mínimo se asignen tipos de caracteres distintivos para permitir una fácil determinación del flujo de conversación por el usuario.

#### Visualización de la situación de la línea

Deben presentarse indicaciones visuales sobre la situación de la conexión, incluida información de progresión de la llamada, así como la situación del circuito 135, energía de línea presente.



# Reemplazada por una versión más reciente

## **SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T**

- Serie A Organización del trabajo del UIT-T
- Serie B Medios de expresión
- Serie C Estadísticas generales de telecomunicaciones
- Serie D Principios generales de tarificación
- Serie E Red telefónica y RDSI
- Serie F Servicios de telecomunicación no telefónicos
- Serie G Sistemas y medios de transmisión
- Serie H Transmisión de señales no telefónicas
- Serie I Red digital de servicios integrados
- Serie J Transmisiones de señales radiofónicas y de televisión
- Serie K Protección contra las interferencias
- Serie L Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
- Serie M Mantenimiento: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
- Serie N Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
- Serie O Especificaciones de los aparatos de medida
- Serie P Calidad de transmisión telefónica
- Serie Q Conmutación y señalización
- Serie R Transmisión telegráfica
- Serie S Equipos terminales para servicios de telegrafía
- Serie T Equipos terminales y protocolos para los servicios de telemática
- Serie U Conmutación telegráfica
- Serie V Comunicación de datos por la red telefónica**
- Serie X Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
- Serie Z Lenguajes de programación