

Unión Internacional de Telecomunicaciones

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

H.248.2

(01/2005)

SERIE H: SISTEMAS AUDIOVISUALES Y
MULTIMEDIOS

Infraestructura de los servicios audiovisuales –
Procedimientos de comunicación

**Protocolo de control de las pasarelas: Lotes
facsimilar, conversación textual y discriminación
de llamada**

Recomendación UIT-T H.248.2

UIT-T



RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE H
SISTEMAS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIOS

CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS VIDEOTELEFÓNICOS	H.100–H.199
INFRAESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS AUDIOVISUALES	
Generalidades	H.200–H.219
Multiplexación y sincronización en transmisión	H.220–H.229
Aspectos de los sistemas	H.230–H.239
Procedimientos de comunicación	H.240–H.259
Codificación de imágenes vídeo en movimiento	H.260–H.279
Aspectos relacionados con los sistemas	H.280–H.299
Sistemas y equipos terminales para los servicios audiovisuales	H.300–H.349
Arquitectura de servicios de directorio para servicios audiovisuales y multimedia	H.350–H.359
Arquitectura de la calidad de servicio para servicios audiovisuales y multimedia	H.360–H.369
Servicios suplementarios para multimedia	H.450–H.499
PROCEDIMIENTOS DE MOVILIDAD Y DE COLABORACIÓN	
Visión de conjunto de la movilidad y de la colaboración, definiciones, protocolos y procedimientos	H.500–H.509
Movilidad para los sistemas y servicios multimedia de la serie H	H.510–H.519
Aplicaciones y servicios de colaboración en móviles multimedia	H.520–H.529
Seguridad para los sistemas y servicios móviles multimedia	H.530–H.539
Seguridad para las aplicaciones y los servicios de colaboración en móviles multimedia	H.540–H.549
Procedimientos de interfuncionamiento de la movilidad	H.550–H.559
Procedimientos de interfuncionamiento de colaboración en móviles multimedia	H.560–H.569
SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y DE TRÍADA MULTIMEDIOS	
Servicios multimedia de banda ancha sobre VDSL	H.610–H.619

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

Recomendación UIT-T H.248.2

Protocolo de control de las pasarelas: Lotes facsímil, conversación textual y discriminación de llamada

Resumen

La presente Recomendación define lotes que extienden la aplicación de la Rec. UIT-T H.248.1, Protocolo de control de las pasarelas. La presente Recomendación describe, específicamente, los lotes facsímil, teléfono con texto, discriminación del tipo de llamada, y detección de llamada de datos para uso con el protocolo de control de pasarela H.248.1. Como se define en la Rec. UIT-T H.248.1, un "lote" es una extensión de H.248.1 que soporta un determinado comportamiento.

Los lotes tienen por finalidad controlar, a través de funciones de pasarela, el transporte de facsímil o conversación textual entre diferentes entornos de red. Se pueden crear extensiones para otras modalidades de transporte de datos.

- **El lote discriminación del tipo de llamada** define el control y supervisión de una línea para los protocolos de señalización utilizados al principio de una sesión de transmisión de datos para facsímil, telefonía mediante texto o datos. Se ha revisado este lote para permitir a la pasarela de medios determinar autónomamente el tipo de llamada que se soporta.
- **El lote teléfono con texto** define el control de una sesión de teléfono con texto en cualquiera de los modos soportados por la Rec. UIT-T V.18 sobre establecimiento automático de modo.
- **El lote facsímil (o lote Fax)** define el control de una transmisión facsímil.
- **El lote detección de tonos de aparato facsímil/teléfono con texto/módem** define el control, a través de una terminación, para la detección de cualquier señal procedente de un aparato facsímil, teléfono con texto o módem de datos durante una conexión en modo voz.
- **El lote conversación textual** define el control de una sesión interactiva de conversación textual mediante el empleo de un formato de presentación universal y transferido mediante un método de transporte por un protocolo multimedia en cualquier entorno de red.
- **El lote facsímil por protocolo de Internet (o lote Fax IP)** define el control de una transmisión facsímil en una red con conmutación de paquetes.

Se han modificado formalmente todos los lotes para conformarse al modelo de lotes H.248.1.

NOTA – Esta Recomendación se ha vuelto a enumerar. Anteriormente era el anexo F a la Rec. UIT-T H.248.

Orígenes

La Recomendación UIT-T H.248.2 fue aprobada el 8 de enero de 2005 por la Comisión de Estudio 16 (2005-2008) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

PREFACIO

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

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), 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 1 de la AMNT.

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

NOTA

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

La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

PROPIEDAD INTELECTUAL

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

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

© UIT 2005

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

ÍNDICE

	Página
1 Alcance	1
2 Referencias	1
2.1 Referencias normativas	1
2.2 Referencias informativas	2
3 Definiciones.....	3
4 Abreviaturas, siglas o acrónimos.....	3
5 Lote detección de tonos de aparato facsímil/teléfono con texto/módem.....	4
5.1 Propiedades.....	4
5.2 Eventos	4
5.3 Señales.....	5
5.4 Estadísticas	5
5.5 Procedimientos	5
6 Lote conversación textual.....	5
6.1 Propiedades.....	6
6.2 Eventos	8
6.3 Señales.....	9
6.4 Estadísticas	9
6.5 Procedimientos	9
7 Lote teléfono con texto	11
7.1 Propiedades.....	13
7.2 Eventos	17
7.3 Señales.....	17
7.4 Estadísticas	17
7.5 Procedimientos	18
8 Lote discriminación del tipo de llamada.....	20
8.1 Propiedades.....	20
8.2 Eventos	23
8.3 Señales.....	27
8.4 Estadísticas	31
8.5 Procedimientos	31
9 Lote facsímil	34
9.1 Propiedades.....	34
9.2 Eventos	36
9.3 Señales.....	37
9.4 Estadísticas	37
9.5 Procedimientos	37

	Página
10 Lote fax IP	38
10.1 Propiedades.....	38
10.2 Eventos	41
10.3 Señales.....	42
10.4 Estadísticas	42
10.5 Procedimientos	42
Apéndice I – Flujos de discriminación de llamada.....	45

Recomendación UIT-T H.248.2

Protocolo de control de las pasarelas: Lotes facsímil, conversación textual y discriminación de llamada

1 Alcance

La presente Recomendación describe lotes para el protocolo de pasarela H.248.1 relacionado con servicios de datos o servicios telemáticos. Con terminaciones que implementan estos lotes, cabe esperar que una pasarela trate las negociaciones iniciales sobre módems y la comunicación en tipos de llamada de voz, facsímil y teléfono con texto. En esta Recomendación se describe:

- El lote "ftmd" para detección general de señales en una línea de teléfono fijo con indicación de una posible petición de pasar a algún modo relacionado con datos.
- El lote "ctyp" para discriminación general de llamadas con el fin de determinar si una llamada debe tratarse como una llamada de voz (llamada telefónica ordinaria), de facsímil, de teléfono con texto, o de datos por módem, y efectuar la negociación inicial.
- El lote "txp" para comunicar con teléfonos con texto en la red telefónica.
- El lote "fax" para comunicación con aparatos facsímil en la red telefónica.
- El lote "txc" para conversación textual general en otros entornos.
- El lote "ipfax" para transmisión facsímil en redes IP.

2 Referencias

2.1 Referencias normativas

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T 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 por lo que se preconiza que los usuarios de esta 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. En esta Recomendación, la referencia a un documento, en tanto que autónomo, no le otorga el rango de una Recomendación.

- Recomendación UIT-T H.323 (2003), *Sistemas de comunicación multimedios basados en paquetes*.
- Recomendación UIT-T T.30 (2003), *Procedimientos de transmisión de documentos por facsímil por la red telefónica general conmutada*, más erratum 1 (2004).
- Recomendación UIT-T T.37 (1998), *Procedimientos para la transferencia de datos facsímil en modo almacenamiento y retransmisión por Internet*, más enmiendas 1 (1999), 2 (2001) y 3 (2002).
- Recomendación UIT-T T.38 (2004), *Procedimientos para la comunicación facsímil en tiempo real entre terminales facsímil del grupo 3 por redes con protocolo Internet*.
- Recomendación UIT-T T.50 (1992), *Alfabeto internacional de referencia (anteriormente alfabeto internacional N.º 5 o IA5) – Tecnología de la información – Juego de caracteres codificado de siete bits para intercambio de información*.
- Recomendación UIT-T T.134 (1998), *Entidad de aplicación de conversación mediante texto*.

- Recomendación UIT-T T.140 (1998)/addendum 1 (2000), *Protocolo de conversación mediante texto para aplicaciones multimedios.*
- Recomendación UIT-T V.8 (2000), *Procedimientos para comenzar sesiones de transmisión de datos por la red telefónica pública conmutada.*
- Recomendación UIT-T V.8 bis (2000), *Procedimientos de identificación y selección, a través de la red telefónica pública 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 UIT-T V.17 (1991), *Módem de dos hilos para aplicaciones facsímil con velocidades de hasta 14 400 bit/s, más corrigendum 1 (1998).*
- Recomendación UIT-T V.18 (2000), *Requisitos operacionales y de interfuncionamiento de los equipos de terminación del circuito de datos que funcionan en el modo teléfono con texto, más enmienda 1 (2002).*
- Recomendación UIT-T V.21 (1988), *Módem dúplex a 300 bit/s normalizado para uso en la red telefónica general con conmutación.*
- Recomendación UIT-T V.23 (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 el equipo de llamada automática en la red telefónica general conmutada, con procedimientos para la neutralización de los dispositivos de control del eco en las comunicaciones establecidas tanto manual como automáticamente, más corrigendum 1 (2001).*
- Recomendación UIT-T V.27 ter (1988), *Módem a 4800/2400 bit/s normalizado para uso en la red telefónica general con conmutación.*
- Recomendación UIT-T V.34 (1998), *Módem que funciona a velocidades de señalización de datos de hasta 33 600 bit/s para uso en la red telefónica general conmutada y en circuitos arrendados punto a punto a dos hilos de tipo telefónico.*
- Recomendación UIT-T V.61 (1996), *Módem para voz y datos simultáneos que funciona a una velocidad de señalización de voz más datos de 4800 bit/s, con conmutación automática opcional a velocidades de señalización de hasta 14 400 bit/s, para datos solamente, destinado al uso en la red telefónica general conmutada y en circuitos arrendados de tipo telefónico punto a punto a dos hilos.*
- Recomendación UIT-T V.90 (1998), *Par constituido por un módem digital y un módem analógico para uso en la red telefónica pública conmutada (RTPC) a velocidades de señalización de datos de hasta 56 000 bit/s en sentido descendente y hasta 33 600 bit/s en sentido ascendente.*
- IETF RFC 2793 (2000), *RTP Payload for Text Conversation.*
- IETF RFC 3550 (2003), *RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications.*
- ISO/CEI 10646-1:2000, *Information technology – Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) – Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane.*

2.2 Referencias informativas

- IETF RFC 2301 (1998), *File Format for Internet Fax.*
- IETF RFC 2305 (1998), *A Simple Mode of Facsimile Using Internet Mail.*

- IETF RFC 2530 (1999), *Indicating Supported Media Features Using Extensions to DSN and MDN*.
- IETF RFC 2532 (1999), *Extended Facsimile Using Internet Mail*.
- IETF RFC 2879 (2000), *Content Feature Schema for Internet Fax (V2)*.
- IETF RFC 3191 (2001), *Minimal GSTN address format in Internet Mail*.
- IETF RFC 3192 (2001), *Minimal FAX address format in Internet Mail*.
- IETF RFC 3302 (2002), *Tag Image File Format (TIFF) – image/tiff MIME Sub-type Registration*.
- 3GPP TS 26.226 (2000), *3GPP cellular text telephone modem; General description*.

3 Definiciones

En esta Recomendación se definen los términos siguientes.

3.1 codificación hexadecimal de octetos: La codificación hexadecimal de octetos es un medio para representar una cadena de octetos como una cadena de dígitos hexadecimales, en la cual cada octeto está representado por dos dígitos hexadecimales.

Cada octeto es emitido por el DTE o DCE en la misma posición temporal en que se transmite por la línea de la red telefónica general conmutada (RTGC), sin caracteres intermedios.

Para cada octeto, la secuencia de 8 bits se codifica como dos dígitos hexadecimales. El bit en la posición 0 es el primero que se transmite; el bit en la posición 7 es el último que transmite.

Los bits 7-4 se codifican como el primer dígito hexadecimal, siendo el bit 7 el bit más significativo y el bit 4 el bit menos significativo. Los bits 3-0 se codifican como el segundo dígito hexadecimal, siendo el bit 3 el bit más significativo y el bit 0 el bit menos significativo.

Ejemplos:

Esquema de bits del octeto (la posición de los bits en el tiempo se especifica en las Recs. UIT-T V.8 y V.8 bis)	Codificación hexadecimal	Códigos T.50
00011011	D8	4/4, 3/8
11100100	27	3/2, 3/7
1000011 10100010 11001000 00001001	C1451390	4/3, 3/1, 3/4, 3/5, 3/1, 3/3, 3/9, 3/0

3.2 secuencia hexadecimal de octetos: Una secuencia hexadecimal de octetos es un número par de dígitos hexadecimales, terminados por un carácter <CR> (T.50 0/13).

4 Abreviaturas, siglas o acrónimos

En esta Recomendación se utilizan las siguientes abreviaturas, siglas o acrónimos.

CR	Retorno del carro (<i>carriage return</i>)
DCE	Equipo de terminación del circuito de datos (<i>data circuit-terminating equipment</i>)
DTE	Equipo terminal de datos (<i>data terminal equipment</i>)
DTMF	Multifrecuencia bitono (<i>dual tone multi frequency</i>)
EDT	European Deaf Telephone
FAX	Facsímil (<i>facsimile</i>)

FCS	Secuencia de verificación de trama (<i>frame check sequence</i>)
ID	Identidad (<i>identity</i>)
IETF	Grupo de tareas especiales de ingeniería en Internet (<i>Internet Engineering Task Force</i>)
IP	Protocolo Internet (<i>Internet protocol</i>)
ISO	Organización Internacional de Normalización (<i>International Organization for Standardization</i>)
LSB	Bit menos significativo (<i>least significant bit</i>)
MG	Pasarela de medios (<i>media gateway</i>)
MGC	Controlador de pasarelas de medios (<i>media gateway controller</i>)
MIME	Ampliaciones multifunción del correo Internet (<i>multipurpose Internet mail extension</i>)
MSB	Bit más significativo (<i>most significant bit</i>)
RDSI	Red digital de servicios integrados
RTGC	Red telefónica general conmutada
RTP	Protocolo de transferencia en tiempo real (<i>real-time transfer protocol</i>)
RTPC	Red telefónica pública conmutada
SDP	Protocolo de descripción de sesión (<i>session description protocol</i>)
SIP	Protocolo de iniciación de sesión (<i>session initiation protocol</i>)
TCP	Protocolo de control de transmisión (<i>transmission control protocol</i>)

5 Lote detección de tonos de aparato facsímil/teléfono con texto/módem

Nombre del lote: Lote detección de tonos de aparato facsímil/teléfono con texto/módem

ID del lote: ftmd (0x000E)

Descripción: Este lote define un evento para detectar la presencia de tráfico de datos (aparato facsímil, teléfono con texto o módem) en una línea. Este evento puede utilizarse principalmente para aplicar la opción de compresión en la línea de manera que se pueda invocar un códec de audio capaz de transmitir señales de módem para el tratamiento de la conexión, cuando sea necesario. Este lote extiende los valores posibles de identificador de tono en el evento "tono de comienzo detectado". Obsérvese que no hay discriminación entre los tonos procedentes de este lote. Si se desea tal diferenciación debe invocarse el lote discriminación del tipo de llamada.

Versión: 1

Extiende: tonedet versión 1

5.1 Propiedades

Ninguna.

5.2 Eventos

Los eventos se definen de la misma forma en que se definen para el lote detección de tonos.

5.2.1 Valor de identificador de tono adicional

ID de tono: dtfm (0x0039)

Este identificador de tono se genera cuando se detecta cualquiera de los tonos siguientes.

"Tono"	Descripción	Aplicable a
CNG	Un aparato facsímil T.30 llamando	Facsímil
V21flag	Un tono V21 y banderas	Facsímil
CIV18	Una CI V.8 con función de llamada V.18	Teléfono con texto
XCI	Una XCI V.18	Teléfono con texto
V18txp	Un "txp" V.18	Teléfono con texto
Belltone	Una portadora Bell 103 o bien el canal de alta frecuencia o el canal de baja frecuencia (como se define en la Rec. UIT-T V.18)	Teléfono con texto
Baudot	Un tono y carácter iniciales Baudot (como se define en la Rec. UIT-T V.18)	Teléfono con texto
Edt	Un tono y carácter iniciales EDT (como se define en la Rec. UIT-T V.18)	Teléfono con texto
Ctm	Se ha detectado una señal CTM (como se define en 3GPP TS 26.226)	Teléfono con texto
CIdata	Una CI V.8 con cualquier función de llamada de datos	Datos
CT	Un tono de llamada V.25	Texto y datos
CIfax	Una CI V.8 con función de llamada facsímil	Facsímil
V21tone	Una portadora V.21 o bien el canal de alta frecuencia o el de baja frecuencia	Texto y datos
V23tone	Una portadora V.23 o bien el canal de alta frecuencia o el de baja frecuencia	Texto y datos
V8 bis	Una señal de toma de contacto de módem V.8 bis	Facsímil, texto y datos
ANS	ANS V.25, equivalente a CED T.30 de un terminal que responde	Facsímil, texto y datos
ANSAM	ANSam V.8	Facsímil, texto y datos

5.3 Señales

Ninguna.

5.4 Estadísticas

Ninguna.

5.5 Procedimientos

Ninguno.

6 Lote conversación textual

Nombre del lote: Conversación textual

ID del lote: txc (0x00F)

Descripción: El lote conversación textual tiene por finalidad permitir la conversación textual en tiempo real entre terminales en diferentes redes o entornos multimedia. Este lote incluye los mecanismos

necesarios para transportar trenes de conversación textual T.140 en entornos multimedia. El mecanismo de transporte será diferente para cada entorno en que se use el lote.

Versión: 1
 Extiende: Ninguno

6.1 Propiedades

6.1.1 Tiempo de memoria intermedia de texto

Nombre de la propiedad: Tiempo de memoria intermedia de texto
 PropertyID: bufftime (0x0001)
 Descripción: Esta propiedad indica el tiempo, en ms, durante el cual deberán tomarse datos T.140, antes de su transmisión, a fin de mantener baja la tara de texto. En redes IP de baja velocidad binaria se recomienda un valor de 300 ms. En entornos con baja tara o altas velocidades binarias, esta propiedad debe tener el valor 0, que permite la transmisión inmediata de los caracteres introducidos.
 Tipo: Entero
 Valores posibles: 0-500
 Valor por defecto: Proporcionado
 Definido en: LocalControl
 Características: Lectura/Escritura

6.1.2 Estado de conexión de terminación de texto

Nombre de la propiedad: Estado de conexión de terminación de texto
 PropertyID: connstate (0x0002)
 Descripción: La propiedad estado de conexión se utiliza para registrar la capacidad de texto, solicitar una conexión de texto y reflejar detalles de la conexión de texto obtenida. Para métodos de transporte que tienen distintos procedimientos de control de canal, manejados por el MGC, se utiliza solamente un subconjunto de los valores: Reposo, Preparar, Conectado.
 Tipo: Enumeración
 Valores posibles:

Reposo	(0x0001)	para ausencia de esfuerzos de conexión
Preparar	(0x0002)	para ser conocido en la terminación y estar listo para aceptar conexiones (la capacidad de texto se ofrece en peticiones de sesión)
Iniciar	(0x0003)	para tomar la iniciativa de establecer una conexión de texto abriendo un canal de texto
Aceptar	(0x0004)	para aceptar una petición entrante para una sesión de texto
Denegar	(0x0005)	para denegar una petición de conexión de texto entrante
Conectado	(0x0006)	para conexión establecida en modo texto

 Valor por defecto: Reposo (0x0001)

Definido en: TerminationState

Características: Lectura/Escritura

6.1.3 Identidad de usuario de texto

Nombre de la propiedad: Identidad de usuario de texto

ID de la propiedad: txuserid (0x0003)

Descripción: Este parámetro contiene el parámetro distante facultativo identidad de usuario de una sesión de conversación textual T.140, extraída de la sesión.

Tipo: Cadena

Valores posibles: Cadena de hasta 64 caracteres en Unicode UTF-8

Valor por defecto: Ninguno

Definido en: LocalControl

Características: Lectura/Escritura

6.1.4 Transporte de texto

Nombre de la propiedad: Transporte de texto

ID de la propiedad: trpt (0x0004)

Descripción: El parámetro transporte refleja el mecanismo de transporte seleccionado para la terminación de conversación textual. Cuando la descripción de medios tiene plena capacidad para describir sesiones, incluido el mecanismo de transporte, el descriptor de medios implica este parámetro.

Tipo: Enumeración

Valores posibles:

H224	(0x0001)	para H.224 con ID de cliente = 2 en H.320
AL1	(0x0002)	para AL1 en H.324
TCP	(0x0003)	para TCP como en anexo G/H.323
RTP/T.140	(0x0004)	para RTP con T.140 como en anexo G/H.323 o SIP de IETF
RTP/RED/T.140	(0x0005)	para RTP con T.140 y codificación de redundancia RED como en anexo G/H.323 o SIP de IETF
T.134	(0x0006)	para T.134 en el entorno T.120
No asignado	(0x0007)	cuando no se asigna ningún protocolo de transporte

Valor por defecto: No asignado (0x0007)

Definido en: LocalControl

Características: Lectura/Escritura

6.1.5 Versión de protocolo de texto

Nombre de la propiedad: Versión de protocolo de texto

ID de la propiedad: TextProto (0x0005)

Descripción: Versión del protocolo T.140 utilizado en la conexión.

Tipo: Entero

Valores posibles:	Cualquier entero que corresponda a un número de versión T.140 (actualmente 1).
Valor por defecto:	1
Definido en:	LocalControl
Características:	Lectura/Escritura

6.1.6 Nivel de redundancia

Nombre de la propiedad:	Nivel de redundancia
ID de propiedad:	red (0x0006)
Descripción:	Número de generaciones que se utilizarán en la codificación de redundancia RTP, incluida la primaria.
Tipo:	Entero
Valores posibles:	0-6 0 = utilización de valor por defecto o decisión automática sobre nivel de redundancia 1 = no utilización de redundancia 2-6 = utilización de número especificado de generaciones de datos.
Valor por defecto:	0
Definido en:	LocalControl
Características:	Lectura/Escritura

6.1.7 Temporizador de petición Txc

Nombre de la propiedad:	Temporizador de petición Txc
ID de la propiedad:	txctim (0x0007)
Descripción:	La propiedad txctim es un valor de temporizador expresado en décimas de segundo para la operación solicitada. Si la operación solicitada no se concluye en ese periodo, el estado se retorna a Reposo y el resultado se informa en el evento connchange. Un valor de temporizador inicial de 0 indica que no se ha solicitado control por temporizador.
Tipo:	Entero
Valores posibles:	0-6000
Valor por defecto:	0
Definido en:	LocalControl
Características:	Lectura/Escritura

6.2 Eventos

6.2.1 Cambio de estado de la conexión

Nombre del evento:	Cambio de estado de la conexión
ID del evento:	connchange (0x0001)
Descripción:	Este evento se produce cuando el estado de la conexión textual para la terminación ha cambiado. Su parámetro es el nuevo contenido de la propiedad estado de la conexión. Si expira el periodo de temporización de una petición, el estado se retorna a Reposo.

6.2.1.1 Parámetros de EventDescriptor

Ninguno.

6.2.1.2 Parámetros ObservedEventDescriptor

6.2.1.2.1 Cambio de la conexión

Nombre del parámetro:	Cambio de la conexión
ID del parámetro:	connchnng (0x0001)
Descripción:	Indica el estado actual de la conexión.
Tipo:	Enumeración
Opcional:	No
Valor posible:	Como propiedad txc/connstate
Valor por defecto:	Ninguno

6.3 Señales

Ninguna.

6.4 Estadísticas

6.4.1 Caracteres transferidos

Nombre de la estadística:	Caracteres transferidos
ID de la estadística:	chartrans (0x0001)
Descripción:	Número de bytes de datos T.140 transferidos a través de la terminación.
Tipo:	Entero
Valores posibles:	0 y superiores
Nivel:	Terminación

6.4.2 Paquetes perdidos

Nombre de la estadística:	Paquetes perdidos
ID de la estadística:	packlost (0x0002)
Descripción:	Número de paquetes T.140 perdidos, contados por la terminación T.140 receptora.
Tipo:	Entero
Valores posibles:	0 y superiores
Nivel:	Terminación

6.5 Procedimientos

A continuación se presentan los mecanismos de transporte normalizados para conversación textual en diferentes entornos.

- En H.320: H.224 con ID de cliente = 2.
- En H.324: Canal AL1 conectado con procedimientos H.245.
- En T.120: Transporte T.134 en entorno de canal de comunicaciones T.125.
- En H.323: RTP/T.140 o TCP seleccionado con mensajes H.245.

– En IETF SIP: RTP/T.140 iniciado con SDP.

NOTA – El medio texto T.140 también se utiliza junto con módems V.18 para telefonía mediante texto, especificada en un lote aparte: Text_Telephone (txp).

El lote conversación textual está previsto para añadirse a una terminación multimedia que aplique la multiplexación y el control adecuados.

6.5.1 Función

El lote conversación textual permite a una terminación añadir la declaración de capacidad para un canal de conversación textual en la fase de establecimiento de la comunicación de acuerdo con los procedimientos definidos para cada entorno. Cuando existen capacidades concordantes, se puede establecer un canal T.140 de acuerdo con el protocolo de transporte utilizado en el actual entorno. El contenido del tren textual T.140 recibido de una terminación se transfiere para su transmisión a otras terminaciones con capacidad para T.140 en el contexto. El contenido T.140 puede ser almacenado en memoria intermedia durante unos instantes con miras a una posible toma de más texto en la misma transmisión de acuerdo con la propiedad de memoria intermedia.

6.5.2 Descripción informativa

La conversación textual en tiempo real permite a usuarios de telecomunicaciones llevar a cabo una conversación por medio de textos escritos. Los aspectos de presentación y codificación de la conversación textual normalizada se definen en la Rec. UIT-T T.140. El texto se transmite carácter por carácter (o en pequeños bloques) por lo que los usuarios tienen la sensación de tener una estrecha relación. El texto y el control básico de edición se codifican según ISO/CEI 10646-1, UTF-8. En la figura 1 se muestra un ejemplo de la presentación de conversación textual que ve el usuario.

ANA	EVA
Hola, soy Ana.	Hola Ana, me alegra mucho que me hayas llamado. ¡Ha pasado tanto tiempo desde la última vez que nos vimos!
Es verdad. ¿Sabes que iré a París en noviembre?	No lo sabía; ahora me entero. ¿Qué te trae por aquí?

Figura 1/H.248.2 – Posible presentación de una conversación textual entre dos usuarios

Para cada entorno de transporte se debe seleccionar un protocolo de transporte adecuado para transportar el texto. Los entornos de transporte que actualmente están definidos y recomendados para trenes de medios de texto T.140 y que pueden ser soportados por este lote son los siguientes:

- 1) Redes de paquetes, en las que los procedimientos descritos en el anexo G/H.323 pueden utilizarse para establecer y efectuar sesiones de conversación textual, empleando TCP o RTP/T.140 para el transporte de T.140.
- 2) Redes de paquetes, en las que el protocolo de iniciación de sesión (SIP, *session initiation protocol*) del IETF puede utilizarse para establecer y efectuar sesiones de conversación textual, empleando RTP/T.140 para el transporte de T.140.
- 3) El entorno multimedia H.324 en RTPC, RDSI y redes móviles, donde se utiliza un canal AL1 conectado por procedimientos H.245 para T.140.
- 4) El entorno multimedia H.320, donde se especifica un canal H.224 con ID de cliente = 2 para el transporte de T.140.

- 5) El entorno de conferencias de datos T.120, que puede utilizarse solo o junto con los entornos antes mencionados, donde T.134 especifica la entidad de aplicación y T.125 el canal de datos para T.140.

Un lote telefonía mediante texto (*txp, text telephone package*) distinto soporta telefonía mediante texto en la RTPC utilizando el módem V.18 en modos nativo y heredado y T.140 para la comunicación con terminaciones que utilizan este lote.

El interfuncionamiento entre estas formas de conversación textual puede obtenerse mediante el empleo pasarelas con lotes definidos en la presente Recomendación.

6.5.3 Conversación total

La mayor parte de los entornos de conversación textual forman parte de sistemas de comunicaciones multimedia. Mediante la introducción de texto, permiten la conversación simultánea en los modos vídeo, texto y voz, lo que se conoce por conversación total. El conjunto completo de modos de comunicación que los usuarios tienden a utilizar localmente puede ofrecerse en función de la distancia a través de la conversación total. La tarea de organizar la interoperabilidad de la conversación total en diferentes entornos de red mediante una pasarela se simplifica ya que la parte texto se basa en el nivel de presentación unificado de T.140.

El vídeo es facultativo en los sistemas multimedia, por lo que también puede establecerse dentro del mismo marco una conversación de texto y voz compatible.

6.5.4 Descriptor para uso en conversación textual

Hay un valor del descriptor que ofrece un interés particular para los lotes conversación textual y teléfono con texto. Se trata del tren de medios de conversación textual que se describe en esta Recomendación a título informativo.

Tren de conversación textual

Este descriptor se utiliza para el tren de conversación textual, de acuerdo con la Rec. UIT-T T.140. T.140 ofrece una descripción general del nivel de presentación para una terminación que soporta conversación textual en tiempo real. El texto y el control básico de edición se codifican según UTF-8. Para transportar el texto hay que seleccionar un protocolo de transporte adecuado a cada entorno.

T.140 es un nombre registrado de tren de texto MIME, que puede especificarse para ser utilizado como tal o como una inserción RTP de IETF RFC 2793.

7 Lote teléfono con texto

Nombre del lote: Lote teléfono con texto

ID del lote: *txp* (0x0010)

Descripción: El lote teléfono con texto se utiliza en una terminación de línea, en una pasarela de medios, para el tratamiento de llamadas telefónicas. Incluye la funcionalidad de módem de teléfono con texto V.18 que se adapta a diferentes sistemas de teléfono con texto en modo heredado en la RTPC y también proporciona comunicación con teléfonos con texto equipados con V.18. El tren de medios de texto se codifica según UTF-8 con algunas funciones de edición especificadas en la Rec. UIT-T T.140. El lote teléfono con texto ha de utilizarse conjuntamente con el lote discriminación del tipo de llamada (*ctyp*) para aplicar funciones de establecimiento automático de modo V.18.

Versión: 1

Extiende: Ninguno

Telefonía mediante texto

La telefonía mediante texto ofrece una conversación textual en tiempo real entre dos partes y puede combinarse con una conversación vocal. La telefonía mediante texto en RTPC existía al menos en seis modos heredados incompatibles antes de que el UIT-T formulara la Rec. UIT-T V.18 sobre módems con establecimiento automático de modo para la telefonía mediante texto. La Rec. UIT-T V.18 es adecuada para su uso en teléfonos con texto de la RTPC, pero también en pasarelas para la conexión con teléfonos con texto de la RTPC. Cuando se conecta, puede funcionar en uno de sus modos V.18 nativos o en cualquiera de los seis modos heredados descritos en anexos a la Rec. UIT-T V.18. Los modos heredados son Baudot, EDT, DTMF, V.21, Minitel y Bell 103. La detección de modo y el ajuste de la transmisión al modo seleccionado son automáticos.

Los modos nativos utilizan la Rec. UIT-T T.140 para la codificación de texto y el control, y la Rec. UIT-T V.21 o, facultativamente, la Rec. UIT-T V.61 para la modulación. Los modos heredados utilizan diferentes esquemas de codificación de caracteres, pero, cuando se utilizan en una pasarela, el tren de texto hacia la terminación de telefonía mediante texto, y desde ésta, se codifica según T.140 para todos los modos. El lote teléfono con texto aquí descrito incluye conversión de caracteres, filtrado y demás adaptaciones necesarias para la conversación con los teléfonos con texto en modo heredado.

Modos con portadora y sin portadora

Tres de los modos heredados de la telefonía mediante texto son modos sin portadora. En consecuencia, en estos modos no se envía ninguna señal cuando no hay caracteres que transmitir. En los otros tres modos heredados y en los modos nativos V.18 se utiliza un tono de portadora que se transmite durante todo el tiempo que se mantiene la conexión. Si la portadora cesa, su desaparición se detecta, pero la línea no se desconecta pues éste es el comportamiento normal durante la transferencia de llamada y cuando se utilizan texto y voz alternos.

Consideraciones relativas al lote teléfono con texto por encima del nivel de módem V.18

La Rec. UIT-T V.18 sólo especifica un módem con establecimiento automático de modo y el requisito de que se utilice T.140 cuando se obtiene un modo nativo V.18 en una conexión. Cuando este lote se utiliza en una pasarela, se plantean algunas cuestiones generales que deben tratarse por encima del nivel V.18.

Juego de caracteres

Los modos heredados tienen juegos de caracteres limitados. Para todos los modos heredados, en la funcionalidad del lote se incluyen la conversión de caracteres, filtrado e intercepción de control apropiados, de manera que la comunicación con otras terminaciones textuales T.140 en el contexto esté equiparada a un tren de texto T.140.

Funcionalidad de terminación incorporada

No es necesario abrir todos los detalles de la utilización de V.18 y T.140 para que el MGC pueda acceder a ellos en una pasarela. V.18, T.140, los métodos de conversión de caracteres y otros métodos automatizados se combinan, por tanto, en el lote teléfono con texto que puede añadirse a terminaciones adecuadas de una pasarela. En la figura 2 se describen los componentes del lote teléfono con texto.

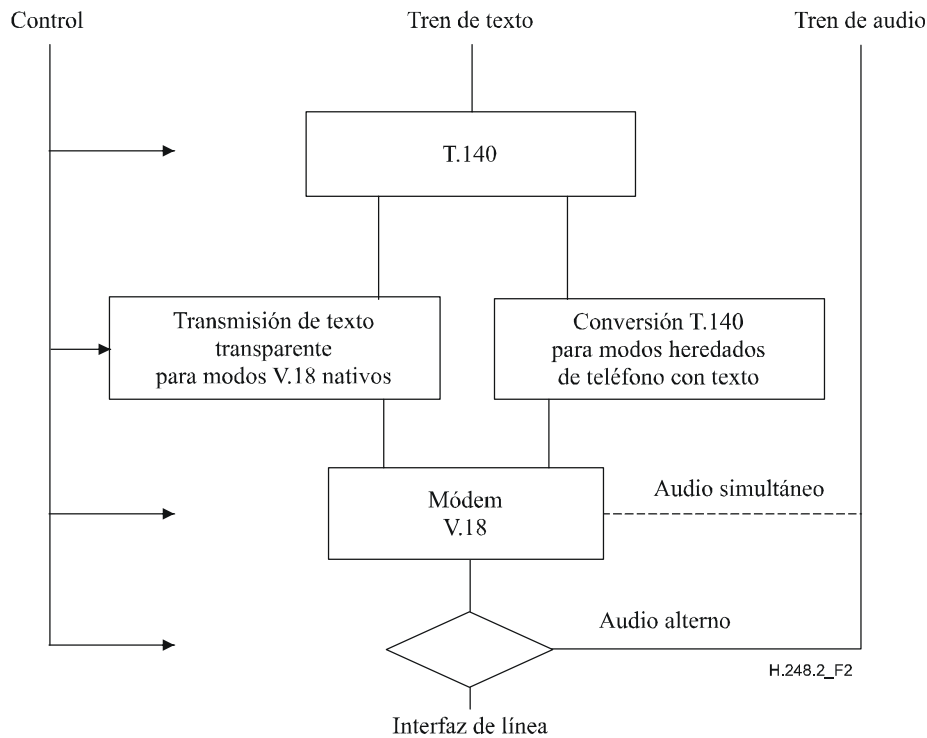


Figura 2/H.248.2 – Visión funcional del lote teléfono con texto

7.1 Propiedades

7.1.1 Modo conversación

Nombre de la propiedad: Modo conversación

ID de la propiedad: convmode (0x0001)

Descripción: Esta propiedad influye en el comportamiento de la terminación. Fijando la propiedad a un determinado número de posibles valores se puede definir el número de las diversas formas de efectuar la conversación. Después de la conexión, la propiedad contiene el modo de conversación efectivamente utilizado en la llamada.

Se soportará siempre el modo sólo texto básico.

El modo texto y voz alternos suele utilizarse para permitir a un usuario hablar y leer, y al otro escuchar y escribir. La razón por la cual se utiliza es que, cuando se introdujo la telefonía mediante texto, no existía una tecnología que soportase el texto y voz simultáneos. Este modo se soporta solamente por razones de compatibilidad con usuarios habituados al teléfono con texto en modo heredado.

El modo texto y voz simultáneos permite a los usuarios comunicar con cualquier combinación de ambos medios y en cualquier orden. Ningún terminal en modo heredado funciona en este modo. Los terminales equipados con V.18 que utilizan la modulación V.61 pueden funcionar en este modo.

Tipo: Sublista de enumeración

Valores posibles:

Sólo texto	(0x0001)	Modo sólo texto básico, sin posibilidad de combinación con voz
Alternativo	(0x0002)	Texto y voz pueden alternar

	Simultáneo (0x0003)	Texto y voz simultáneos
Valor por defecto:	Proporcionado	
Definido en:	Estado de la terminación	
Características:	Lectura/Escritura	

7.1.2 Modo comunicación

Nombre de la propiedad: Modo comunicación

ID de la propiedad: commode (0x0002)

Descripción: Esta propiedad indica la modulación y el modo en que está funcionando el módem V.18 y refleja el tipo de teléfono con texto con que está conectado. Para una explicación de los diferentes modos, véase la Rec. UIT-T V.18.

Si se desea un determinado modo de funcionamiento, se fija esta propiedad antes de establecer la conexión de texto.

Normalmente, la propiedad se fija de acuerdo con el resultado del procedimiento de establecimiento automático de modo V.18 efectuado con el lote discriminación del tipo de llamada.

Cuando el lote discriminación del tipo de llamada detecta una señal de teléfono con texto en modo heredado, se limita a informar el resultado de la conexión, pero V.18 no transmite ninguna señal hasta que así se le ordene fijando esta propiedad o cuando se invoca sondeo.

Tipo: Enumeración

Valores posibles:	V18-V21Hi (0x0001)	modo V.18 nativo con transmisión por el canal alto para sólo texto o texto y voz alternos
	V18-V21Lo (0x0002)	modo V.18 nativo con transmisión por el canal bajo para sólo texto o texto y voz alternos
	V18-V61C (0x0003)	modo V.18 nativo para texto y voz simultáneos, con transmisión por el canal de la parte llamante
	V18-V61A (0x0004)	modo V.18 nativo para texto y voz simultáneos, con transmisión por el canal de la parte que responde
	V21Hi (0x0005)	modo V.21 heredado con transmisión por el canal alto
	V21Lo (0x0006)	modo V.21 heredado con transmisión por el canal bajo
	DTMF (0x0007)	modo teléfono con texto DTMF
	EDT (0x0008)	EDT ("European Deaf Telephone")
	Baudot 45 (0x0009)	Baudot, 45,45 bit/s
	Baudot 47 (0x000A)	Baudot, velocidad binaria indeterminada
	Baudot 50 (0x000B)	Baudot, 50 bit/s
	V23Hi (0x000C)	modulación V.23 y codificación Minitel con transmisión por el canal alto
	V23Lo (0x000D)	modulación V.23 y codificación Minitel con transmisión por el canal bajo
	BellHi (0x000E)	Bell 103, con transmisión por el canal alto
	BellLo (0x000F)	Bell 103, con transmisión por el canal bajo
	Ninguno (0x0010)	ningún módem obtenido

Por defecto: "Ninguno" (0x0010)
Definido en: LocalControl
Características: Lectura/Escritura

7.1.3 Modo de la conexión

Nombre de la propiedad: Modo de la conexión

ID de la propiedad: connmode (0x0003)

Descripción: Esta propiedad indica en qué fase de la conexión y en qué modo está funcionando el módem V.18. Se inicia un esfuerzo de conexión fijando esta propiedad a conectando, con el modo deseado en la propiedad modo de comunicación.

Un módem V.18 se puede controlar de manera que funcione en uno de los modos de un conjunto de modos para la toma de contacto con la otra parte. Los modos disponibles se indican como una lista de valores de esta propiedad. La determinación del modo se efectúa con el lote ctyp, posiblemente combinado con la acción de sondeo de ese lote.

Una vez conectada, la terminación funciona en el modo seleccionado hasta que se pierde la conexión de texto o se le ordena que se desconecte. Si la conexión de texto está perdida durante cierto tiempo, se puede volver a poner en marcha el procedimiento de establecimiento automático de modo a través del lote ctyp o el módem puede permanecer en el modo obtenido y tratar de conectarse de nuevo.

El lote ctyp puede utilizarse, en una línea vocal conectada, para detectar si el usuario distante desea pasar al modo texto. Debe señalarse que en algunos modos heredados (EDT, DTMF y Baudot), el usuario tiene que pulsar algunas teclas del teléfono con texto para efectuar la conexión cuando V.18 está fijado en el modo monitor de modo automático, aunque no es lo más frecuente ya que un usuario de teléfono con texto normalmente espera hasta que el lado que responde inicie la conversación. Por tanto, de ser posible, deben utilizarse los modos explícitos de establecimiento automático de modo, con sondeo como parte respondedora y envío de señales V.18 como parte llamante.

Si una petición de conexión fracasa, la propiedad retorna al estado Reposo. Si la petición de conexión tiene éxito, la propiedad adopta el valor Conectado.

Tipo: Enumeración

Valores posibles:

Reposo (0x0001)	ninguna conexión establecida y no se hacen esfuerzos por conectar
Conectando (0x0002)	para solicitar el modo nativo o heredado indicado en la propiedad Modo de comunicación.
Conectado (0x0003)	conexión establecida en uno de los modos de comunicación

Valor por defecto: Reposo (0x0001)

Definido en: Estado de la terminación

Características: Lectura/Escritura

7.1.4 Acción al perderse una conexión

Nombre de la propiedad:	Acción al perderse una conexión
ID de la propiedad:	lossconnection (0x0006)
Descripción:	Esta propiedad indica la forma en que el módem V.18 trata la pérdida de la conexión de texto. Cuando se selecciona "Mantener", la conversación se optimiza para el modo texto-voz alternos. Cuando se selecciona "Retornar", la comunicación se optimiza para el reenvío de llamada entre diferentes tipos de teléfonos con texto. En ese caso, hay que invocar ctyp para la reconexión.
Tipo:	Enumeración
Valores posibles:	Keep (0x0001) mantener el modo de comunicación seleccionado Return (0x0002) retornar a modo automático
Valor por defecto:	Proporcionado
Definido en:	Estado de la terminación
Características:	Lectura/Escritura

7.1.5 Opciones V18

Nombre de la propiedad:	Opciones V18
ID de la propiedad:	v18opt (0x0007)
Descripción:	Esta propiedad indica qué capacidades facultativas tiene la implementación del módem V.18 y cuáles de ellas está autorizado a utilizar.
Tipo:	Sublista de enumeración
Valores posibles:	Capacidad V.61 (0x0001) indica la aptitud para usar modulación V.61
Valor por defecto:	Ninguno
Definido en:	Estado de la terminación
Características:	Lectura/Escritura

7.1.6 Juego de caracteres

Nombre de la propiedad:	Juego de caracteres
ID de la propiedad:	charset (0x0008)
Descripción:	Los modos heredados tienen juegos de caracteres limitados. Para todos los modos heredados, en la funcionalidad del lote se incluyen la conversión de caracteres, el filtrado y la intercepción de control apropiados, por lo que la comunicación con otras terminaciones textuales T.140 en el contexto está equiparada a un tren de texto T.140. Para una cómoda conversión de caracteres nacionales recibidos en los juegos de caracteres limitados a ISO/CEI 10646-1 utilizados en T.140, es necesario especificar qué tabla de traducción nacional habrá de utilizarse. Esto es válido para los modos EDT, DTMF, V.21 y Baudot. El parámetro juego de caracteres es el código ISO registrado para la variante nacional del juego de caracteres T.50 utilizado. Son valores por defecto:

- Alemán para EDT.
- Danés para DTMF (también adecuado para los Países Bajos).
- Sueco/finlandés para V.21 (también adecuado para el Reino Unido).
- Versión Internacional de Referencia para Baudot.

Ejemplo: En Noruega, la letra "Æ" (A y E juntas) se utiliza en la misma posición de la tabla de caracteres de 7 bits utilizada para la letra "Ä" (A con diéresis) en Finlandia y Suecia. En la versión internacional de referencia, esa posición corresponde al carácter "[" (corchete izquierdo). En T.140 estos caracteres tienen posiciones únicas.

Tipo:	Cadena
Valores posibles:	Nombre registrado en ISO para un juego de caracteres
Valor por defecto:	Proporcionado
Definido en:	Estado de la terminación
Características:	Lectura/Escritura

7.2 Eventos

7.2.1 Modo de conexión cambiado

Nombre del evento:	Modo de conexión cambiado
ID del evento:	connchnng (0x0001)
Descripción:	Este evento informa del cambio de modo de comunicación, como resultado de un esfuerzo de conexión o de una desconexión.

7.2.1.1 Parámetros EventDescriptor

Ninguno.

7.2.1.2 Parámetros ObservedEventDescriptor

Igual que la propiedad txp/commode.

7.3 Señales

Ninguna.

7.4 Estadísticas

7.4.1 Número de caracteres transferidos

Nombre de la estadística:	Número de caracteres transferidos
ID de la estadística:	chartrans (0x0001)
Descripción:	Número de bytes de datos T.140 transferidos (enviados y recibidos).
Tipo:	Entero
Valores posibles:	0 o más caracteres
Nivel:	Terminación

7.4.2 Número de alternancias

Nombre de la estadística:	Número de alternancias
ID de la estadística:	altturns (0x0002)

Descripción:	Número de alternancias cuando se utiliza un modo conversación alterno.
Tipo:	Entero
Valores posibles:	0 o más alternancias
Nivel:	Terminación

7.5 Procedimientos

7.5.1 Operaciones básicas

Tras la conexión de la línea, se debe pedir a la terminación en la que se ha implementado el lote teléfono con texto que intente una conexión de teléfono con texto utilizando la funcionalidad del lote discriminación del tipo de llamada de acuerdo con la Rec. UIT-T V.18 en un modo seleccionado. Una vez establecida la conexión, el lote teléfono con texto se utiliza para la comunicación de texto en el modo establecido.

Tras la conexión en el modo texto, el resultado es un contexto de pasarela con una terminación de teléfono con texto y una terminación de línea vocal conectadas a la misma línea. En el mismo contexto, lo normal es tener otras terminaciones con medios de conversación en audio y texto.

En el caso de sólo texto más simple, los trenes de audio no se utilizan y se pueden liberar.

El texto recibido a través del módem V.18 se convierte, si es necesario, en T.140. Se incorpora en el formato RTP/T.140 de acuerdo con las reglas formuladas en la Rec. UIT-T T.140 e IETF RFC 2793, especificando RTP/T.140. El texto recibido de otras terminaciones de conversación textual se transmite a través de la terminación de teléfono con texto tras haberlo extraído de los paquetes RTP. Este proceso continúa hasta que cualquiera de los extremos se desconecta.

7.5.2 Descripción informativa

Descriptores para uso en telefonía mediante texto:

Dos valores de descriptor son de particular interés para el lote teléfono con texto. Estos dos valores son: tren de medios de conversación textual y módem V.18. El valor de descriptor tren de medios de conversación textual se describe en el lote conversación textual. El valor de descriptor módem V.18 se describe en 7.5.3 a título informativo.

7.5.3 Módem V.18

Nombre de módem: V18.

Este tipo de módem está destinado a la comunicación con teléfonos con texto en la RTPC. Sus modos de funcionamiento se implementan en el lote teléfono con texto. Corresponde al lote ctyp tratar la lógica para fijar y detectar el modo de acuerdo con la Rec. UIT-T V.18. Algunas propiedades del lote teléfono con texto y del lote discriminación del tipo de llamada reflejan directamente parámetros para el control del módem V.18. Las implementaciones de módem V.18 pueden tener diferentes capacidades reflejadas en los valores de la propiedad.

Un módem V.18 puede funcionar en el modo monitor de modo automático, cuando escucha en una línea vocal para percibir señales telefónicas. Este modo puede utilizarse para detectar que el usuario desea conmutar de voz a texto en el curso de una llamada vocal. Esto se efectúa íntegramente con el lote ctyp.

Como alternativa, un módem V.18 puede funcionar en modos según los cuales trata activamente de establecer una conexión de teléfono con texto. El procedimiento incluye la transmisión de señales específicas de teléfono con texto por la línea. En el caso de un módem llamante, esto lo efectúa la señal CI en el lote ctyp. En el caso de un módem que responde, esto lo efectúa el lote ctyp.

combinado con sondeo procedente del lote teléfono con texto, fijando la propiedad commode al modo sondeo.

Cuando se discrimina el modo, la propiedad commode debe fijarse de manera que solicite la comunicación en ese modo.

Tras una conexión exitosa en un modo de teléfono con texto, la sesión de texto se lleva a efecto en el modo concreto controlado por la propiedad commode y el tren de texto se pone a la disposición de otras terminaciones en el contexto en formato T.140.

El lote teléfono con texto sólo contiene la conexión de texto y los aspectos multimedia del texto. Se supone que se combina con los lotes de control de llamada, interfaz de línea y canal vocal apropiados.

7.5.4 Operación con el modo texto y voz alternos

Si las pasarelas que intervienen tienen la capacidad de texto y voz alternos, puede aplicarse el siguiente procedimiento para dar a los usuarios la posibilidad de conmutar entre texto y voz. Entre los terminales en el contexto, dos trenes, el tren de texto y el tren de audio, pertenecen al contexto durante la llamada. El tipo de terminal influye en cierta medida en el procedimiento, como se describe en la siguiente cláusula.

7.5.5 Modo texto y voz alternos con teléfonos con texto en modo heredado, sin portadora

Los modos Baudot, DTMF y EDT sin portadora deben funcionar de la manera siguiente: cuando V.18 detecta texto, la terminación de teléfono con texto deja de insertar el tren de audio en el tren de audio del contexto y, en su lugar, inserta los caracteres detectados, convertidos en T.140, en el tren de texto. Este modo continúa mientras sigan llegando caracteres de teléfono con texto de la RTPC.

Cuando no llegan más caracteres y no se recibe ninguna señal de teléfono con texto en un plazo de un segundo, se vuelve a aplicar el canal de audio al canal del tren de audio. Si llega nuevo texto desde el lado V.18, se repite el proceso.

Es importante que la implementación de V.18 pueda extraer caracteres de las primeras señales de teléfono con texto detectadas después de cada cambio de modo. La duración de los tonos iniciales que preceden a los caracteres puede ser de sólo 150 ms.

Si se recibe texto procedente del contexto a través del tren de texto, cuando el módem V.18 no está recibiendo texto, se silencia el trayecto vocal y los caracteres se envían al módem V.18 para su transmisión. Cuando se ha transmitido todo el texto y no se recibe ningún texto más en un plazo de dos segundos, se rehabilitan los canales de audio.

Como los sistemas sin portadora son sistemas de transmisión alterna unidireccional, los caracteres sólo pueden transmitirse en un sentido cada vez. Una vez puestos en marcha estos sistemas, se da prioridad a la recepción.

En el contexto, es posible la transmisión simultánea bidireccional. Por consiguiente, los caracteres recibidos del contexto cuando el módem V.18 está ocupado en recepción deben almacenarse en memoria intermedia (hasta un límite razonable).

Todas estas acciones consiguientes a la conexión inicial son automáticas y se tratan dentro de la terminación teléfono con texto.

7.5.6 Conversación con texto y voz alternos en modo con portadora

Una vez establecida una conexión de texto en modo con portadora, la pérdida de la portadora puede interpretarse como una indicación de que el tren de audio debe conectarse a la interfaz de audio de la línea. Cuando el extremo distante es un dispositivo V.21, Bell o V.18, la comunicación de texto

puede ser dúplex total, por lo que la pasarela puede simplemente dejar que los trenes de texto fluyan entre las terminaciones.

Cuando reaparece la portadora, o se recibe texto a través del sistema de texto, se deberá silenciar el tren de audio y tener en cuenta la transmisión de texto.

El Minitel no soporta ningún modo de interfuncionamiento vocal.

7.5.7 Modo texto y voz simultáneos

En caso de que el modo texto y voz simultáneos esté habilitado, los canales de texto y voz se tratan de la manera usual. Una vez conectado, el tren de texto puede permanecer conectado durante todo el tiempo con el tren de texto distante para atender a una conversación textual simultánea bidireccional y el canal de audio puede conectarse con el tren de audio distante para soportar un canal de audio simultáneo bidireccional. Este modo puede ser soportado por V.18 con modulación V.61.

8 Lote discriminación del tipo de llamada

Nombre del lote:	Lote discriminación del tipo de llamada
ID del lote:	ctyp (0x0011)
Descripción:	Este lote supervisa la terminación en busca de señales que indiquen la presencia de un terminal telefax T.30, un teléfono con texto en modo V.18 o heredado o un módem de datos. En cooperación con el MGC y la MG o el extremo distantes, puede efectuar el intercambio de señales hasta que se haya determinado el tipo de la llamada y pueda establecerse un modo adecuado para la llamada. El lote contiene la funciones de negociación de módem de las Recs. UIT-T V.25, V.8, V.8 <i>bis</i> , V.18 y T.30.
Versión:	2
Extiende:	Ninguno

8.1 Propiedades

8.1.1 Tipos de llamada

Nombre de la propiedad:	Tipos de llamada
ID de la propiedad:	calltyp (0x0001)
Descripción:	La propiedad tipos de llamada selecciona los tipos de llamada para los cuales se supervisa la terminación. Obsérvese que, por defecto, se considera que la conexión puede tratar audio, por lo que no se incluye un valor específico para audio.
Tipo:	Sublista de enumeración
Valores posibles:	FAX (0x0001) TEXT (0x0002) DATA (0x0003)
Valor por defecto:	Ninguno
Definido en:	Estado de la terminación
Características:	Lectura/Escritura

8.1.2 Tipos de llamada de texto

Nombre de la propiedad:	Tipos de llamada de texto
-------------------------	---------------------------

ID de la propiedad:	ttyp (0x0002)
Descripción:	Este parámetro indica los modos de teléfono con texto para los cuales se supervisa la terminación. Se utiliza en modo TEXT.
Tipo:	Sublista de enumeración
Valores posibles:	V21 (0x0001) DTMF (0x0002) Baudot45 (0x0003) Baudot50 (0x0004) Bell (0x0005) EDT (0x0006) Minitel (0x0007) V18 (0x0008) CTM (0x0009)
Valor por defecto:	Ninguno
Definido en:	Estado de terminación
Características:	Lectura/Escritura

8.1.3 Soporte V8bis

Nombre de la propiedad:	Soporte V8bis
ID de la propiedad:	v8bsup (0x0003)
Descripción:	El soporte del procedimiento de negociación de módem V.8 <i>bis</i> es facultativo. La propiedad soporte V8bis indica si V.8 <i>bis</i> está soportada. Puede utilizarse en los modos TEXT, FAX y DATA.
Tipo:	Booleano
Valores posibles:	True El lote soporta V.8 <i>bis</i> False El lote no soporta V.8 <i>bis</i>
Valor por defecto:	Proporcionado
Definido en:	Estado de la terminación
Características:	Lectura

8.1.4 Mensaje de sonda

Nombre de la propiedad:	Mensaje de sonda
ID de la propiedad:	probemsg (0x0004)
Descripción:	Esta propiedad contiene una cadena corta que la terminación transmite como un mensaje de sonda estimulante para los modos de comunicación sin portadora en los modos de respuesta. El usuario del extremo distante verá este mensaje cuando se transmite en el modo que concuerda con el teléfono con texto de la otra parte y escribe una respuesta en retorno, lo que permite al módem V.18 detectar el tipo de teléfono con texto sin portadora en la conexión.

Cuando se emite, esta propiedad va seguida automáticamente por "GA" en sondeo Baudot, y por "+" en sondeos EDT y DTMF, para reflejar los hábitos relativos a la señal de toma de turno en las diferentes comunidades de usuarios. La cadena podría personalizarse para que informara brevemente al usuario llamado sobre el servicio que se ha obtenido.

Obsérvese que esta cadena no se emite en los modos con portadora.

Tipo: Cadena
Valor posible: Cualquier cadena de no más de 20 caracteres
Valor por defecto: Cadena vacía ("")
Definido en: Estado de la terminación
Características: Lectura/Escritura

8.1.5 Orden de las sondas

Nombre de la propiedad: Orden de las ondas
ID de la propiedad: probeorder (0x0005)
Descripción: Esta propiedad indica los modos en que habrá de efectuarse el sondeo y el orden en que se transmitirán las sondas. El sondeo es un procedimiento que toma mucho tiempo, por lo que es muy importante que se sondeen en primer lugar los modos más probables. El orden que habrá de seleccionarse dependerá de que en el mercado de la zona en que está instalada la pasarela haya o no teléfonos con texto en modo heredado. Se puede componer un orden optimizado enumerando los indicadores de tipo específicos deseados. Obsérvese que el hecho de dejar fuera del sondeo un tipo puede causar problemas de conexión en el caso de teléfonos con texto de ese tipo.

Tipo: Sublista de enumeración
Valores posibles: (Para el orden recomendado, véase la Rec. UIT-T V.18.)
Cualquier combinación de ninguno, algunos o todos los indicadores de tipo siguientes:

V21 (0x0001)
DTMF (0x0002)
Baudot (0x0003)
EDT (0x0004)
MINITEL (0x0005)
BELL (0x0006)
en cualquier orden.

Valor por defecto: Proporcionado
Definido en: Estado de la terminación
Características: Lectura/Escritura

8.1.6 Detección de inversiones de fase

Nombre de la propiedad: Detección de inversiones de fase
ID de la propiedad: phrevdet (0x0006)

Descripción:	Esta propiedad indica el soporte de detección de las inversiones de fase en señales ANS o ANSam. Si esta propiedad tiene el valor "False", ANS con inversiones de fase (ANSBAR) se informará como ANS y ANSam con inversiones de fase (ANSAMBAR) se informará como ANSam en el evento dtone.
Tipo:	Booleano
Valores posibles:	True La terminación soporta la detección de inversión de fase False La terminación no soporta la detección de inversión de fase
Valor por defecto:	Proporcionado
Definido en:	Estado de la terminación
Características:	Lectura

8.1.7 MG responsable de la señalización de discriminación de llamada

Nombre de la propiedad:	MG responsable de señalización de discriminación de llamada
ID de la propiedad:	MGCallSig (0x0007)
Descripción:	Esta propiedad indica si el MGC o la MG son responsables de iniciar la señalización de discriminación de llamada.
Tipo:	Booleano
Valores posibles:	True Indica que la MG es responsable de la señalización de discriminación de llamada, es decir, ANS, ANSam. El MGC no envía las señales definidas en 7.3 para la ordenación de mensajes; la MG determina autónomamente cuándo ha de enviar los mensajes adecuados. False Indica que el MGC es responsable de iniciar los mensajes de discriminación de llamada. Son de aplicación las señales definidas en 7.3.
Valor por defecto:	Proporcionado
Definido en:	Estado de la terminación
Características:	Lectura/Escritura

8.2 Eventos

8.2.1 Tono de discriminación detectado

Nombre del evento:	Tono de discriminación detectado
ID del evento:	dtone (0x0001)
Descripción:	Este evento indica que se ha detectado una señal válida para la detección y discriminación de modo. El nombre de la señal se da como un parámetro. En algunos casos se necesita lógica adicional para discriminar el tipo de llamada a partir de esta información. Los parámetros relacionados con V.8 <i>bis</i> se retornan solamente cuando se soporta V.8 <i>bis</i> . Obsérvese que algunos teléfonos con texto funcionan con tonos DTMF. Este lote decodifica las señales DTMF iniciales de acuerdo con la especificación para teléfonos con texto de V.18. La detección de DTMF puede también indicarse a partir del lote "dd", si está activo.

8.2.1.1 Parámetros EventsDescriptor

Ninguno.

8.2.1.2 Parámetros ObservedEventDescriptor

8.2.1.2.1 Tipo de tono de discriminación

Nombre del parámetro: Tipo de tono de discriminación

ID del parámetro: dtt (0x0001)

Descripción: Indica el tipo de llamada asociado con el tono de discriminación.

Tipo: Enumeración

Opcional: No

Valores posibles: *Para FAX*

CNG	(0x0001)	un tono de llamada de facsímil T.30
V21flag	(0x0002)	tono V21 y banderas para respuesta de facsímil

Para TEXT

XCI	(0x0003)	una XCI V.18
V18txp1	(0x0004)	una señal txp V.18 en canal V.21(1)
V18txp2	(0x0005)	una señal txp V.18 en canal V.21(2)
BellHi	(0x0006)	una portadora Bell 103 en el canal alto
BellLo	(0x0007)	una portadora Bell 103 en el canal bajo
Baudot45	(0x0008)	una portadora inicial Baudot45 y caracteres
Baudot50	(0x0009)	una portadora inicial Baudot50 y caracteres
Edt	(0x000A)	un tono inicial EDT y caracteres
DTMF	(0x000B)	señales DTMF
CTM	(0x001C)	señales CTM

Para DATA

Sig	(0x000C)	señal de modulación desde un modo sólo utilizado para datos. Es decir, ni V.21 ni V.23 ni Bell 103
-----	----------	--

Común a TEXT y DATA:

CT	(0x000D)	un tono de llamada V.25
V21hi	(0x000E)	una portadora V.21 en el canal de alta frecuencia
V21lo	(0x000F)	una portadora V.21 en el canal de baja frecuencia
V23hi	(0x0010)	una portadora V.23 en el canal alto
V23lo	(0x0011)	una portadora V.23 en el canal bajo
CI	(0x0012)	una CI V.8 con contenido en "dtvalue"

Común a FAX, TEXT y DATA:

ANS	(0x0013)	V.25 ANS, equivalente a T.30 CED desde terminal respondedor
ANSbar	(0x0014)	V.25 ANS con inversiones de fase
ANSAM	(0x0015)	V.8 ANSam
ANSAMbar	(0x0016)	V.8 ANSam con inversiones de fase
CM	(0x0017)	V.8 CM con contenido en "dtvalue"

CJ	(0x0018)	V.8 CJ
JM	(0x0019)	V.8 JM con contenido en "dtvalue"
ENDOSIG	(0x001A)	fin de señal informada detectada, informado para señales continuas o repetidas
V8BIS	(0x001B)	señal V.8 <i>bis</i> , con tipo de señal en parámetro V8bistype y valor en "dtvalue"

Valor por defecto: Ninguno

8.2.1.2.2 Valor de tono de discriminación

Nombre del parámetro: Valor de tono de discriminación

ID del parámetro: dtvalue (0x0002)

Descripción: Indica los datos (de haberlos) asociados con el tono de discriminación de llamada.

Tipo: Cadena

Opcional: Sí

Valores posibles: Cuando se usa para mensajes relacionados con V.8 y V.8 *bis*, son aplicables las siguientes reglas de codificación:

Si se detecta un mensaje V.8 *bis* sin una señal V.8 *bis* precedente, el preámbulo se informa como un valor 0 <señal>.

El contenido de uno o más mensajes V.8 *bis*, si se detecta, se informa mediante una o más cadenas de octetos codificados en hexadecimal (véase 3.1). La detección y consumo de banderas, la supresión del bit 0 de transparencia de bandera y la verificación FCS las efectúa la MG. La MG no informará mensajes no válidos (por ejemplo, FCS errónea). Si se detectan dos mensajes consecutivos pero el primero no es válido, la MG indicará esta circunstancia insertando una coma antes del segundo mensaje (por ejemplo, <2º mensaje>). Dos mensajes V.8 *bis* concatenados se informan con dos indicaciones <mensaje> consecutivas.

Valor por defecto: Ninguno

8.2.1.2.3 Tipo V.8bis

Nombre del parámetro: Tipo V8bis

ID del parámetro: v8bist (0x0004)

Descripción: Señal V.8 *bis* detectada. V.8 *bis* puede utilizarse con todos los modos.

Tipo: Enumeración

Opcional: Sí

Valores posibles:

ESi	(0x0001)	señal V.8 <i>bis</i> ESi
ESr	(0x0002)	señal V.8 <i>bis</i> ESr
MRe	(0x0003)	señal V.8 <i>bis</i> MRe
MRdi	(0x0004)	señal V.8 <i>bis</i> MRd de iniciador
MRdr	(0x0005)	señal V.8 <i>bis</i> MRd de respondedor
CRi	(0x0006)	señal V.8 <i>bis</i> CRi
CRdi	(0x0007)	señal V.8 <i>bis</i> CRd de iniciador
CRdr	(0x0008)	señal V.8 <i>bis</i> CRd de respondedor
MS	(0x0009)	mensaje V.8 <i>bis</i> MS con contenido en "dtvalue"

CL	(0x000A)	mensaje V.8 <i>bis</i> CL con contenido en "dtvalue"
CLR	(0x000B)	mensaje V.8 <i>bis</i> CLR con contenido en "dtvalue"
ACK	(0x000C)	mensaje V.8 <i>bis</i> ACK con contenido en "dtvalue"
NAK	(0x000D)	mensaje V.8 <i>bis</i> NAK con contenido en "dtvalue"

Valor por defecto: Ninguno

8.2.2 Resultado de discriminación de tipo de llamada

Nombre del evento: Resultado de discriminación de tipo de llamada

ID del evento: calldisres (0x0002)

Descripción: Este evento indica que la MG ha completado el proceso de discriminación de tipo de llamada y ha determinado que se soporta un determinado tipo de llamada.

8.2.2.1 Parámetros EventsDescriptor

Ninguno.

8.2.2.2 Parámetros ObservedEventsDescriptor

8.2.2.2.1 Tipo de llamada discriminada

Nombre del parámetro: Tipo de llamada discriminada

ID del parámetro: dct (0x0001)

Tipo: Enumeración

Opcional: No

Valores posibles:	Audio	(0x0000)	audio por defecto negociado
	<i>Para FAX</i>		
	T30	(0x0001)	para sesiones RTPC T.30 sin ECM
	T30ECM	(0x0002)	para sesiones RTPC T.30 con ECM (no-V.34)
	T30V34	(0x0003)	para sesiones RTPC T.30 con V.34 (semidúplex)
	T38UDPTL	(0x0004)	para T.38 utilizando UDPTL
	T38TCP	(0x0005)	para T.38 utilizando TCP
	T37	(0x0006)	para T.37
	FAXAUDIO	(0x0007)	para códec de audio (por ejemplo, G711 sobre RTP)
	<i>Para TEXT</i>		
	V18txp1	(0x0008)	una señal V.18 txp en un canal V.21(1)
	V18txp2	(0x0009)	una señal V.18 txp en un canal V.21(2)
	BellHi	(0x000A)	una portadora Bell 103 en el canal superior
	BellLo	(0x000B)	una portadora Bell 103 en el canal inferior
	Baudot45	(0x000C)	una portadora y caracteres iniciales Baudot45
	Baudot50	(0x000D)	una portadora y caracteres iniciales Baudot50
	Edt	(0x000E)	un tono inicial y caracteres EDT
	DTMF	(0x000F)	señales DTMF

V21hi	(0x0010)	una portadora V.21 en el canal alto
V21lo	(0x0011)	una portadora V.21 en el canal bajo
V23hi	(0x0012)	una portadora superior V.23
V23lo	(0x0013)	una portadora inferior V.23
CTM	(0x0014)	una señal CTM

Para módem

V8	(0x0015)	una señal V.8
V8bis	(0x0016)	una señal V.8 bis

Valor por defecto: Audio (0x0000)

8.3 Señales

8.3.1 Señal V8

Nombre de la señal: Señal V8

ID de la señal: v8sig (0x0001)

Descripción: Indica a la MG el tipo de señal V8 que ha de enviar.

Tipo de señal: TO

Duración: Proporcionada por defecto en la MG. El MGC puede anular esta configuración por defecto estableciendo una duración.

8.3.1.1 Parámetros adicionales

8.3.1.1.1 Tipo de señal V.8

Nombre del parámetro: Tipo de señal V.8

ID del parámetro: v8styp (0x0001)

Descripción: Tipo de señal V.8 que se ha de enviar.

Tipo: Enumeración

Opcional: Sí

Valores posibles:

CM	(0x0001)	
CJ	(0x0002)	
JM	(0x0003)	
CI	(0x0004)	
v8nosig	(0x0005)	no utilizado (reservado)

NOTA – Se utilizarán los procedimientos de sustitución de señal H.248 normales para detener una señal.

Valor por defecto: Proporcionado

8.3.1.1.2 Contenido de señal V.8

Nombre del parámetro: V8Sig Cont

ID del parámetro: v8scont (0x0002)

Descripción: Las señales V.8 transportan datos para el tipo de llamada y los modos de modulación. Estos parámetros pueden suministrarse mediante el parámetro v8cont. La Rec. UIT-T V.8 puede utilizarse con los modos FAX, TEXT y DATA.

Tipo: Cadena

Opcional: Sí

Valores posibles: Contenido autorizado de las señales, codificado como una cadena de octetos codificados en hexadecimal

Valor por defecto: Cadena vacía ("")

8.3.1.1.3 V.18 XCI Enable

Nombre del parámetro: V18 XCI Enable

ID del parámetro: v18xcien (x0003)

Descripción: La transmisión de XCI puede mezclarse con la transmisión de CI, como se especifica en la Rec. UIT-T V.18, para incitar a los terminales clásicos Minitel a responder como teléfonos con texto. Se utiliza en modo TEXT.

Tipo: Booleano

Opcional: Sí

Valores posibles: True Transmisión de XCI habilitada durante la transmisión de V.18 CI
False Transmisión de XCI inhabilitada

Valor por defecto: True

8.3.2 Señal de respuesta

Nombre de la señal: Señal de respuesta

ID de la señal: ans (0x0002)

Descripción: El MGC utiliza esta señal para ordenar a la MG que proporcione una señal de respuesta.

Tipo de señal: TO

Duración: Proporcionada por defecto en la MG. El MGC puede anular esta configuración por defecto proporcionando una duración.

8.3.2.1 Parámetros adicionales

8.3.2.1.1 Tipo de respuesta

Nombre del parámetro: Tipo de ANS

ID del parámetro: AnsType (0x0001)

Descripción: Tipo de señal de respuesta que ha de enviarse.

Tipo: Enumeración

Opcional: Sí

Valores posibles:

ANS	(0x0001)	V.25 ANS (equivalente a T.30 CED) para todos los modos
ANSBAR	(0x0002)	V.25 ANS con inversiones de fase para todos los modos
ANSAM	(0x0003)	V.8 ANSam para todos los modos
ANSAMBAR	(0x0004)	V.8 ANSam con inversiones de fase para todos los modos
V18txp1	(0x0005)	una señal V.18 txp reproducida en canal V.21 (1) para TEXT
V18txp2	(0x0006)	una señal V.18 txp reproducida en canal V.21 (2) para TEXT
ansnosig	(0x0007)	no utilizado (reservado)

NOTA – Se utilizarán los procedimientos de sustitución de señal H.248 normales para desactivar una señal.

Valor por defecto: Proporcionado

8.3.3 Señal de llamada

Nombre de la señal: Señal de llamada

ID de la señal: callsig (0x0003)

Descripción: El MGC utiliza esta señal para ordenar a la MG que proporcione una señal de llamada.

SignalType: TO

Duración: Proporcionada por defecto en la MG. El MGC puede anular esta configuración por defecto proporcionando una duración.

8.3.3.1 Parámetros adicionales

8.3.3.1.1 Nombre de señal de llamada

Nombre del parámetro: Nombre de señal de llamada

ID del parámetro: csn (0x0001)

Descripción: Indica el tipo de tono de llamada que se ha de enviar.

Tipo: Enumeración

Opcional: Sí

Valores posibles:

CT	(0x0001)	tono de llamada V.25 utilizado para TEXT y DATA
CNG	(0x0002)	tono de llamada T.30 utilizado para FAX con cadencia definida
callnosig	(0x0003)	no utilizado (reservado)

NOTA – Se utilizarán los procedimientos de sustitución de señal H.248 normales para desactivar una señal.

Valor por defecto: Proporcionado

8.3.4 Señal V8bis

Nombre de la señal: Señal V8bis

ID de la señal: v8bs (0x0004)

Descripción: El MGC utiliza esta señal para ordenar a la MG que proporcione una señal V.8 *bis*.

Signaltype: BR

Duración: Proporcionada por defecto en la MG. El MGC puede anular esta configuración por defecto proporcionando una duración.

8.3.4.1 Parámetros adicionales

8.3.4.1.1 Nombre de señal V.8bis

Nombre del parámetro: V8bisSigname

ID del parámetro: V8bsn (0x0001)

Descripción: La señales V.8 *bis* pueden utilizarse con todos los modos. Algunas señales V.8 *bis* contienen mensajes de datos, proporcionados en V8bisSigContents.

Tipo:	Enumeración		
Opcional:	Sí		
Valores posibles:	ESi	(0x0001)	señal V.8 <i>bis</i> ESi
	ESr	(0x0002)	señal V.8 <i>bis</i> ESr
	MRe	(0x0003)	señal V.8 <i>bis</i> MRe
	MRdi	(0x0004)	señal V.8 <i>bis</i> MRd de iniciador
	MRdrh	(0x0005)	señal V.8 <i>bis</i> MRd de respondedor en baja potencia
	CRel	(0x0006)	señal V.8 <i>bis</i> CRe en baja potencia
	CRdi	(0x0007)	señal V.8 <i>bis</i> CRd de iniciador
	CRdr	(0x0008)	señal V.8 <i>bis</i> CRd de respondedor
	MS	(0x0009)	mensaje V.8 <i>bis</i> MS con contenido en signalvalue
	CL	(0x000A)	mensaje V.8 <i>bis</i> CL con contenido en signalvalue
	CLR	(0x000B)	mensaje V.8 <i>bis</i> CLR con contenido en signalvalue
	ACK	(0x000C)	mensaje V.8 <i>bis</i> ACK con contenido en signalvalue
	NAK	(0x000D)	mensaje V.8 <i>bis</i> NAK con contenido en signalvalue
	MRdrl	(0x000E)	señal V.8 <i>bis</i> MRd de respondedor en baja potencia
	CReh	(0x000F)	señal V.8 <i>bis</i> CRe en alta potencia
Valor por defecto:	Proporcionado		

8.3.4.1.2 Contenido de señal V.8bis

Nombre del parámetro: Contenido de señal V8bis

ID del parámetro: V8bscont (0x0002)

Descripción: Algunas de las señales V.8 *bis* son mensajes. Su contenido puede definirse con el parámetro V8bscont.

V.8 *bis* puede utilizarse en los modos TEXT, FAX y DATA.

La trama o tramas de mensaje V.8 *bis* transmitidas se especifican como una cadena de octetos con codificación hexadecimal (véase .3.1). Los mensajes adicionales están delimitados por caracteres coma (.). La MG se encarga de la generación de banderas, inserción del bit 0 de transparencia de bandera y generación de FCS. Si el MGC no proporciona ningún dato, no se genera ninguna portadora V.21 más allá de la utilizada en el segmento 2. En el caso de dos mensajes concatenados, la MG insertará el preámbulo requerido entre el primer mensaje y el segundo.

Tipo: Cadena

Opcional: Sí

Valores posibles: Contendio válido para las señales V.8 *bis*

Valor por defecto: Cadena vacía ("")

8.3.5 Sonda V18

Nombre de la señal:	Sonda V18
ID de la señal:	v18prob (0x0005)
Descripción:	Esta señal transmite las sondas V.18 para incitar a posibles teléfonos con texto a transmitir señales de establecimiento de la conexión. Las sondas se envían de acuerdo con la especificación de la Rec. UIT-T V.18. En el caso de sondas sin portadora, la cadena se transmite en la propiedad "probemsg". Las sondas se envían en el orden especificado en la propiedad "probeorder".
SignalType:	BR
Duración:	Proporcionada por defecto en la MG. El MGC puede anular esta configuración por defecto proporcionando una duración.

8.3.5.1 Parámetros adicionales

Ninguno.

8.4 Estadísticas

Ninguna.

8.5 Procedimientos

El lote discriminación del tipo de llamada se invoca en casos en que se establece la conexión de red y la llamada puede ser de uno de los tipos voz, facsímil, teléfono con texto y módem. El lote contiene la funcionalidad para soportar los procesos de decisión y conexión. Una vez concluidas las etapas de discriminación y toma de contacto, debe invocarse un lote de tipo de llamada específico adecuado para concluir el establecimiento de la conexión en el nivel de modulación y efectuar la sesión.

Cuando se utiliza para negociación activa de módem, por medio de instrucciones del MGC, se hará que la terminación funcione de acuerdo con las Recomendaciones sobre negociación de módem: Recs. UIT-T V.25, V.8, V.8 *bis*, V.18 y T.30. Para sondeos de acuerdo con la Rec. UIT-T V.18 durante el proceso de negociación, el mecanismo de sondeo puede aplicarse como se define en este lote conmutando la señal V18prob a ON.

El lote puede utilizarse también para supervisar las actividades de datos en la terminación y enviar informes al respecto.

8.5.1 Descripción informativa

Si el tipo de llamada deseado se conoce desde el principio, el lote discriminación del tipo de llamada debe invocarse para tratar activamente de establecer una conexión transmitiendo señales estimulantes. Por otro lado, este lote se utiliza también para supervisar la línea con el fin de detectar señales que habrán de ser retransmitidas hacia el controlador de pasarela de medios para que, a su vez, tome una decisión de discriminación. Puede asignarse tanto al MGC como a la MG la responsabilidad de señalar la discriminación de llamada a nivel de portador. En principio, cuando una MG informa al MGC tonos como eventos, la MG debe evitar, en todo lo posible, transferir estos tonos a través del tren de medios, para reducir las probabilidades de duplicación de tonos (posteriormente, el MGC puede ordenar a la MG que envíe estos tonos). Como el lote discriminación del tipo de llamada puede invocarse inicialmente sólo para supervisar la línea, puede invocarse en líneas en que las llamadas vocales son el modo de funcionamiento más usual. Pueden presentarse situaciones en que esta manera pasiva de funcionar tenga por consecuencia conexiones menos eficientes o menos fiables en modo facsímil/texto/datos.

8.5.2 Funcionamiento

El lote se activa en una terminación de una línea en una llamada saliente o entrante en la que se puede desear un modo facsímil, texto o datos. La definición de las propiedades depende de los tipos de llamadas habilitadas.

8.5.3 Funcionamiento en llamadas entrantes

Se contesta la llamada, se evalúa el destino y se inicia la llamada distante utilizando lotes y funciones de pasarela fuera del alcance de este lote.

El MGC puede ordenar que se envíen por la línea señales estimulantes definidas en este lote.

Se supervisa la línea en busca de señales para los modos seleccionados definidos en el descriptor de evento "dtone".

Se espera que el MGC evalúe indicaciones de todos los tipos de llamada: tipo registrado del destino, capacidades ofrecidas del punto extremo, esfuerzos de conexión invocados de tipos específicos desde el punto extremo. Entonces, puede utilizar estas indicaciones de nivel de llamada para solicitar a la MG que siga evaluando los tipos de llamada. El MGC puede a continuación utilizar los eventos de discriminación a nivel de portadora de la MG para determinar qué tipo de llamada ha de utilizarse.

Una vez concluida la toma de contacto de los módems, y alcanzada una condición que es válida para un solo tipo de llamada, el MGC debe invocar un lote para el tratamiento de ese tipo de llamada, por lo que pone a la MG en el modo de funcionamiento deseado.

El lote contiene componentes para aplicar un procedimiento de negociación de acuerdo con los diferentes procedimientos de conexión definidos en las Recs. UIT-T V.25, V.8, V.8 *bis*, T.30, T.38 y V.18. (El soporte de V.8 *bis* es facultativo y se puede indagar su disponibilidad mediante la propiedad V8bissupport.)

8.5.4 Funcionamiento en llamadas de tránsito, procedentes de la red conmutada o con destino a ésta

Si no hay ninguna indicación de facsímil/texto/datos en la llamada entrante, la llamada saliente se pone en el modo voz, con el lote discriminación del tipo de llamada activo.

Si el MGC es responsable de la señalización de discriminación de llamada y si se detecta un tono válido, éste se informa al MGC como un evento. El MGC puede entonces solicitar a la MG que señale el tono al otro extremo. El proceso continúa de acuerdo con las reglas de los procedimientos de conexión, hasta que se pueda determinar el tipo de llamada y establecer el modo de funcionamiento.

Si la MG es responsable de la señalización de discriminación de llamada, también realizará la señalización de discriminación de tipo de llamada e informará al MGC del tipo de llamada discriminada mediante un evento notificado.

8.5.5 Funcionamiento en el caso de llamadas que tienen un punto extremo en la red con conmutación de paquetes

Si no hay ninguna indicación de facsímil/texto/datos en la llamada entrante, la llamada saliente en la red con conmutación de paquetes se pone en el modo voz.

Si el punto extremo de la red con conmutación de paquetes solicita que se abra un canal de texto, un canal de facsímil o un canal de datos, se intenta el correspondiente tipo de llamada en la conexión de la red conmutada.

Si se recibe de la red con conmutación de circuitos una señal que indica la presencia de un aparato facsímil, un teléfono con texto o un módem y se puede evaluar el tipo de llamada, se solicita un

canal correspondiente al punto extremo de paquetes distante. Si se acusa recibo de esa petición, se completa la conexión en el modo facsímil/texto/datos en el lado conmutado.

Si no puede evaluarse el tipo de llamada, se efectúan intercambios de señales hasta que se determine el tipo de llamada, después de lo cual continúa el establecimiento de canal en el lado paquetes.

8.5.6 Casos en que el intercambio de señales no permite determinar el tipo de llamada

Cuando el intercambio de señales no permita determinar el tipo de llamada, habrá que tomar una decisión por otros medios o se podrá seleccionar un transporte transparente.

Estos otros medios para tomar la decisión pueden ser un análisis numérico y una comparación con preferencias del usuario registradas o con valores por defecto de la red.

En los casos siguientes no es posible tomar una decisión por análisis numérico y es necesario recurrir a medios externos:

V.21: Utilizada tanto para telefonía mediante texto como para transacciones con tarjetas de crédito. Se recomienda que la decisión se base en preferencias regionales y en la preferencia en cuanto al registro en el caso de datos para cada número de destino en regiones en que la preferencia por defecto sea la telefonía mediante texto.

V.23: Utilizada tanto para teléfonos con texto basados en Minitel como para el sistema de extracción de información Minitel. El único caso que plantea problemas es aquel en que un punto extremo respondedor transmite la señal v23hi. Para este caso se recomienda un transporte de datos transparente.

8.5.7 Ejemplos y flujos de llamadas

Es posible obtener distintas secuencias de señales a partir de diferentes protocolos de conexión, siendo los principales protocolos T.38 para facsímil, V.18 para telefonía mediante texto y V.8/V.25 para datos.

El ejemplo facsímil típico se identifica cuando se detecta CNG procedente del extremo llamante y se detecta un correspondiente CED (ANS) y/o banderas V.21 en el extremo respondedor. En aquellos casos en que no se informa un CNG ni un ANS al MGC, la detección de banderas V.21 es suficiente para la discriminación de facsímil. Como alternativa, se puede detectar una señal V.8 CM o JM con un tipo de llamada facsímil en cualquiera de los dos extremos.

El caso de teléfono con texto se identifica cuando se detecta una llamada de teléfono con texto en V.8, se negocia una función de telefonía mediante texto en V.8 *bis* o se detecta una señal válida para sólo texto.

El escenario de datos se identifica cuando se detecta un tipo de llamada de datos en V.8, se negocia una función de datos en V.8 *bis* o cualquiera de las partes pasa a un modo datos (no a texto).

En todos los casos, el protocolo de toma de contacto debe aplicarse íntegramente utilizando el lote discriminación del tipo de llamada, antes de pasar al modo datos seleccionado.

En el apéndice I se muestran ejemplos de establecimiento de la comunicación y flujo de discriminación cuando el control corresponde al MGC y cuando el control corresponde a la MG.

8.5.8 Caracteres iniciales

En el caso de teléfonos con texto sin portadora de los tipos Baudot, EDT y DTMF, para la determinación del modo es necesario que comience la transmisión propiamente dicha y por esta razón hay que almacenar los caracteres recibidos. Mediante acciones locales en la MG, estos caracteres se pondrán a disposición para que sean utilizados por el lote txp como texto recibido inicialmente para la toma, sin contratiempos, de una conexión.

8.5.9 Tratamiento de temporizaciones críticas

Por defecto, las peticiones de conexión deben tratarse haciendo llegar la petición de conexión al punto extremo distante y verificando las capacidades antes de responder positivamente a una petición de conexión entrante en modo facsímil, texto o datos. Sin embargo, la verificación de las capacidades del punto extremo y la conexión de canales adecuados pueden requerir mucho tiempo. El periodo de temporización del usuario puede expirar entre el instante en que se descuelga y el instante en que se recibe una señal positiva. En los procedimientos V.8, V.8 *bis*, V.18, T.30 y V.25 se han previsto pasos similares, críticos con respecto al tiempo. El MGC debe ejecutar acciones para encontrar una solución de compromiso entre el riesgo de que una parte sufra la expiración de un periodo de temporización como consecuencia de un largo tiempo de espera de una señal y el riesgo de conectar una llamada de facsímil/texto/datos antes de que se hayan verificado las capacidades de los puntos extremos y se hayan conectado los canales adecuados. Una posible manera de tratar esta situación consiste en definir acciones por defecto que habrán de ejecutarse antes de que expire el periodo de temporización de cualquiera de las partes de la llamada. El lote *ctyp* confiere al MGC todas las facultades de control necesarias para tratar el proceso de conexión, incluida la ejecución de las mencionadas acciones.

En el caso de aplicaciones con temporización crítica, el MGC puede indicar a la MG mediante la propiedad *ctyp/MGCallSig* que es la responsable de la señalización de discriminación de llamada. El resultado del proceso de discriminación se comunica al MGC mediante el evento *ctype/calldisres*. Con este método se ahorran múltiples temporizaciones circulares de señalización MGC/MG mientras que el MGC controla los tonos del módem.

9 Lote facsímil

Nombre del lote:	Fax
ID del lote:	fax (0x0012)
Descripción:	El lote fax tiene por finalidad habilitar la comunicación de facsímil entre terminales/aplicaciones en diferentes redes o entornos de mensajería. Este lote incluye el mecanismo necesario para identificar sesiones de facsímil T.30 (señales y datos).
Versión:	1
Extiende:	Ninguno

9.1 Propiedades

9.1.1 Estado de la conexión de facsímil

Nombre de la propiedad:	Estado de la conexión de facsímil
ID de la propiedad:	faxstate (0x0001)
Descripción:	Tras una conexión exitosa de fase A con el lote <i>ctyp</i> , se utiliza la propiedad estado de la conexión de facsímil para solicitar una conexión de facsímil. Cuando se pone una terminación en un modo facsímil, el estado inicial se fijará a "En negociación". Cuando se interroga esta propiedad, deberá reflejar el estado de la conexión de facsímil obtenida. Puede suprimirse un esfuerzo de conexión fijando la propiedad <i>faxstate</i> a Reposo.
Tipo:	Enumeración

Valores posibles:	Reposo (0x0001)	sin esfuerzos de conexión
	Preparar (0x0002)	conocido en la terminación y listo para aceptar conexiones
	En negociación (0x0003)	toma de la iniciativa para establecer una conexión de facsímil
	TrainR (0x0004)	fase B de facsímil o acondicionamiento ulterior como receptor
	TrainT (0x0005)	fase B de facsímil o acondicionamiento ulterior como transmisor
	Conectado (0x0006)	conexión finalizada
	EOP (0x0007)	procedimientos finalizados
	ProcInterrupt (0x0008)	procesamiento de interrupción de procedimiento
	Desconectar (0x0009)	desconexión prematura
Valor por defecto:	Reposo (0x0001)	
Definido en:	Estado de la terminación	
Características:	Lectura/Escritura	

9.1.2 Velocidad de la transmisión

Nombre de la propiedad:	Velocidad de la transmisión	
ID de la propiedad:	trspd (0x0002)	
Descripción:	El parámetro transporte refleja la velocidad de transmisión percibida en la interfaz analógica para la retransmisión de facsímil o la velocidad de transmisión utilizada por la terminación FAX (T.30 RTPC).	
Tipo:	Entero	
Valores posibles:	1200-33600	
Valor por defecto:	Proporcionado	
Definido en:	Estado de la terminación	
Características:	Lectura/Escritura	

9.1.3 Interfaz RTPC

Nombre de la propiedad:	Interfaz RTPC	
ID de la propiedad:	pstnif (0x0003)	
Descripción:	El parámetro interfaz RTPC refleja la interfaz utilizada para conectar a un aparato FAX físico.	
Tipo:	Enumeración	
Valores posibles:	NA (0x0001)	no aplicable
	V17 (0x0002)	
	V27TER (0x0003)	
	V29 (0x0004)	
	V21 (0x0005)	
	V34 (0x0006)	
Valor por defecto:	Proporcionado	
Definido en:	Estado de la terminación	
Características:	Lectura/Escritura	

9.1.4 Transporte de facsímil

Nombre de la propiedad:	Transporte de facsímil		
ID de la propiedad:	ftrpt (0x0004)		
Descripción:	El parámetro transporte refleja el mecanismo de transporte seleccionado para la terminación de facsímil.		
Tipo:	Enumeración		
Valores posibles:	T30 (0x0001)	para las sesiones T.30 RTPC sin ECM	
	T30ECM (0x0002)	para las sesiones T.30 RTPC con ECM (no V.34)	
	T30V34 (0x0003)	para las sesiones T.30 RTPC con V.34 (semidúplex)	
Valor por defecto:	Proporcionado		
Definido en:	Estado de la terminación		
Características:	Lectura/Escritura		

9.2 Eventos

9.2.1 Cambio de estado de conexión de facsímil

Nombre del evento:	Cambio de estado de la conexión de facsímil		
ID del evento:	faxconnchange (0x0001)		
Descripción:	Este evento se produce cuando cambia el estado de conexión de facsímil de la terminación. Su parámetro es el nuevo estado de conexión de facsímil. Cuando un esfuerzo de conexión sufre la expiración de un periodo de temporización, la terminación retorna al estado Reposo.		

9.2.1.1 Parámetros EventDescriptor

Ninguno.

9.2.1.2 Parámetros ObservedEventDescriptor

9.2.1.2.1 Cambio de conexión de facsímil

Nombre del parámetro:	Cambio de conexión de facsímil		
ID del parámetro:	faxconnchnng (0x0001)		
Tipo:	Enumeración		
Opcional:	No		
Valores posibles:	Reposo (0x0001)	sin esfuerzos de conexión	
	Preparar (0x0002)	conocido en la terminación y listo para aceptar conexiones	
	En negociación (0x0003)	toma de la iniciativa para establecer una conexión de facsímil	
	TrainR (0x0004)	fase B de facsímil o acondicionamiento ulterior como receptor	
	TrainT (0x0005)	fase B de facsímil o acondicionamiento ulterior como transmisor	
	Conectado (0x0006)	conexión finalizada	
	EOP (0x0007)	procedimientos finalizados	

ProcInterrupt	(0x0008)	procesamiento de interrupción de procedimiento
EOF	(0x0009)	fin de sesión de facsímil, terminación de llamada
PI	(0x000A)	interrupción de prioridad; conmutación a voz
Desconexión	(0x000B)	desconexión prematura

Valor por defecto: Reposo (0x0001)

9.3 Señales

Ninguna.

9.4 Estadísticas

9.4.1 Número de páginas transferidas

Nombre de la estadística: Número de páginas transferidas

ID de la estadística: pagestrans (0x0001)

Descripción: Número de páginas de datos de imagen de facsímil transferidas a través de la terminación.

Tipo: Entero

Valores posibles: 0 o más páginas

Nivel: Terminación

9.4.2 Acondicionamientos

Nombre de la estadística: Acondicionamientos

ID de la estadística: traindowns (0x0002)

Descripción: Número de acondicionamientos en modo FAX durante la transmisión.

Tipo: Entero

Valores posibles: 0 o más acondicionamientos

Nivel: Terminación

9.5 Procedimientos

Los siguientes son mecanismos de transporte normalizados para facsímil en diferentes entornos.

- En T.30: uso de procedimientos T.30 con ECM y sin ECM.
- En T.30 anexos C y F: uso de procedimientos T.30 seleccionados a través de la Rec. UIT-T V.8 (utilizados para facsímil V.34).

9.5.1 Función

Una terminación con facsímil proporciona un método de transferencia de páginas de facsímil, previa negociación durante el establecimiento de la comunicación, de acuerdo con procedimientos definidos para cada entorno. Cuando existen capacidades concordantes, pueden establecerse las sesiones apropiadas para transferir páginas de imagen o datos binarios.

El facsímil en tiempo real permite a los usuarios de telecomunicaciones transferir páginas de facsímil en tiempo real. Los aspectos de procedimiento del facsímil de la RTGC se definen en la Rec. UIT-T T.30. Los métodos de compresión utilizados para transportar imágenes de facsímil se definen en las Recs. UIT-T T.4, T.6, T.81, T.82, T.85 y T.44. Con el método tradicional T.30 sin

corrección de errores, las imágenes se transfieren en un tren página por página. En T.30 con corrección de errores, las imágenes se transfieren en bloques, conocidos también como páginas parciales. En el apéndice IV/T.30 se presentan numerosos ejemplos de sesiones de facsímil.

- Para cada entorno de transporte hay que seleccionar un protocolo de transporte adecuado para la transmisión de la imagen. Las redes RTGC son los entornos de transporte actualmente definidos y especificados en Recomendaciones para trenes de medios T.30 que pueden ser soportados por este lote; los correspondientes procedimientos se definen en la Rec. UIT-T T.30, anexo A (para corrección de errores), anexo C (protocolo dúplex) y anexo F (protocolo semidúplex V.34).

9.5.2 Proceso de adición de terminaciones con capacidad de facsímil

Las MG se encargan de detectar tonos de facsímil y de comunicar los eventos correspondientes al MGC. El MGC debe efectuar la discriminación de llamada, como se define en el lote discriminación del tipo de llamada, para determinar si es aplicable el modo facsímil u otro modo. El MGC puede optar por prescindir de esta discriminación si la MG no tiene capacidad para funcionar con el lote discriminación del tipo de llamada. Una vez que el MGC ha evaluado los tonos y determinado que la llamada entrante es una llamada de facsímil, ejecuta las instrucciones modificar adecuadas para que la terminación pase al estado "En negociación".

9.5.3 Proceso de terminación de una llamada de facsímil

Las MG se encargan de detectar eventos que causarían la interrupción de una llamada de facsímil. El MGC se encarga de determinar si se puede efectuar la correspondiente conmutación y de ordenar a las MG que la efectúen. También se encarga de la conmutación de retorno a facsímil.

Antes de recibir las indicaciones de terminación de llamada usuales, el MGC debe recibir de la MG una indicación de que la llamada de facsímil ha terminado.

10 Lote fax IP

Nombre del lote:	IPFax
ID del lote:	ipfax (0x0013)
Descripción:	El lote fax tiene por finalidad permitir la comunicación de facsímil en tiempo real entre terminales/aplicaciones en diferentes redes o entornos de mensajería, o su almacenamiento y reenvío. Este lote incluye el mecanismo necesario para transportar sesiones (señales y datos) de facsímil T.30 en un entorno IP en tiempo real. El mecanismo de transporte será diferente para cada entorno en que se utilice el lote.
Versión:	2
Extiende:	Ninguno

10.1 Propiedades

10.1.1 Estado de la conexión de facsímil

Nombre de la propiedad:	Estado de la conexión de facsímil
ID de la propiedad:	faxstate (0x0001)
Descripción:	Tras una conexión de fase A exitosa con el lote ctyp, la propiedad estado de la conexión de facsímil se utiliza para solicitar una conexión de facsímil. Cuando se pone una terminación en modo facsímil, el estado inicial se pondrá a "En negociación". Cuando se interroga esta propiedad, refleja la conexión de facsímil obtenida.

Tipo:	Enumeración		
Valores posibles:	Reposo	(0x0001)	sin esfuerzos de conexión
	Preparar	(0x0002)	conocido en la terminación y listo para aceptar conexiones
	En negociación	(0x0003)	toma de la iniciativa para establecer una conexión de facsímil
	TrainR	(0x0004)	fase B de facsímil o ulterior acondicionamiento como receptor
	TrainT	(0x0005)	fase B de facsímil o ulterior acondicionamiento como transmisor
	Conectado	(0x0006)	para conexión finalizada
	EOP	(0x0007)	procedimientos finalizados
	ProcInterrupt	(0x0008)	procesamiento de interrupción de procedimiento
	Desconexión	(0x0009)	desconexión prematura
Valor por defecto:	Reposo (0x0001)		
Definido en:	Estado de la terminación		
Características:	Lectura/Escritura		

10.1.2 Velocidad de transmisión

Nombre de la propiedad:	Velocidad de transmisión		
ID de la propiedad:	trspd (0x0002)		
Descripción:	Esta propiedad refleja la velocidad de transmisión percibida en la interfaz IP para la retransmisión de facsímil. Un valor de cero (0) indica que no se ha fijado ninguna velocidad.		
Tipo:	Entero		
Valores posibles:	0-33600		
Valor por defecto:	0		
Definido en:	Estado de la terminación		
Características:	Lectura/Escritura		

10.1.3 Capacidades T.38

Nombre de la propiedad:	Capacidades T.38		
ID de la propiedad:	T38Capabilities (0x0003)		
Descripción:	Estas capacidades describen la terminación de facsímil T.38 y están definidas en el anexo B/T.38. Sus equivalentes SDP se definen en el anexo D/T.38.		
Tipo:	Sublista de enumeración		
Valores posibles:	FaxFillBitRemoval	(0x0001)	indicación de supresión de relleno de bits
	FaxTranscodingMMR	(0x0002)	para disponibilidad de transcodificación MMR
	FaxTranscodingJBIG	(0x0003)	para disponibilidad de transcodificación JBIG

UDPFEC	(0x0004)	corrección intrínseca de errores UDP
UDPRedundancy	(0x0005)	corrección de errores por redundancia UDP

Valor por defecto: Proporcionado
Definido en: Estado de la terminación
Características: Lectura/Escritura

10.1.4 Tamaño máximo de memoria intermedia T.38

Nombre de la propiedad: Tamaño máximo de memoria intermedia T.38
ID de la propiedad: T38MaxBufferSize (0x0004)
Descripción: Esta capacidad describe la terminación de facsímil T.38 y está definida en el anexo B/T.38. Sus equivalentes SDP se definen en el anexo D/T.38.
Tipo: Entero
Valores posibles: 0-32765
Valor por defecto: Proporcionado
Definido en: Estado de la terminación
Características: Lectura/Escritura

10.1.5 Tamaño máximo de datagrama T.38

Nombre de la propiedad: Tamaño máximo de datagrama T.38
ID de la propiedad: T38MaxDatagramSize (0x0005)
Descripción: Esta capacidad describe la terminación de facsímil T.38 y está definida en el anexo B/T.38. Sus equivalentes SDP se definen en el anexo D/T.38.
Tipo: Entero
Valores posibles: 0-32765
Valor por defecto: Proporcionado
Definido en: Estado de la terminación
Características: Lectura/Escritura

10.1.6 Versión T.38

Nombre de la propiedad: Versión T.38
ID de la propiedad: T38Version (0x0006)
Descripción: Es el número de la versión T.38.
Tipo: Entero
Valores posibles: 0-32765
Valor por defecto: Proporcionado
Definido en: Estado de la terminación
Características: Lectura/Escritura

10.1.7 Transporte facsímil por IP

Nombre de la propiedad:	Transporte facsímil por IP		
ID de la propiedad:	ipftrpt (0x0007)		
Descripción:	El parámetro de transporte facsímil por IP refleja el mecanismo de transporte seleccionado para la terminación de facsímil.		
Tipo:	Enumeración		
Valores posibles:	T38UDPTL (0x0001)	para T.38 con empleo de UDPTL	
	T38TCP (0x0002)	para T.38 con empleo de TCP	
	T37 (0x0003)	para T.37	
	AUDIO (0x0004)	para códec de audio (por ejemplo, G.711 por RTP)	
Valor por defecto:	Proporcionado		
Definido en:	Estado de la terminación		
Características:	Lectura/Escritura		

10.2 Eventos

10.2.1 Cambio de estado de la conexión de facsímil

Nombre del evento:	Cambio de estado de la conexión de facsímil		
ID del evento:	faxconnchange (0x0001)		
Descripción:	Este evento se produce cuando cambia el estado de conexión de facsímil para la terminación. Su parámetro refleja el nuevo estado. Si un esfuerzo de conexión sufre la expiración de un periodo de temporización, se informa en este evento con el parámetro faxconnchnng fijado a Reposo.		

10.2.1.1 Parámetros EventDescriptor

Ninguno.

10.2.1.2 Parámetros ObservedEventDescriptor

10.2.1.2.1 Cambio de la conexión de facsímil

Nombre del parámetro:	Cambio de la conexión de facsímil		
ID del parámetro:	faxconnchnng (0x0001)		
Descripción:	Indica el estado de la conexión de facsímil.		
Opcional:	No		
Tipo:	Enumeración		
Valores posibles:	Reposo (0x0001)	sin esfuerzos de conexión	
	Preparar (0x0002)	conocido en la terminación y listo para aceptar conexiones	
	En negociación (0x0003)	toma de la iniciativa para establecer una conexión de facsímil	
	TrainR (0x0004)	fase B de facsímil o ulterior acondicionamiento como receptor	
	TrainT (0x0005)	fase B de facsímil o ulterior acondicionamiento como transmisor	
	Conectado (0x0006)	para conexión finalizada	

EOP	(0x0007)	procedimientos finalizados
ProcInterrupt	(0x0008)	procesamiento de interrupción de procedimiento
EOF	(0x0009)	– fin de sesión de facsímil, terminación de llamada
PI	(0x000A)	– interrupción de prioridad; conmutación a voz
Desconexión	(0x000B)	desconexión prematura

Valor por defecto: Reposo (0x0001)

10.3 Señales

Ninguna.

10.4 Estadísticas

10.4.1 Páginas transferidas

Nombre de la estadística: Páginas transferidas

ID de la estadística: pagestrans (0x0001)

Descripción: Número de páginas de datos de imagen de facsímil transferidas a través de la terminación.

Tipo: Entero

Valores posibles: 0 más páginas

Nivel: Terminación

10.4.2 Acondicionamientos

Nombre de la estadística: Acondicionamientos

ID de la estadística: traindowns (0x0002)

Descripción: Número de acondicionamientos en modo FAX durante la transmisión.

Tipo: Entero

Valores posibles: 0 más acondicionamientos

Nivel: Terminación

10.5 Procedimientos

Los siguientes son mecanismos de transporte para facsímil en diferentes entornos.

- En anexo B/T.38: UDPTL o TCP en entorno de canal de comunicación de sólo facsímil T.38.
- En anexo D/H.323: UDPTL o TCP, seleccionado con mensajes H.245.
- En anexo D/T.38 (SIP): UDPTL o TCP, iniciado con SDP.
- En anexo E/T.38: UDPTL o TCP, iniciado con H.248.
- En T.37: SMTP (MIME)/TCP.

10.5.1 Función

Una terminación con facsímil proporciona un método para la transferencia de páginas de facsímil previa negociación durante la fase de establecimiento de la comunicación de acuerdo con procedimientos definidos para cada entorno. Cuando existen capacidades concordantes, pueden establecerse las sesiones adecuadas para transferir páginas de imagen o datos binarios.

El facsímil en tiempo real permite a los usuarios de telecomunicaciones transferir páginas de facsímil en tiempo real. Para cada entorno de transporte hay que seleccionar un protocolo de transporte adecuado para transportar la imagen. Los siguientes entornos de transporte están actualmente definidos y especificados en Recomendaciones para trenes de medios T.30 y pueden ser soportados por este lote:

- 1) Redes de paquetes, en las cuales pueden utilizarse los procedimientos descritos en el anexo B/T.38 para establecer y efectuar sesiones de facsímil, utilizando TCP o UDPTL para el transporte de señales y datos T.30.
- 2) Redes de paquetes, en las cuales pueden utilizarse los procedimientos descritos en el anexo D/H.323 para establecer y efectuar sesiones de facsímil y vocales, utilizando TCP o UDPTL negociados a través de H.245.
- 3) Redes de paquetes, en las cuales puede utilizarse el protocolo de iniciación de sesión (SIP) de IETF para establecer y efectuar sesiones de facsímil como se define en el anexo D/T.38 utilizando UDPTL o TCP para el transporte de señales y datos T.30.
- 4) Redes de paquetes, en las cuales H.248 puede utilizarse para efectuar sesiones como se define en el anexo E/T.38, utilizando UDPTL o TCP para el transporte de señales y datos T.30.
- 5) Redes de datos, en las cuales los paquetes de datos codificados en G.711 (con señales y datos T.30 insertados) pueden transportarse por RTP.

El entorno de mensajería protocolo de transporte de correo simple extendido por paquetes, que puede utilizarse solo o en combinación con cualquiera de los entornos antes mencionados, para el cual la Rec. UIT-T T.37 especifica los métodos para transportar ficheros de imagen/tiff utilizando los mismos métodos de compresión especificados para uso en la Rec. UIT-T T.30. Se señala para información que IETF RFC 2301, 3302, 3191, 3192 y 2305, e IETF RFC 2530, 2879 y 2532 especifican estos mecanismos de transporte.

El interfuncionamiento entre estas formas de facsímil puede alcanzarse mediante el empleo de pasarelas con lotes definidos en la presente Recomendación.

10.5.2 Proceso de adición de terminaciones con capacidad para facsímil IP

Las MG se encargan de detectar tonos de facsímil y comunicar los eventos correspondientes al MGC. El MGC debe efectuar la discriminación de llamada como se define en el lote discriminación del tipo de llamada, para determinar si es aplicable el modo facsímil u otro modo. El MGC puede optar por prescindir de esta discriminación si la MG no tiene capacidad para funcionar con el lote discriminación del tipo de llamada. Una vez que el MGC ha evaluado los tonos y determinado que la llamada entrante es una llamada de facsímil, ejecuta las instrucciones modificar adecuadas para que la terminación pase al estado "En negociación".

10.5.3 Proceso de terminación de una llamada de facsímil

Las MG se encargan de detectar eventos que causarían la interrupción de una llamada de facsímil. El MGC se encarga de determinar si se puede efectuar la correspondiente conmutación y de ordenar a las MG que la efectúen. También se encarga de la conmutación de retorno a facsímil.

Antes de recibir las indicaciones de terminación de llamada usuales, el MGC deber recibir de la MG una indicación de que la llamada de facsímil ha terminado.

10.5.4 Ejemplo informativo

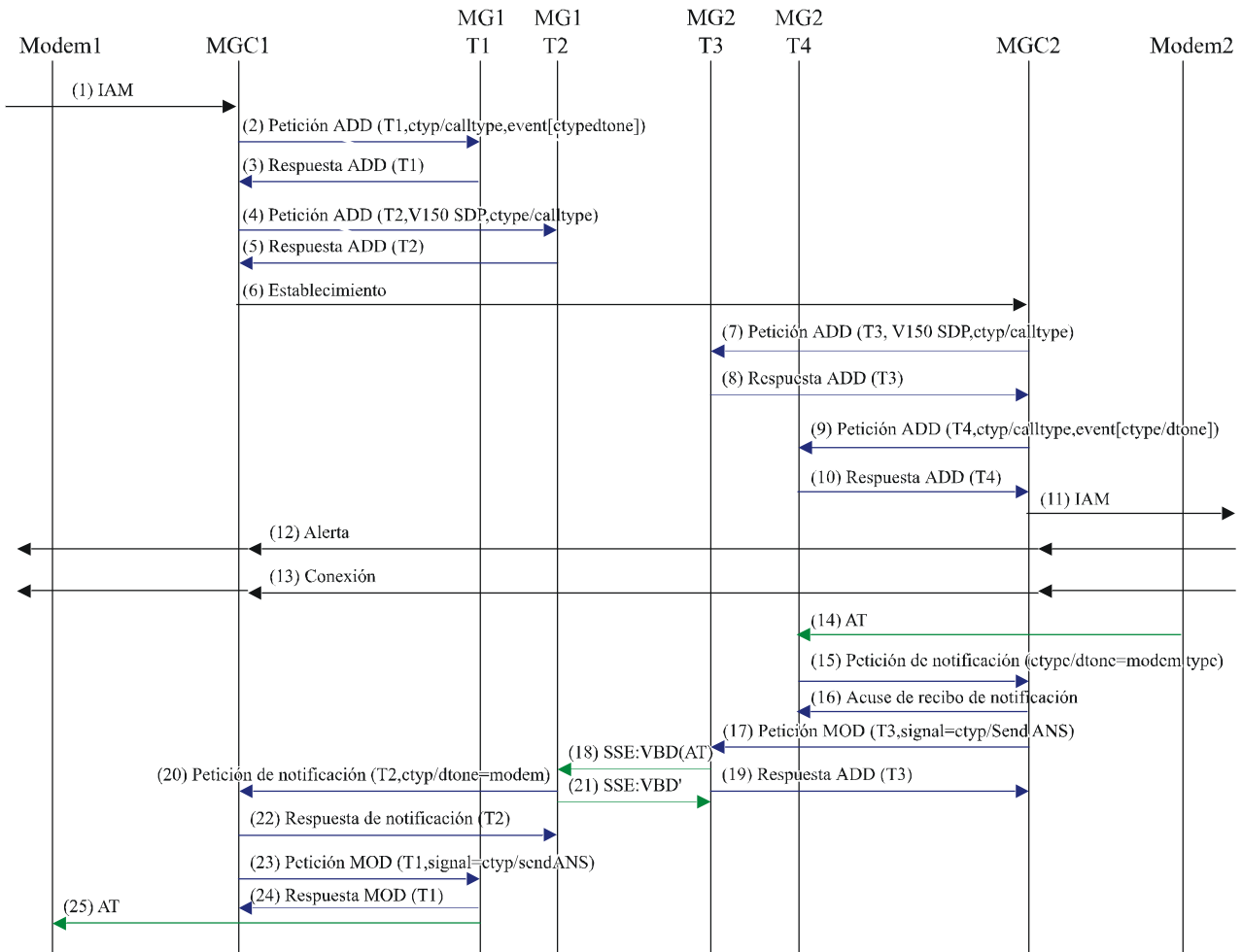
A continuación se presenta, a título de ejemplo, una instrucción de un MGC a una MG para modificar un contexto existente, convirtiéndolo en un tren de medios T.38:

```
MGC to MG:
MEGACO/1.0 [123.123.123.4]:55555
Transaction = 14 {
  Context = 2000 {
    Modify = RTP/1 {
      Media {
        Stream = 1 {
          Local {
v=0
c=IN IP4 124.124.124.222
m=image 1111 udpt1 t38
a=T38FaxRateManagement:transferredTCF
a=T38UdpEC:t38UDPFEC
          }
        }
      }
    }
  }
}
```

Apéndice I

Flujos de discriminación de llamada

En este apéndice, las figuras I.1 y I.2 detallan los flujos de llamada para el establecimiento y discriminación de llamada. Se detalla la señalización de control de llamada, las interacciones H.248 y portadora y señalización en banda.



H.248.2_FI.1

Figura I.1/H.248.2 – Discriminación de llamada controlada por el MGC

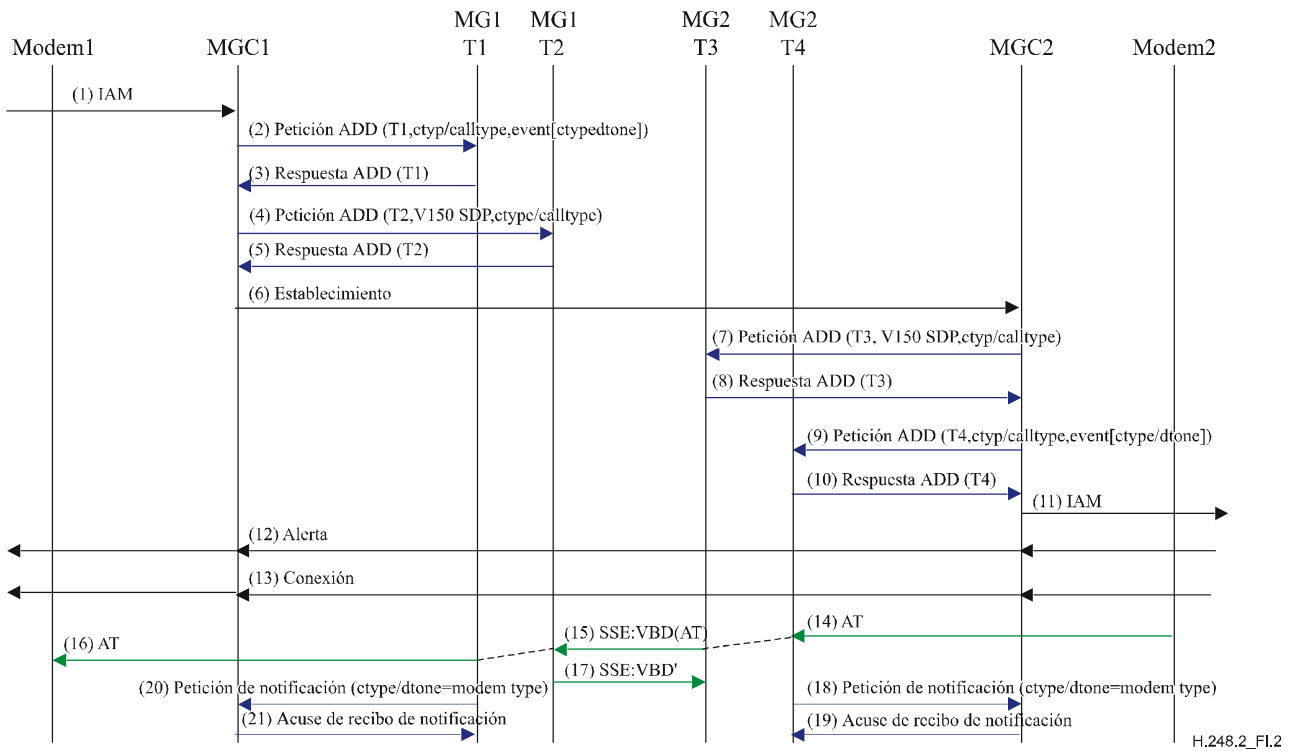


Figura I.2/H.248.2 – Discriminación de llamada controlada por la MG

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

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