



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

T.39

(10/97)

SERIE T: TERMINALES PARA SERVICIOS DE
TELEMÁTICA

**Perfiles de aplicación para terminales de voz y
facsimil simultáneos**

Recomendación UIT-T T.39

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

**RECOMENDACIONES DE LA SERIE T DEL UIT-T
TERMINALES PARA SERVICIOS DE TELEMÁTICA**

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

RECOMENDACIÓN UIT-T T.39

PERFILES DE APLICACIÓN PARA TERMINALES DE VOZ Y FACSIMIL SIMULTÁNEOS

Resumen

En la presente Recomendación se definen los procedimientos que han de aplicarse para la transmisión facsímil de grupo 3 simultáneamente con una comunicación como mínimo audio o hablada por la RTGC, mediante el uso de las capacidades de las recomendaciones que describen la transmisión analógica o digital simultánea de voz y datos (Recomendaciones V.61, V.70 y H.324).

Estos procedimientos permitirán:

- la iniciación de una llamada facsímil y la posibilidad de comunicación hablada simultánea durante la llamada;
- la iniciación de una llamada vocal y la posibilidad de transmisión facsímil simultánea durante la llamada; y
- la iniciación de una llamada multimedia y la posibilidad de transmisión facsímil simultánea durante la llamada.

El uso de la capacidad de voz y fax simultáneos es una opción de las comunicaciones facsímil del grupo 3.

Orígenes

La Recomendación UIT-T T.39 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 8 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 16 de octubre de 1997.

PREFACIO

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

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

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

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

NOTA

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

PROPIEDAD INTELECTUAL

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

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

© UIT 1998

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

ÍNDICE

	<i>Página</i>
1	Campo de aplicación 1
2	Referencias 1
2.1	Referencias normativas 1
2.2	Referencias informativas 2
3	Abreviaturas 2
4	Introducción 3
4.1	Esquemas de modulación para la transmisión simultánea de voz y facsímil 3
4.2	Visión de conjunto del esquema de voz y facsímil simultáneos basado en V.61 (ASVF) 3
4.3	Visión de conjunto del esquema de voz y facsímil simultáneos basado en V.70 (DSVF) 3
4.4	Visión de conjunto del esquema de voz y facsímil simultáneos basado en H.324 (MSVF) 4
5	Modos de funcionamiento 4
5.1	Iniciación como llamada SVF 5
5.2	Conmutación a llamada SVF durante la llamada vocal 5
5.3	Conmutación a voz solamente durante una llamada SVF 10
5.4	Terminal SVF a terminal facsímil estándar 10
5.5	Llamada vocal solamente 10
6	Funcionamiento facsímil durante SVF 10
6.1	Indicaciones relativas a la Rec. T.30 10
6.2	Indicaciones relativas al anexo F/T.90 10
6.3	Indicaciones relativas a V.76 11
6.4	Funcionamiento en H.324 12
6.5	Indicaciones relativas a V.8 bis 12

PERFILES DE APLICACIÓN PARA TERMINALES DE VOZ Y FACSIMIL SIMULTÁNEOS

(Ginebra, 1997)

1 Campo de aplicación

En la presente Recomendación se definen los procedimientos que han de aplicarse para la transmisión facsímil de grupo 3 simultáneamente con una comunicación como mínimo audio o hablada por la RTGC, mediante el uso de las capacidades de las recomendaciones que describen la transmisión analógica o digital simultánea de voz y datos (Recomendaciones V.61, V.70 y H.324).

Estos procedimientos permitirán:

- la iniciación de una llamada facsímil y la posibilidad de comunicación hablada simultánea durante la llamada;
- la iniciación de una llamada vocal y la posibilidad de transmisión facsímil simultánea durante la llamada; y
- la iniciación de una llamada multimedia y la posibilidad de transmisión facsímil simultánea durante la llamada.

El uso de la capacidad de voz y fax simultáneos es una opción de las comunicaciones facsímil del grupo 3.

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.

- Recomendación UIT-T G.723.1 (1996), *Codificador vocales: Codificador de voz de doble velocidad para transmisión en comunicaciones multimedios a 5,3 y 6,3 kbit/s.*
- Recomendación UIT-T H.223 (1996), *Protocolo de multiplexación para comunicación multimedia a baja velocidad binaria.*
- Recomendación UIT-T H.324 (1996), *Terminal para comunicación multimedios a baja velocidad binaria.*
- Recomendación UIT-T H.245 (1997), *Protocolo de control para comunicaciones multimedios.*
- Recomendación UIT-T T.4 (1996), *Normalización de los terminales facsímil del grupo 3 para la transmisión de documentos.*
- Recomendación UIT-T T.30 (1996), *Procedimientos de transmisión de documentos por facsímil por la red telefónica general conmutada.*
- Recomendación UIT-T T.66 (1997), *Puntos de código facsímil para utilización con la Recomendación V.8 bis.*
- Recomendación T.90 del CCITT (1992), *Características y protocolos para terminales de servicios de telemática en la red digital de servicios integrados (RDSI).*
- Recomendación UIT-T V.8 (1994), *Procedimientos para comenzar sesiones de transmisión de datos por la red telefónica general conmutada.*
- Recomendación UIT-T V.8 bis (1996), *Procedimientos de identificación y selección, a través de la red telefónica general conmutada y de circuitos arrendados de tipo telefónico punto a punto, de modos de funcionamiento comunes entre equipos de terminación de circuito de datos y entre equipos terminales de datos.*
- Recomendación UIT-T V.34 (1996), *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 de 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 datos solamente 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.70 (1996), *Procedimientos para la transmisión simultánea de datos y señales vocales codificadas digitalmente por la red telefónica general conmutada y por circuitos arrendados punto a punto a dos hilos de tipo telefónico.*
- Recomendación UIT-T V.75 (1996), *Procedimientos de control de terminales para señales vocales y de datos simultáneos digitales.*
- Recomendación UIT-T V.76 (1996), *Multiplexor genérico que utiliza procedimientos basados en el procedimiento de acceso para módems de la Recomendación V.42.*

2.2 Referencias informativas

- Recomendación UIT-T V.25 *ter* (1997), *Marcación y control automáticos asíncronos en serie.*

3 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

AL-SDU	Unidad de datos del servicio (SDU) de la capa de adaptación (<i>adaptation layer service data unit</i>) (véase la Recomendación H.223)
ANS	Tono de respuesta V.25 (<i>V.25 answer tone</i>)
ANSam	Tono de respuesta modulado V.8 (<i>V8 modulated answer tone</i>)
ASVD	Comunicación analógica simultánea de voz y datos (<i>analogue simultaneous voice and data communication</i>)
ASVF	Comunicación analógica simultánea de voz y facsímil (<i>analogue simultaneous voice and facsimile communication</i>)
CCITT	Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico
CRC	Control de redundancia cíclica (<i>cyclic redundancy check</i>)
DCE	Equipo de comunicación de datos (<i>data communication equipment</i>)
DCN	Señal de desconexión de facsímil (<i>facsimile disconnect signal</i>)
DSVD	Comunicación digital simultánea de voz y datos (<i>digital simultaneous voice and data communication</i>)
DSVF	Comunicación digital simultánea de voz y facsímil (<i>digital simultaneous voice and facsimile communication</i>)
DTE	Equipo terminal de datos (<i>data terminal equipment</i>)
HDLC	Control del enlace de datos de alto nivel, por ISO/CEI 3309 (<i>high-level data link control</i>)
ISO	Organización Internacional de Normalización (<i>International Organization for Standardization</i>)
LAPM	Procedimientos de acceso al enlace para módems (por Recomendación V.42) (<i>link access procedures for modems</i>)
LCN	Número de canal lógico (por Recomendación H.223) (<i>logical channel number</i>)
MSVF	Comunicación multimedia simultánea de voz y facsímil (<i>multimedia simultaneous voice and facsimile communication</i>)
RTGC	Red telefónica general conmutada
SE	Intercambio de sesión (por Recomendación H.223) (<i>session exchange</i>)
SVF	Comunicación simultánea de voz y facsímil (<i>simultaneous voice and facsimile communication</i>)
UIT-T	Unión Internacional de Telecomunicaciones – Sector de Normalización de las Telecomunicaciones (CCITT anterior)
UNERM	Modo de no retorno al funcionamiento normal sin acuse de recibo (<i>unacknowledged non error-recovery mode</i>)

4 Introducción

4.1 Esquemas de modulación para la transmisión simultánea de voz y facsímil

Para la transmisión simultánea de voz y facsímil por la RTGC se pueden emplear varios esquemas. Todos ellos utilizan técnicas de modulación para la transmisión de voz y datos definidas en las Recomendaciones de la serie V. En la presente las Recomendación se definen tres perfiles de aplicación, a saber:

- ASVF, basado en el esquema V.61, que es un esquema de comunicación analógica simultánea de voz y datos (ASVD);
- DSVF, basado en V.70, que es un esquema de comunicación digital simultánea voz y datos;
- y MSVF, basado en el esquema H.324, que es un esquema basado entre terminales multimedia.

Siempre que se emplee el término "vocal" se referirá a la transmisión de la palabra y de otra información audio que pueda cursarse durante la transmisión vocal por la RTGC.

En el funcionamiento SVF, los términos "llamante" y "llamado" aplicados a los terminales no se corresponden necesariamente con las acciones de inicio y respuesta al funcionamiento SVF. Esto es especialmente cierto cuando el funcionamiento SVF se inicia después de que se ha establecido una llamada vocal.

NOTA – En la Recomendación V.34 (proyecto de Recomendación V.34Q) está en estudio otro esquema de comunicación simultánea de voz y datos. Este esquema se podrá incluir en futuras ampliaciones de esta Recomendación. Se espera utilizar perfiles de aplicación similares a los basados en V.61, V.70 o H.324, dependiendo de que sean ASVD, DSVD o estén basados en H.324.

4.2 Visión de conjunto del esquema de voz y facsímil simultáneos basado en V.61 (ASVF)

El funcionamiento simultáneo de voz y facsímil (ASVF) basado en V.61 utiliza el esquema de modulación normalizado en la Recomendación V.61 – Un módem de voz más datos simultáneos, que funciona a una velocidad de señalización de voz y datos de 4800 bit/s, con conmutación automática facultativa a velocidades de señalización de datos solamente de hasta 14,4 kbit/s. El esquema de modulación V.61 proporciona comunicación de datos solamente con velocidades de hasta 14,4 kbit/s, y comunicación de datos en la dirección de la voz durante el funcionamiento vocal con una velocidad mínima de 4,8 kbit/s con cambio automático a una velocidad de hasta 14,4 kbit/s durante los intervalos de silencio. En el modo voz y datos V.61 proporciona dos canales virtuales dúplex, uno de los cuales se utiliza para la comunicación vocal y el otro para cualquier tipo de datos, incluido el facsímil.

Este perfil de aplicación describe cómo se puede utilizar el canal de datos de un dispositivo ASVD V.61 para la transmisión facsímil (ASVF) a las mismas velocidades de las operaciones de datos definidas. El método de transmisión facsímil empleado es el descrito en el anexo C/T.30, modo analógico (G3V). La utilización de V.8 *bis* es inherente en el procedimiento ASVD.

Los terminales facsímil basados en este perfil de aplicación podrán ejecutar todas las funciones del grupo 3 estándar, así como cualesquiera funciones facultativas seleccionadas, cuando se conectan a otro terminal del grupo 3. La funcionalidad ASVF solamente está disponible cuando los procedimientos V8 *bis* iniciales identifican que el terminal llamado posee las mismas capacidades ASVF que el terminal iniciador. El modo SVF particular escogido depende de las capacidades identificadas durante los procedimientos V.8 *bis*. El funcionamiento SVF solamente se invoca a petición del terminal iniciador o respondedor, bien durante la iniciación o durante la llamada. De manera similar, el funcionamiento SVF puede terminarse en cualquier momento durante la llamada.

4.3 Visión de conjunto del esquema de voz y facsímil simultáneos basado en V.70 (DSVF)

El funcionamiento de voz y facsímil simultáneos basado en V.70 utiliza los métodos normalizados de la Recomendación V.70. Este esquema facilita uno o más canales de voz y uno o mas canales de datos multiplexados juntos y transmitidos vía módem V.32 *bis* o V.34.

Este perfil de aplicación para voz y facsímil simultáneos describe cómo el canal de datos de un dispositivo DSVD puede ser utilizado para la transmisión facsímil a las mismas velocidades que las operaciones de datos definidas. Se utiliza el método de transmisión facsímil que se describe en el anexo C/T.30 modo analógico (G3V). La utilización de V.8 *bis* es inherente en los procedimientos basados en la Recomendación V.70.

Los terminales facsímil basados en este perfil de aplicación podrán ejecutar todas las funciones del grupo 3 estándar, así como cualesquiera funciones facultativas seleccionadas, cuando se conectan a otro terminal del grupo 3. La funcionalidad DSVF solamente está disponible cuando los procedimientos V8 *bis* iniciales identifican que el terminal respondedor posee las mismas capacidades DSVF que el terminal iniciador.

4.4 Visión de conjunto del esquema de voz y facsímil simultáneos basado en H.324 (MSVF)

El funcionamiento de voz y datos simultáneos (MSVF) basado en la Recomendación H.324 utiliza los métodos normalizados de la Recomendación pertinente de la serie H.324, que incluye:

- El códec audio de doble modo a 5,3/6,3 kbit/s (Recomendación G.723.1) codifica la señal de audio procedente del micrófono para su transmisión, y decodifica la señal de audio codificada a la salida del locutor. Hay otros códecs de H.324 facultativos (por ejemplo, el G.729).
- El protocolo de control (H.245) facilita la señalización extremo a extremo para el funcionamiento adecuado del terminal H.324, y señala todas las otras funciones del sistema de extremo a extremo que incluyen la reversión al modo de telefonía analógica de conversación hablada solamente. Proporciona el intercambio de capacidades, la señalización de instrucciones e indicaciones y mensajes para abrir y describir en su totalidad el contenido de canales lógicos (como es el caso de un canal facsímil T.30 dedicado).
- Los protocolos de datos (que se ejecutan sobre canales lógicos H.245 dedicados) soportan aplicaciones de datos tales como “whiteboards” electrónicas, transferencia de imágenes fijas, intercambio de ficheros, acceso a bases de datos, conferencias audiográficas, control de dispositivos distante, protocolos de red, etc. En esta Recomendación se utilizan los protocolos facsímil T.4/T.30 como protocolo de datos – después de la negociación de H.245, la selección y la apertura del canal de datos lógico.
- El protocolo múltiplex (H.223) multiplexa los componentes de los media transmitidos, tales como vídeo, audio, datos (en esta Recomendación, facsímil) y el tren de control H.245 en un tren de bits único, y demultiplexa un tren de bits recibido en distintos trenes multimedia. Además, realiza la conformación de trama lógica, la numeración secuencial, la detección de errores y la corrección de errores mediante retransmisión, según corresponda a cada tipo de media.
- El módem (V.34) convierte el tren de bits multiplexado síncrono H.223 en una señal analógica que puede ser transmitida por la red telefónica general conmutada (RTGC), y convierte la señal analógica recibida en un tren de bits síncrono que es enviado a la unidad de protocolo múltiplexación/demultiplexación. Se aplica V.25 *ter* para facilitar las funciones de control/detección de la interfaz módem/red, cuando el módem con la señalización de red y elementos funcionales V.8/V.8 *bis* es un ítem físico independiente. El uso de V.8 *bis* es parte obligatoria de los procedimientos.

Este esquema proporciona – dependiendo de la velocidad de módem V.34 alcanzada – una velocidad de transmisión multimedia global de hasta 33,6 kbit/s. La velocidad de transmisión facsímil obtenida depende de la combinación real de todos los canales multimedia que se están utilizando.

5 Modos de funcionamiento

Los terminales facsímil basados en esta Recomendación serán capaces de realizar todas las funciones del grupo 3 estándar definidas en las Recomendaciones T.4 y T.30, así como cualesquiera otras funciones soportadas cuando se conectan a otro terminal del grupo 3. La funcionalidad SVF solamente se encuentra disponible cuando los procedimientos V.8 *bis* iniciales identifican que el terminal respondedor posee las mismas capacidades SVF que el terminal iniciador.

En un terminal facsímil capaz de SVF son posibles los siguientes modos de funcionamiento:

- 1) iniciación como llamada SVF;
- 2) conmutación a llamada SVF durante una llamada vocal;
- 3) conmutación a voz solamente durante una llamada SVF;
- 4) terminal SVF a terminal facsímil estándar;
- 5) llamada solamente vocal.

Se describirá cada uno de estos modos de funcionamiento.

Estos procedimientos pueden ser invocados tanto por el terminal llamante como por el llamado. El terminal que invoca los procedimientos se denomina terminal *iniciador* (*initiating*), y el otro terminal *respondedor* (*responding*).

5.1 Iniciación como llamada SVF

Los procedimientos de establecimiento de una llamada SVF que utilizan V.8 *bis* se ilustran en el cuadro 1 y en los diagramas de las figuras 1a y 1b. Estas figuras son ilustrativas del procedimiento normal y no constituyen una exposición completa. Para la implementación de todos los eventos y condiciones de error hay que referirse a la Recomendación V.8 *bis*.

NOTA – En "eventos de la llamada" de los cuadros 1, 2 y 3, la "inicialización del modo SVF seleccionado" del modo MSVF incluye la inicialización H.245, el intercambio de capacidades y la apertura de los canales lógicos H.223 para voz y facsímil.

Cuadro 1/T.39 – Establecimiento de llamada para SVF, con inclusión de señalización V.8 *bis*

Evento de la llamada N.º	Estación iniciadora	Estación respondedora
1	El equipo detecta el tono de invitación a marcar y marca el número deseado. Para advertir claramente a los usuarios de teléfonos normales que son conectados involuntariamente, se transmitirá un tono de llamada (CNG) durante el tiempo en que se intenta la conexión.	
2		El equipo detecta el tono de llamada y responde a la llamada
3		Transmite MR _e y, facultativamente, puede transmitir un anuncio verbal grabado
4	Transmite ES _r ; MS	
5		Transmite ACK
6	Selecciona el modo SVF utilizando V.8 <i>bis</i> (Rec. V.61, V.70 o H.324)	Selecciona el modo SVF utilizando V.8 <i>bis</i> (Rec. V.61, V.70 o H.324)
7	Iniciado el modo SVF seleccionado	Iniciado el modo SVF seleccionado
8	Inicia los procedimientos dúplex T.30	Inicia los procedimientos dúplex T.30

5.2 Conmutación a llamada SVF durante la llamada vocal

5.2.1 Conmutación a llamada SVF durante la llamada vocal con capacidades SVF conocidas

Los procedimientos de establecimiento de una llamada SVF durante una llamada vocal cuando se conocen las capacidades SVF, utilizando V.8 *bis*, se ilustran en el cuadro 2 y en los diagramas de la figura 2. La figura ilustra el procedimiento normal y no constituye una exposición completa. Para la implementación de todos los eventos y condiciones de error hay que referirse a la Recomendación V.8 *bis*.

5.2.2 Conmutación a llamada SVF durante la llamada vocal con capacidades SVF no conocidas

Los procedimientos de establecimiento de llamada SVF durante una llamada vocal cuando no se conocen las capacidades SVF, utilizando V.8 *bis*, se ilustran en el cuadro 3 y en los diagramas de la figura 3. Esta Figura es ilustrativa del procedimiento normal y no constituye una exposición completa. Para la implementación de todos los eventos y condiciones de error hay que referirse a la Recomendación V.8 *bis*.

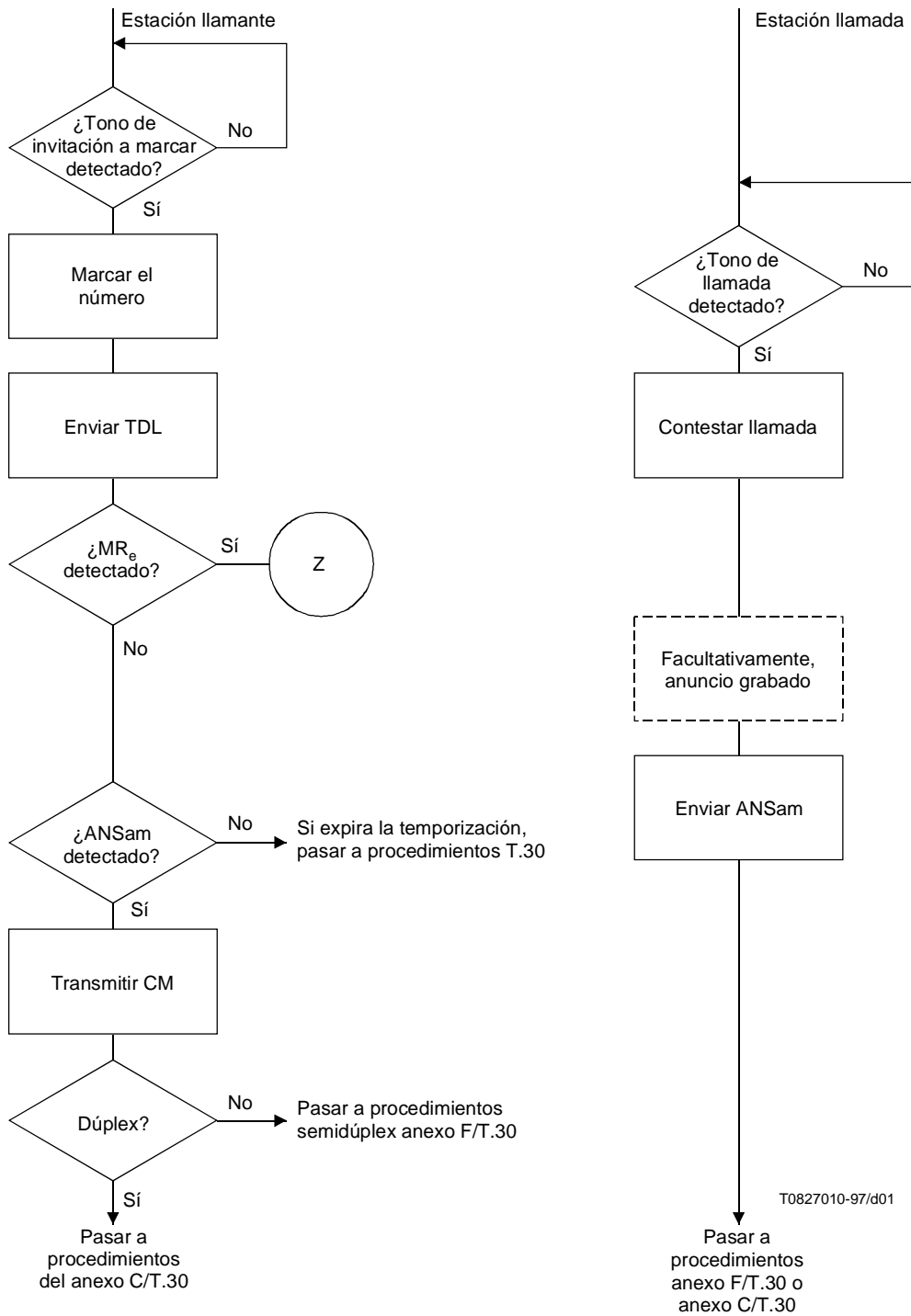


Figura 1a/T.39 – Establecimiento de llamada para SVF que incluye a los procedimientos V.8 bis – 1

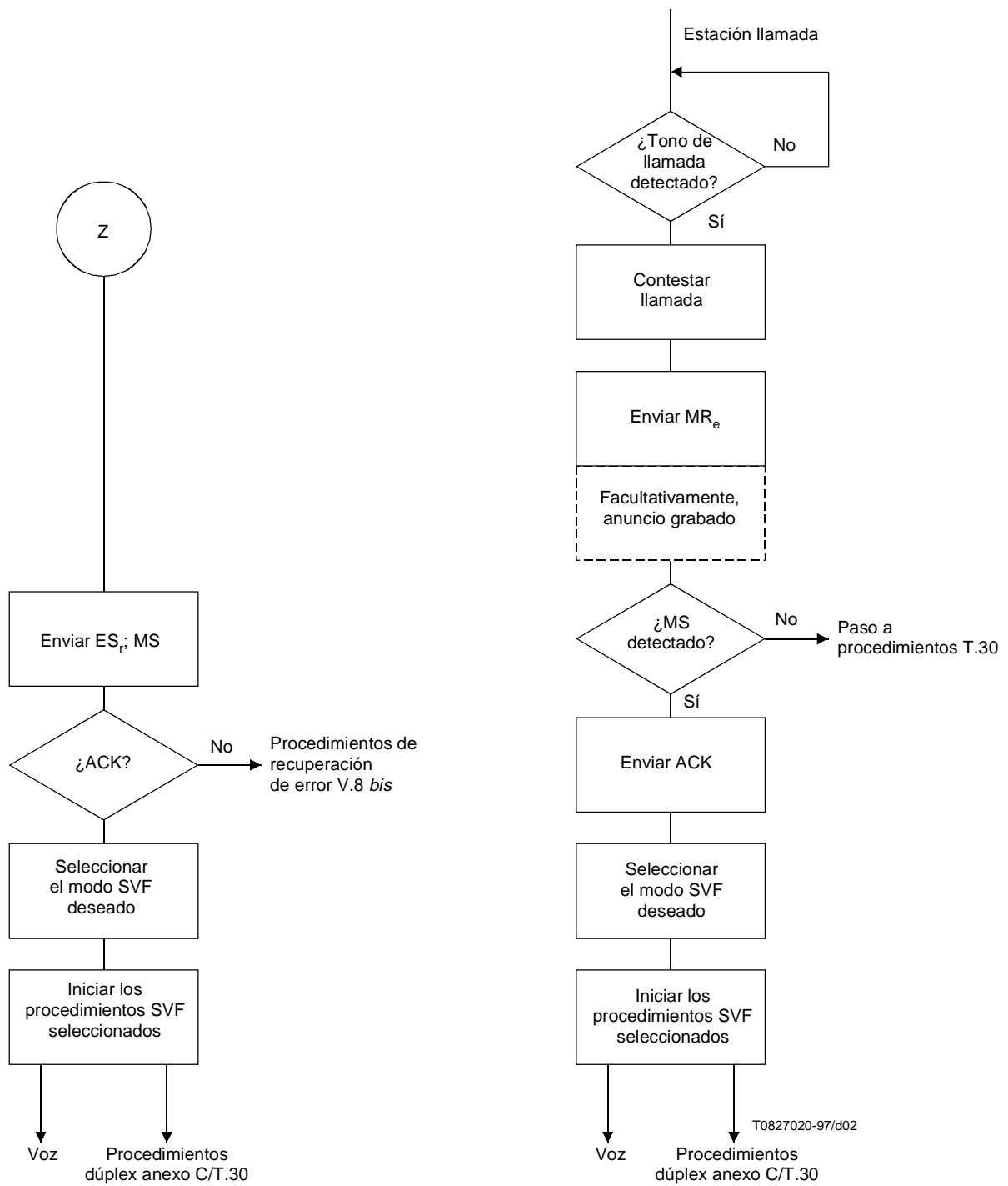


Figura 1b/T.39 – Establecimiento de llamada para SVF utilizando los procedimientos V.8 bis

Cuadro 2/T.39 – Establecimiento de llamada para SVF durante una llamada vocal, con inclusión de señalización V.8 bis cuando se conocen las capacidades SVF

Evento de la llamada N.º	Estación iniciadora	Estación respondedora
1	La parte llamante detecta el tono de invitación a marcar y marca el número deseado	
2		La parte llamada detecta el tono de llamada y contesta la llamada
3	Llamada vocal en curso	Llamada vocal en curso
4	Transmite ES _i ; MS	
5		Transmite ACK
6	Selecciona el modo SVF (Rec. V.61, V.70 o H.324)	Selecciona el modo SVF (Rec. V.61, V.70 o H.324)
7	Iniciado el modo SVF seleccionado	Iniciado el modo SVF seleccionado
8	Inicia los procedimientos dúplex T.30	Inicia los procedimientos dúplex T.30

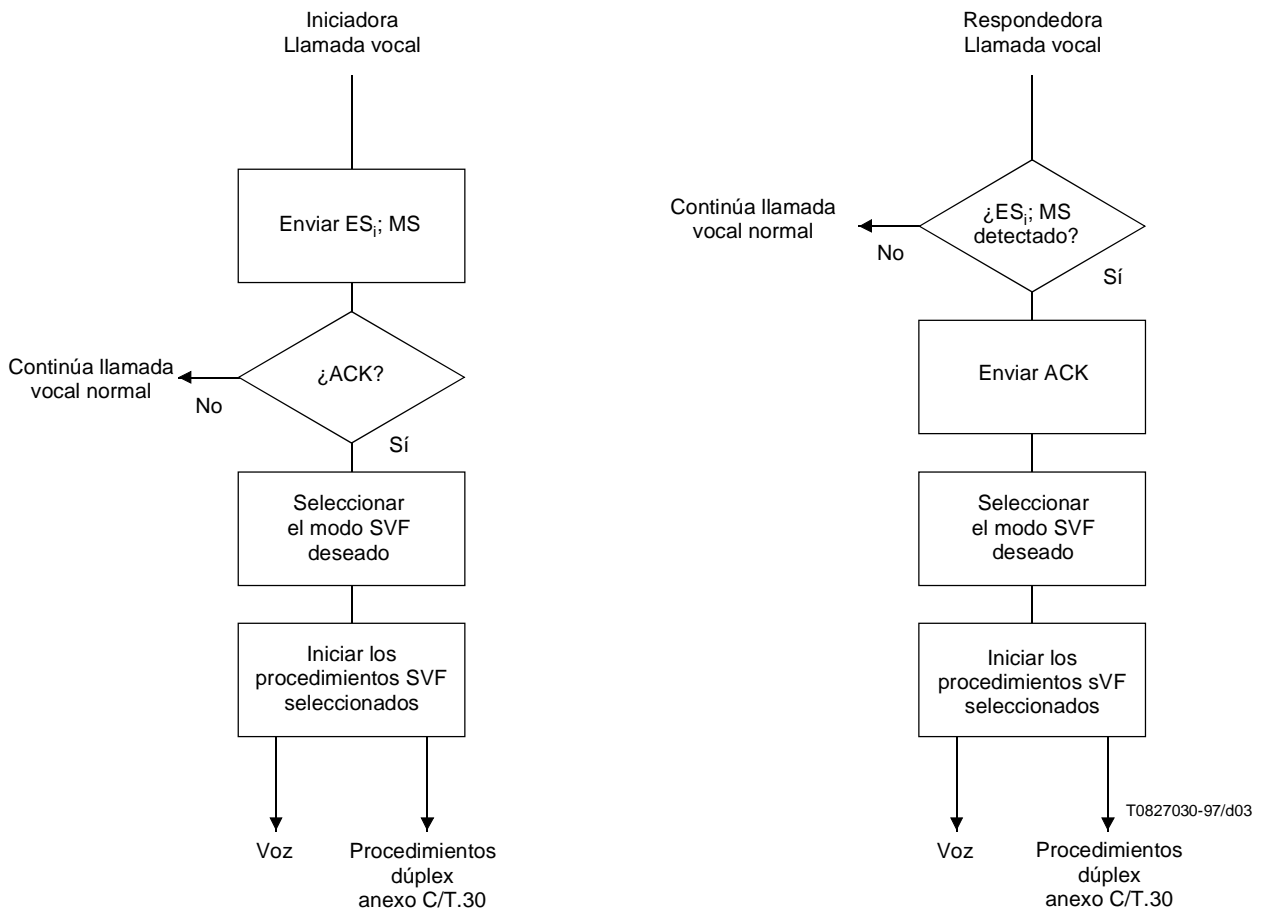


Figura 2/T.39 – Establecimiento de llamada para SVF durante la llamada vocal, con capacidades SVF conocidas

Cuadro 3/T.39 – Establecimiento de llamada SVF durante una llamada vocal cuando no se conocen las capacidades SVF, con inclusión de señalización V.8 bis

Suceso de llamada N.º	Estación iniciadora	Estación respondedora
1	La parte llamante detecta el tono de invitación a marcar y marca el número deseado	
2		La parte llamada detecta el tono de llamada y contesta a la llamada
3	Llamada vocal en curso	Llamada vocal en curso
4	Transmite MR _d	
5		Transmite CL, MS
6	Transmite ACK	
7	Selecciona el modo SVF (Rec. V.61, V.70 o H.324)	Selecciona el modo SVF (Rec. V.61, V.70 o H.324)
8	Iniciado el modo SVF seleccionado	Iniciado el modo SVF seleccionado
9	Inicia los procedimientos dúplex T.30	Inicia los procedimientos dúplex T.30

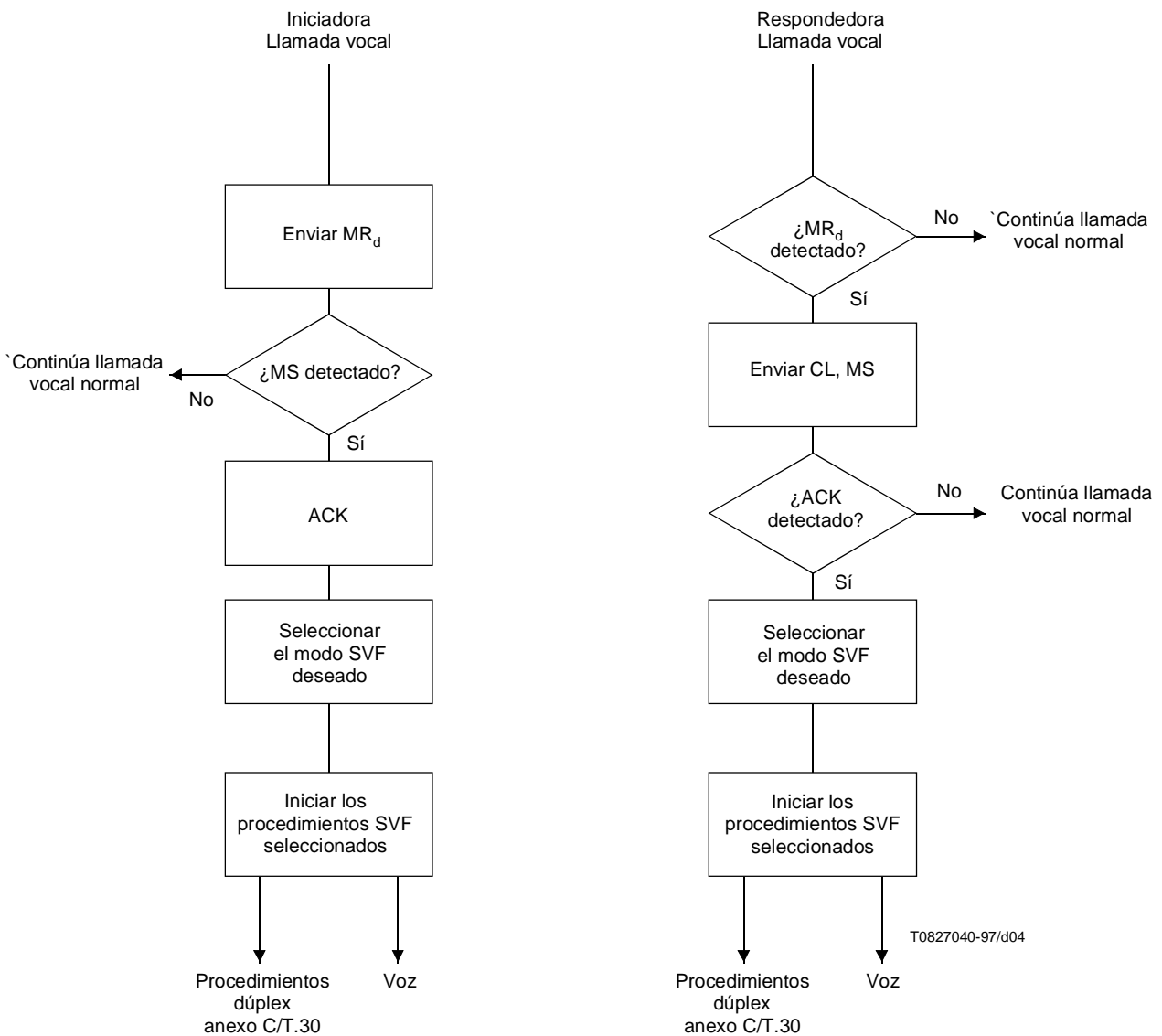


Figura 3/T.39 – Establecimiento de llamada para SVF durante la llamada vocal, con capacidades SVF no conocidas

5.3 Conmutación a voz solamente durante una llamada SVF

El usuario termina la transmisión facsímil. Los procedimientos SVF terminan cuando se recibe la señal DCN facsímil.

En MSVF, después de terminarse la transmisión facsímil se cierra el canal lógico utilizado, y se iniciará el modo voz solamente.

5.4 Terminal SVF a terminal facsímil estándar

En este caso el terminal llamado no responderá a la señal V.8 *bis* indicando carencias y capacidades SVF a los procedimientos T.30 normales.

5.5 Llamada vocal solamente

En este caso no se envía ES y tiene lugar una comunicación telefónica vocal normal, incluso si se conecta a la línea el terminal facsímil con capacidad SVF.

6 Funcionamiento facsímil durante SVF

Todos los terminales SVF utilizarán el protocolo del anexo C/T.30 para los procedimientos facsímil.

En SVF utilizando V.61 los procedimientos facsímil tendrán lugar en el canal.

En SVF utilizando V.70 o H.324 los procedimientos facsímil tendrán lugar en un canal lógico dedicado.

6.1 Indicaciones relativas a la Rec. T.30

En esta subcláusula se especifican los elementos del modo analógico dúplex (G3V) anexo C/T.30 obligatorios para el funcionamiento SVF.

La fijación de DIS/DCS y DTC a los bits del cuadro 2/T.30 indicados se realizará de conformidad con el cuadro 4 siguiente para SVF.

Cuadro 4/T.39

Bit N.º	DIS/DTC	DCS
7	Puesto a "1" (Tamaño de trama preferido = 64 octetos)	No válido
28	Puesto a "0"	1 (Tamaño de trama = 64 octetos)
66	Puesto a "0"	Puesto a "0"
67	1 (Operaciones dúplex y semi dúplex)	1 (Operación dúplex)

Los valores a los que se fijarán los temporizadores se especificarán en cuadro C.2/T.30.

6.2 Indicaciones relativas al anexo F/T.90

La transmisión de la XID es facultativa. Cuando se transmite el XID (intercambio de identificación), el bloque indicador de perfil telemático (TPI, *telematics profile indicator*) en el campo de información XID señalará G3V como identificador del tipo de facsímil.

6.2.1 Información de UDS relativa a ASVF

El subcampo de datos de usuario (UDS, *user data subfield*) del campo de información XID puede emplearse para indicar las velocidades de datos que han de utilizarse en la transmisión por el canal. Para poder designar las velocidades de datos máxima y mínima disponibles, si las velocidades de datos pueden ser variables, se definen las dos parejas de octetos de parámetro G3V para cursar esta información. La primera pareja indica la velocidad de datos de canal mínima, y la segunda pareja la velocidad de datos máxima. El primer octeto de cada pareja es el octeto más significativo de la pareja de octetos. El valor codificado de cada pareja es la velocidad de canal expresada en bits por segundo, dividido por 100 (decimal). Así por ejemplo, una velocidad de canal de 28,8 kbit/s está codificada por la pareja ordenada 01H, 20H.

La velocidad de datos en el modo datos solamente durante los periodos de silencio audio se fija basándose en las condiciones del canal, al igual que en V.17. La Recomendación V.17 proporciona velocidades de datos de 4,8 a 14,4 kbit/s. La velocidad de datos mínima durante audio es 4,8 kbit/s en la dirección de la señal de audio.

En el cuadro 5 se muestra un ejemplo de codificación del contenido XID, basado en el anexo F/T.90:

Cuadro 5/T.39 – Ejemplo de codificación del contenido del TPI para SVF en el campo de información XID para ASVF

Octeto(s)	Contenido	Valor	Notas
1	Bandera	7EH	
2	Dirección	01H	La dirección del terminal llamado es 01H.
3	Control	F5H	El bit de petición/final debe ponerse a 0, y por tanto el valor del octeto es el consignado.
4	Subcampo Identificador de Formato	84H	Identificador de formato XID. El subcampo de capa del enlace de datos (DLS), que seguiría a este octeto, es nulo.
5	Identificador de datos de usuario	FFH	Arranque del subcampo de datos de usuario (UDS)
6	Identificador de perfil telemático	01H	Arranque del bloque identificador de perfil telemático (TPI, <i>telematics profile identifier</i>)
7	Indicador de longitud	06H	Longitud de compromiso del bloque TPI, y por consiguiente específica para este ejemplo
8	Modo de red analógica para Grupo 3C (G3V)	14H	Codificación para el modo de red analógica G3V. Véase 3.1.4/T.90. Obsérvese que el octeto más significativo precede al octeto menos significativo en ambos parámetros de velocidad de datos, y que las unidades de velocidad son 100 bit/s.
9	Indicador de longitud	04H	Longitud de los parámetros de velocidad de G3V
10-11	Velocidad de datos mínima, en bit/s	00H, 30H	Velocidad de datos mínima de 4800 bit/s indicada
12-13	Velocidad de datos máxima, en bit/s	00H, 90H	Velocidad de datos máxima de 14 400 bit/s indicada.
14-15	FCS	xxH, xxH	
16	Bandera	7EH	

6.2.2 Información de UDS (subcampo de datos de usuario) para DSVF y MSVF

La información de UDS no es utilizada por DSVF y MSVF.

6.3 Indicaciones relativas a V.76

La corrección de errores es inherente en la aplicación de anexo C/T.30 para la comunicación facsímil. Por consiguiente, se utilizará el modo de no retorno al funcionamiento normal sin acuse de recibo (UNERM) de V.76 para efectuar la transmisión simultánea de voz y datos en el modo DSVF.

El uso de la operación suspensión/reanudación de V.76 es facultativo en DSVF.

6.4 Funcionamiento en H.324

Se necesitan terminales SVF de H.324 para ofrecer al menos un canal de voz y una canal de datos que cursen los procedimientos facsímil T.30, y señalarán sus capacidades para soportar estos canales en sus **AlternativeCapabilitySet** H.245.

El uso de la señalización V.8 *bis* es obligatoria para los terminales SVF de H.324.

Mediante emulación de los procedimientos T.30 se facilita el interfuncionamiento con las máquinas facsímil del grupo 3 básicas. Todos los terminales SVF basado en H.324 interfuncionarán con las máquinas facsímil del grupo 3 básicas.

Los procedimientos facsímil en el funcionamiento SVF pueden cursarse utilizando el protocolo de datos de tunelización de trama HDLC de H.324 y aplicando en punto de código de aplicación de datos T.30 definido en la Recomendación H.245. El canal de datos de facsímil se cursará por el multiplex H.223 empleando la capa de adaptación AL1 en el modo segmentable. El canal de datos que transporta los procedimientos T.30 se abrirá utilizando los procedimientos de canal lógico bidireccional de H.245.

La corrección de errores es inherente en el uso del anexo C/T.30 para las comunicaciones facsímil. Por consiguiente, se utilizará el protocolo de datos de tunelización de trama HDLC de H.324 para efectuar la transmisión simultánea de voz y facsímil en el modo MSVF.

NOTA – Cuando se desea efectuar una transferencia de ficheros T.434 durante una sesión SVF, debe hacerse preferiblemente como capacidad facultativa T.30.

6.5 Indicaciones relativas a V.8 bis

Además de indicar cualesquiera otras capacidades de terminal, los terminales capaces de comunicaciones SVF utilizarán las siguientes indicaciones.

6.5.1 Indicaciones relativas a SVF que utilizan V.61

Octeto 1 del campo de información estándar – La codificación de "Simultaneous Voice & Data {Npar(2)}" para la función voz y datos simultáneos indicará V.61(bit 2).

Octeto 1 del campo de información estándar – La codificación de "T.30 facsimile {NPar(2)}" indicará V.61 (ASVF-bit 4).

6.5.2 Indicaciones relativas a SVF que utilizan V.70

Octeto 1 del campo de información estándar – La codificación de "Simultaneous Voice & Data {NPar(2)}" para la función voz más datos simultáneos indicará V.70 (bit 1).

Octeto 1 del campo de información estándar – La codificación de "T.30 facsimile {NPar(2)}" indicará V.70 (DSVF-bit 5).

6.5.3 Indicaciones relativas a SVF que utilizan H.324

Octeto 2 del Campo de información estándar – La codificación de "T.30 facsimile {NPar(2)}" indicará H.324 (MSVF-bit 1).

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

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