



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

I.241.7

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

(03/93)

**RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS
CAPACIDADES DE SERVICIO
TELESERVICIOS SOPORTADOS POR UNA RDSI**

TELESERVICIO A 7 kHz DE TELEFONÍA

Recomendación UIT-T I.241.7

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

PREFACIO

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

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

La Recomendación UIT-T I.241.7, preparada por la Comisión de Estudio I (1988-1993) del UIT-T, fue aprobada por la CMNT (Helsinki, 1-12 de marzo de 1993).

NOTAS

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

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

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

© UIT 1993

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

ÍNDICE

	<i>Página</i>
1 Definición	1
2 Descripción.....	1
2.1 Descripción general.....	1
2.2. Terminología específica	1
3 Procedimientos	2
3.1 Prestación y rescisión	2
3.2 Procedimientos normales	2
3.3 Procedimientos excepcionales.....	3
4 Capacidades de tarificación	4
5 Requerimientos de interfuncionamiento	4
6 Atributos/Valores.....	4
6.1 Atributos de capa inferior.....	4
6.2 Atributos de acceso	4
6.3 Atributos de capa superior	5
6.4 Atributos generales	5

TELESERVICIO A 7 kHz DE TELEFONÍA

(Helsinki, 1993)

1 Definición

El **teleservicio 7 kHz de telefonía para interfaz RDSI** es un teleservicio en tiempo real, bidireccional y simétrico, que permite a los usuarios intercambiar habla o sonidos de alta calidad utilizando la categoría de servicio portador multiuso estructurado 8 kHz a 64 kbit/s en modo circuito.

2 Descripción

2.1 Descripción general

Se define el teleservicio 7 kHz de telefonía como un teleservicio RDSI completamente normalizado que se ajusta a los principios indicados en la Recomendación I.210.

El teleservicio 7 kHz de telefonía permite a un usuario comunicar con habla de alta calidad o mediante el intercambio de sonidos con una calidad superior a la proporcionada por la telefonía 3,1 kHz.

La comunicación es bidireccional, con ambas direcciones activas continuamente y simultáneamente durante la fase de habla, y con una gama de frecuencias de entre 50 y 7000 Hz.

La información de usuario es transferida por el canal B, mientras que la señalización es proporcionada vía el canal D. Los tonos y anuncios son proporcionados por la red mediante codificación por canal B con arreglo a la Recomendación G.711.

Existe la posibilidad de utilizar terminales 7 kHz para comunicar con otros terminales telefónicos o videofónicos RDSI. Un terminal 7 kHz es capaz de soportar telefonía 3,1 kHz. Es también posible utilizar terminales 7 kHz para comunicar con terminales conectados a la RTPC (red telefónica pública conmutada). Los procedimientos de repliegue mediante los cuales puede un usuario llamante comunicar con un usuario llamado que tenga un terminal 3,1 kHz, o con usuarios de la RTPC, se describen en la Recomendación I.231.9.

El teleservicio 7 kHz de telefonía permite la comunicación entre:

- dos usuarios (por ejemplo, terminales) en una configuración punto-punto vía la RDSI por un canal B;
- tres o más usuarios en una configuración multipunto como la invocada por algunos servicios suplementarios.

La dilación máxima para la información de usuario es la misma que la especificada para la red telefónica general (400 ms).

2.2 Terminología específica

A los efectos de esta Recomendación, se aplican las definiciones siguientes:

terminal 7 kHz: Terminal que soporta el teleservicio 7 kHz de telefonía.

terminal 3,1 kHz: Terminal que soporta telefonía 3,1 kHz.

terminal videotelefónico: Terminal que soporta videotelefonía.

repliegue: Mecanismo efectuado por la red o por el terminal llamante, que permite a los terminales 7 kHz establecer llamadas con destino a terminales 3,1 kHz.

temporizador de retención (retention timer): Este temporizador especifica el tiempo durante el que la red conserva la información de llamada de la llamada original al encontrarse ésta con un estado ocupado o al ser liberada. Este temporizador es una opción proporcionada por la red. El valor correspondiente a este temporizador es superior a 15 segundos.

3 Procedimientos

3.1 Prestación y rescisión

3.1.1 El teleservicio 7 kHz de telefonía puede ser proporcionado previo acuerdo con el proveedor del servicio.

3.1.2 Como opción del proveedor del servicio, el teleservicio 7 kHz de telefonía puede ser ofrecido con varias opciones de suscripción aplicables a cada número RDSI e, independientemente, a un grupo o a la totalidad de números RDSI en la interfaz. Para cada opción de suscripción sólo es posible elegir un valor.

Se resumen a continuación las opciones de suscripción correspondientes a la interfaz:

Opción de suscripción	Valor
Número máximo de canales de información disponibles en el usuario llamado	– m , menor o igual al número de canales de información en la interfaz
Número máximo de llamadas totales presentes en el usuario llamado	– n , menor o igual al número de canales de información en la interfaz

El usuario llamado puede ser un número RDSI, o un grupo de números RDSI en la interfaz.

NOTA – Existe la posibilidad de asociar más de un número RDSI al servicio/interfaz como parte de un servicio suplementario, por ejemplo el servicio suplementario de Número de Abonado Múltiple. Para un número RDSI solo, el número de llamadas de la opción indicada precedentemente podrá exceder del número de canales de información sólo en asociación con un servicio suplementario (por ejemplo, el servicio suplementario Llamada en Espera). Como opción del proveedor de red, podrán especificarse valores por separado para las llamadas entrantes y salientes para uno o ambos de estos límites.

3.2 Procedimientos normales

Toda la señalización usuario-red se efectúa por el canal D.

3.2.1 Origenamiento de la llamada (Establecimiento de llamada)

El teleservicio 7 kHz de telefonía es originado por el usuario originante que activa el terminal, efectúa la selección de servicio (si ello procede desde el terminal originante) y termina la selección de cliente. Durante la etapa de establecimiento de la llamada, el usuario originante recibe indicaciones apropiadas referentes al estado de la llamada.

A continuación se exponen los procedimientos para el control de una llamada cuando el usuario llamante no indica que se permite repliegue. Véanse en la Recomendación I.231.9 los procedimientos de control de la llamada en el caso de que se permita repliegue.

En un terminal multiservicio se requiere la selección de servicio.

Algunas de las indicaciones durante el establecimiento de la llamada podrían ser: la indicación de que la red está lista para recibir la información de dirección de red (indicación proceda); y la indicación de que la llamada está progresando por la red. Existe la posibilidad de utilizar indicaciones audibles, posiblemente acompañadas de otro tipo de indicaciones.

Los tonos audio proporcionados al usuario son los mismos que para la telefonía 3,1 kHz.

Podrán incluirse también otros tipos de información requerida para ser utilizada por la red en servicios suplementarios proporcionados al usuario llamado (por ejemplo, identificación de línea llamante).

La petición de llamada puede ser pasada a la red o bien *en bloque*, es decir, conteniendo toda la información requerida, o bien *no en bloque*.

3.2.2 Indicaciones durante establecimiento de llamada y aceptación de llamada (contestación)

Una vez iniciada una llamada, el usuario llamante recibe un acuse indicando que la red es hábil para procesar la llamada. El usuario llamado recibe una indicación de llegada de una llamada 7 kHz de telefonía. El usuario llamante recibe también una indicación de que la llamada está siendo ofrecida al usuario llamado en todos los casos en que la red recibe una indicación de que el usuario llamado está siendo informado de esta llamada. Cuando la llamada llega al usuario llamado y se establece la conexión, es enviada una indicación al usuario llamante.

La aceptación de la llamada 7 kHz por el cliente terminante (contestación) hace que las indicaciones sean quitadas y que sean proporcionados trayectos de comunicación bidireccionales. La llamada es tornada a la «fase de habla».

El usuario llamado podrá también proporcionar otras informaciones para uso de la red en servicios suplementarios proporcionados al otro usuario (por ejemplo, identidad de línea conectada).

3.2.3 Terminamiento del servicio (liberación de llamada)

La petición de terminar el teleservicio 7 kHz de telefonía puede ser generada por cualquiera de los usuarios. Cuando un usuario termina el servicio, es pasada al otro usuario una indicación apropiada.

3.2.4 Cambio de modo de comunicación

En virtud de la integridad extremo-extremo en el teleservicio 7 kHz de telefonía, en las llamadas telefónicas 3,1 kHz y en las llamadas videotelefónicas, es posible establecer los protocolos de canal B indicados en la Recomendación G.725.

Según cuáles sean las capacidades de terminal, será posible cambiar los modos de comunicación siguientes:

- habla a 3,1 kHz (véase la Recomendación G.711);
- habla a 7 kHz (véase la Recomendación G.722);
- diferentes modos de comunicación de videotelefonía.

NOTA – En algunos casos, podría requerirse del usuario que establezca llamadas adicionales.

3.3 Procedimientos excepcionales

3.3.1 Situaciones de fallo debidas a error del usuario

- i) Un usuario introduce una petición de servicio impropia. La red le pasa una indicación de fallo apropiada, y el establecimiento de la llamada es interrumpido.
- ii) Un usuario introduce un número de red no válido. La red le pasa una indicación de fallo apropiada, y el establecimiento de la llamada es interrumpido.

3.3.2 Situaciones de fallo debidas al estado del usuario llamado

- i) Un usuario llamante intenta establecer una llamada con un usuario que la red identifica como ocupado [o bien NDUB (determinado por usuario) o bien UDUB (determinado por red)]. La red le pasa una indicación de fallo apropiada, y el establecimiento de la llamada es interrumpido.
- ii) Un usuario intenta establecer una llamada con otro usuario cuyo equipo terminal no llega a responder. La red le pasa una indicación de fallo apropiada, y el establecimiento de la llamada es interrumpido.
- iii) En una llamada a un usuario cuyo equipo terminal ha respondido que el usuario llamado está siendo informado de la llamada pero no ha llegado a contestar en un plazo de tiempo determinado, el usuario llamante intenta establecer la llamada. La red le pasa una indicación de fallo apropiada, y el establecimiento de la llamada es interrumpido.

3.3.3 Situaciones de fallo debidas a condiciones de la red

- i) Un usuario intenta establecer una llamada, pero se encuentra con una situación de fallo debida a condiciones de la red (por ejemplo, congestión). La red le pasa una indicación de fallo apropiada.

3.3.4 Situaciones de fallo debidas al estado del usuario y/o a condiciones de la red

- i) Un usuario intenta establecer una llamada, pero se encuentra con situaciones de fallo de llamada debidas a condiciones de la red (por ejemplo, congestión) o al estado del usuario llamado (por ejemplo, usuario ocupado determinado por red, o usuario ocupado determinado por usuario). Su información de llamada puede ser conservada durante la duración del temporizador de retención.

4 Capacidades de tarificación

En esta Recomendación no se abordan los principios de tarificación.

5 Requerimientos de interfuncionamiento

Se requiere interfuncionamiento entre una red no RDSI y la red RDSI que ofrece este servicio.

Al establecer una llamada, un usuario puede pedir la posibilidad de repliegue de la llamada en caso de interfuncionamiento con la RTPC, o en llamadas a terminales 3,1 kHz.

- i) El usuario de un terminal 7 kHz es hábil para establecer llamadas a terminales 3,1 kHz o videofónicos conectados a la RDSI, y a terminales conectados a la RTPC.
- ii) Un terminal 7 kHz es hábil para aceptar llamadas procedentes de terminales 3,1 kHz o videofónicos conectados a la RDSI, y procedentes telefónicos RTPC.

Si acontece interfuncionamiento o intercomunicación, el usuario recibe una notificación apropiada.

Los procedimientos de repliegue se describen en la Recomendación I.231.9

6 Atributos/Valores

6.1 Atributos de capa inferior

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1) Modo de transferencia de información: | circuito |
| 2) Cadencia de transferencia de información: | 64 kbit/s |
| 3) Capacidad de transferencia de información: | 7 kHz (audio)/habla (repliegue) |
| 4) Estructura: | integridad 8 kHz |
| 5) Establecimiento de la comunicación: | a petición |
| 6) Simetría: | simétrico bidireccional |
| 7) Configuración de la comunicación: | punto-punto, multipunto. |

6.2 Atributos de acceso

- | | |
|---|--|
| 8) Canal (y cadencia) de acceso: | B (64) para información de usuario
D (16) para señalización |
| 9.1) Capa 1 de protocolo de acceso de señalización: | I.430/I.431 |
| 9.2) Capa 1 de protocolo de acceso de información: | I.430/I.431; T/TE 12-06 (G.725; H.221): G.711 |
| 9.3) Capa 2 de protocolo de acceso de señalización: | I.440/I.441 |
| 9.4) Capa 2 de protocolo de acceso de información: | no aplicable |
| 9.5) Capa 3 de protocolo de acceso de señalización: | I.450/I.451 |
| 9.6) Capa 3 de protocolo de acceso de información: | no aplicable. |

6.3 Atributos de capa superior

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 10) Tipo de información de usuario: | habla a 7 kHz, sonido a 7 kHz |
| 11) Funciones de protocolo de capa 4: | no aplicable |
| 12) Funciones de protocolo de capa 5: | no aplicable |
| 13) Funciones de protocolo de capa 6: | G.722/G.725 |
| 14) Funciones de protocolo de capa 7: | no aplicable. |

6.4 Atributos generales

- 15) Atributos de capa baja y de capa alta suplementarios (servicios suplementarios):

Todos los servicios suplementarios son aplicables al teleservicio 7 kHz de telefonía.

- 16) Calidad de servicio orientada usuario:

La dilación máxima correspondiente a la información de usuario es la misma que la especificada para la red telefónica general (400 ms).

- 17) Posibilidades de interfuncionamiento:

- telefonía RDSI 3,1 kHz;
- telefonía RTPC 3,1 kHz;
- videotelefonía.