



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

I.221

(03/93)

**RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS
CAPACIDADES DE SERVICIO**

**CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS
COMUNES A LOS SERVICIOS**

Recomendación UIT-T I.221

(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.221, revisada por la Comisión de Estudio XVIII (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 Alcance y contenido de la Recomendación	1
2 Características específicas comunes	1
2.1 Definición de «ocupado» en una RDSI.....	1
Anexo A – Tratamiento de llamadas retenidas y activas	4
A.1 Introducción	4
A.2 Funcionalidad disponible para el usuario atendido que controla más de una llamada.....	4

INTRODUCCIÓN

Los principios de los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI y los medios para describirlos figuran en la Recomendación I.210.

La técnica de los atributos y los valores de atributos, que forman parte del método de descripción normalizado (véase la Recomendación I.130), para servicios figuran en la Recomendación I.140.

La presente Recomendación trata de las características específicas comunes de los servicios, tanto para servicios básicos como para servicios suplementarios, y las detalla.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS COMUNES A LOS SERVICIOS

(Melbourne, 1988; modificada en Helsinki, 1993)

1 Alcance y contenido de la Recomendación

En esta Recomendación se identifican y describen las características específicas comunes de los servicios que son una propiedad común de cada servicio y ayudan a formar una relación entre servicios.

Estas características se utilizan de una manera coherente en todos los servicios RDSI y se pretende que sean independientes del servicio. Se utilizan, por ejemplo, para ayudar a identificar las situaciones en que se invocan ciertos servicios suplementarios durante la operación de los servicios básicos.

2 Características específicas comunes

2.1 Definición de «ocupado» en una RDSI

2.1.1 Alcance

Esta subcláusula describe las condiciones en las que un destino RDSI dado se considera «ocupado». En general, esto se produce cuando existen recursos asociados con dicho destino (y que son necesarios para completar la llamada) pero los mismos no están disponibles para la llamada. En las redes existentes, tales como la red telefónica pública con conmutación (RTPC), esto se indica al abonado llamante mediante el tono de ocupado.

Además, la operación de algunos servicios suplementarios RDSI se produce cuando algunos de estos recursos están ocupados. Estas condiciones de «recurso ocupado» se describen también a continuación.

Esta subcláusula no trata los casos en que los recursos de red no asociados con un destino dado no están disponibles, ni cuando estos recursos están fuera de servicio o por cualquier otra razón no son funcionales.

2.1.2 Recursos

Dos categorías principales de recursos pueden participar en la determinación de «ocupado»: recursos de interfaz y recursos de usuario.

Los recursos de interfaz comprenden el canal de señalización (canal D), otros canales físicos (canales B y H), canales lógicos (para servicios en modo paquete) y el número máximo soportado de llamadas. Se señala que con las actividades en curso sobre «llamadas en función de conexiones» otros recursos de interfaz pueden ser importantes en el futuro.

A los efectos de esta Recomendación, se considera que el canal de señalización está siempre disponible y con suficiente capacidad para tratar una señalización para nuevas llamadas. Las situaciones en que esto no es cierto se consideran «condiciones de fallo» y no se tratan en esta Recomendación. Para los otros recursos de interfaz, a continuación se dan descripciones de lo que significan cuando se consideran ocupados.

Los recursos de abonado comprenden los propios terminales y las personas o procesos que los utilizan. A los efectos de esta Recomendación, no se considera importante cuáles de los recursos de abonados están ocupados ni porqué. Es suficiente una indicación del abonado de que los recursos de abonado (algunos, los necesarios) están ocupados.

2.1.3 Condiciones de recursos ocupados

Se considera necesario mencionar y definir a continuación tres condiciones de recursos ocupados:

- 1) *Canales ocupados* – Se produce esta condición cuando no hay canal de información apropiado (físico o lógico) disponible para que la red lo utilice para la llamada. Esto puede deberse a que se rebasa el límite del canal de información asociado al servicio o a la interfaz;

- 2) *Alcanzado el número total máximo de llamadas* – Se produce esta condición cuando se ha alcanzado el número total máximo de llamadas admitidas en la interfaz o interfaces de abonado dada(s) o para un servicio determinado;
- 3) *Abonado ocupado* – Esta condición la indica el equipo terminal de abonado, por ejemplo, cuando todos los terminales compatibles que pudieran responder a la petición de llamada indican «usuario ocupado» cuando se les ofrece una llamada o en respuesta a una indagación de la red.

2.1.4 Aspectos de procedimiento

Las condiciones de recursos ocupados descritas más arriba influyen considerablemente en los procedimientos de ofrecimiento de llamada, tanto para las llamadas RDSI básicas como para las llamadas que puedan involucrar a servicios suplementarios RDSI. A continuación se exponen los aspectos de procedimiento del ofrecimiento de llamada, y se muestran en la figura 1.

- 1) Supóngase que una llamada de un servicio de telecomunicación suscrito por el abonado llamado está a punto de ser ofrecida.
- 2) Si todos los canales de información de la interfaz usuario-red apropiada están ocupados, (es decir, canales ocupados) y la red no soporta el ofrecimiento de otras llamadas que rebasen el número de canales apropiados, o se ha alcanzado el número máximo de estas llamadas adicionales, la red liberará la llamada [véase también el apartado 7)] e indicará «usuario ocupado determinado por la red» hacia el abonado llamante.
- 3) De manera similar, si se ha llegado al número total máximo de llamadas admitidas en la interfaz o interfaces de usuarios dados, la red liberará la llamada [véase también el apartado 7)] e indicará «usuario ocupado determinado por la red» hacia el abonado llamante.
- 4) En los demás casos, la red ofrece la llamada al abonado.
- 5) Si cualquier terminal compatible responde, «positivamente» al ofrecimiento de llamada, es decir, da alguna indicación de que la llamada puede progresar hacia la compleción fructuosa, deberán continuar los procedimientos normales de ofrecimiento de llamada.
- 6) Si ningún terminal compatible responde «positivamente» pero uno o más terminales compatibles responden «usuario ocupado», entonces, cuando se produce la temporización respuesta a ofrecimiento de llamada, la red liberará la llamada con la indicación «usuario ocupado determinado por el usuario».
- 7) Se considera que, para la determinación de una condición «usuario ocupado determinado por la red», la red carece de un conocimiento completo acerca de si existe o no un terminal compatible en la interfaz llamado. Sin embargo, si se devuelve NDUB, el llamante sabe que el destinatario está abonado al servicio básico, por lo que es muy probable que exista un terminal compatible. Esto puede aún enmascarar la determinación exacta de una condición «ningún terminal compatible disponible» es decir, puede devolverse una condición NDUB cuando, de hecho, no está conectado ningún terminal compatible si, por algún motivo, el destinatario está abonado al servicio básico pero no tiene terminales compatibles conectados con el servicio básico o si existe algún otro tipo de incompatibilidad. La utilización de una verificación de compatibilidad explícita para evitar que esto suceda (esto es, el retorno de la condición NDUB, cuando no hay conectado ningún terminal compatible) es una opción del proveedor del servicio y queda en estudio.

2.1.5 Definición de ocupado

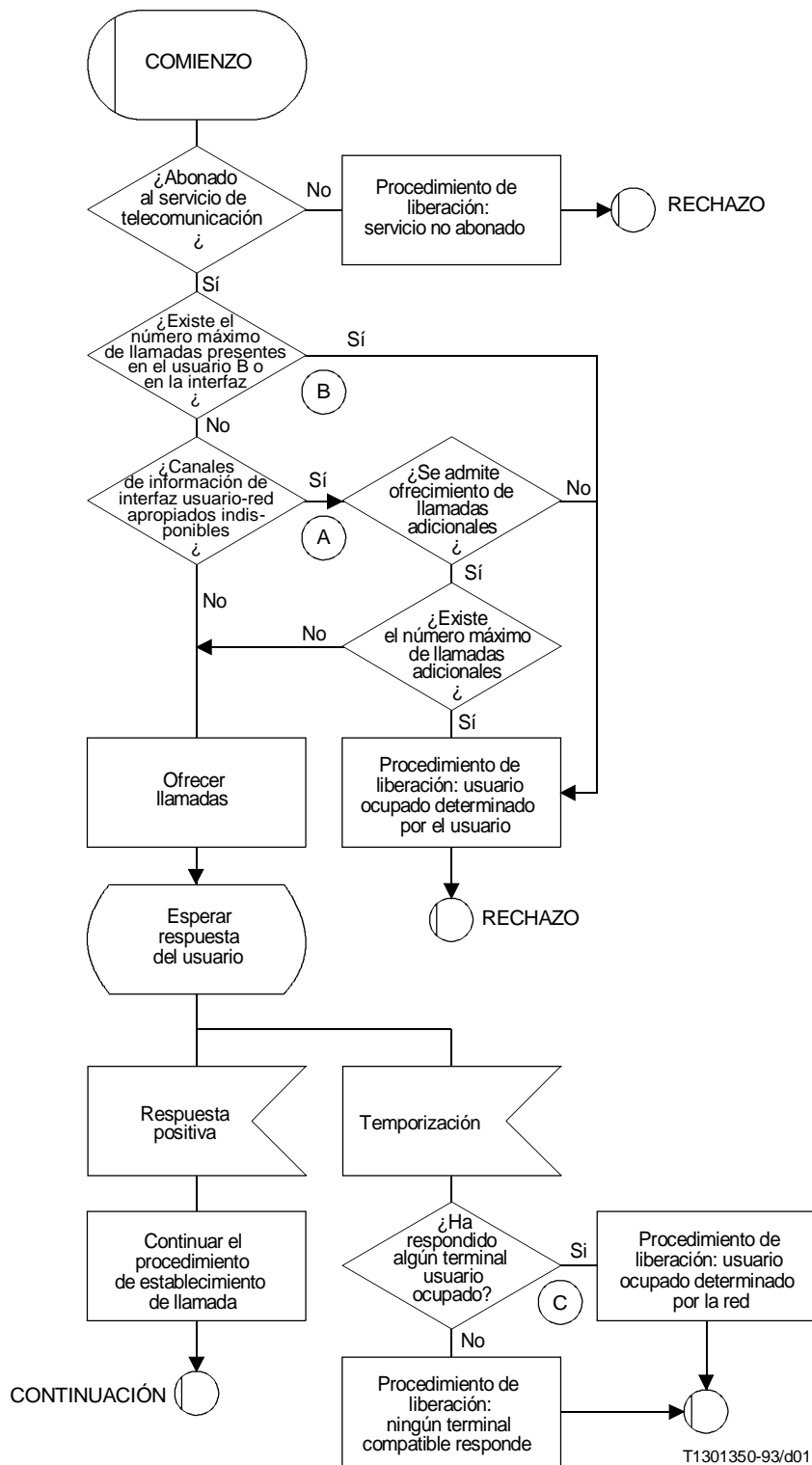
Se considera que un destino RDSI está ocupado si se produce una condición «usuario ocupado determinado por la red» o «usuario ocupado determinado por el usuario», según se describe anteriormente.

2.1.6 Parámetros de interfaz

Son aplicables las siguientes opciones de abono a la interfaz como un todo, con independencia del servicio.

<i>Opciones de abono</i>	<i>Valor</i>
Número máximo de canales de información en la interfaz	C
Número máximo de llamadas presentes en la interfaz	K

Se prevé que estos parámetros de abono de la interfaz se negocien y establezcan en el momento en que se proporcione la interfaz de usuario. Los parámetros representan los límites superiores que no se puede exceder cuando se asignan canales/comunicaciones, a efectos de la determinación de la condición de ocupado (véase la Figura 1).



NOTAS

- 1 Esta figura ilustra los aspectos de procedimiento y las situaciones que puede originar un procedimiento de liberación que contiene información de abonado ocupado. No intenta definir ningún protocolo de señalización ni el diseño de una red.
- 2 Los puntos (A) , (B) y (C) se han identificado para facilitar la descripción de los servicios suplementarios RDSI.
- 3 La capacidad para soportar ofrecimientos de llamadas adicionales y la determinación del número máximo de tales llamadas adicionales puede entrañar la utilización de un servicio suplementario, por ejemplo el de llamada en espera.

FIGURA 1/I.221

Definición macro: ocupado en una RDSI

Anexo A
(a la Recomendación I.221)

Tratamiento de llamadas retenidas y activas

(Este anexo es parte integrante de la presente Recomendación)

A.1 Introducción

Se describen en este anexo las funciones de tratamiento que se ofrecen al usuario cuando éste cursa más de una llamada. Puede producirse esta situación cuando el usuario invoca el servicio suplementario Retención de Llamadas, a fin de interrumpir temporalmente la comunicación de una llamada y establecer a continuación una comunicación con otro usuario efectuando otra llamada, contestando una llamada en espera o recuperando una llamada retenida previamente.

Además, el usuario puede invocar algunos servicios suplementarios, por ejemplo, transferencia de llamada explícita que puede involucrar una llamada activa y una llamada retenida en el servicio suplementario. Los procedimientos aplicables a estos servicios suplementarios, están contenidos dentro de las normas correspondientes a dichos servicios suplementarios.

A continuación se describen las funciones puestas a disposición de los usuarios ocupados con más de una llamada en curso.

A.2 Funcionalidad disponible para el usuario atendido que controla más de una llamada

El usuario atendido A, que está ocupado, al menos, con una llamada retenida y una llamada activa podrá:

- i) efectuar la conmutación de una llamada a otra según lo desee (posiblemente varias veces), proporcionándose la privacidad entre las llamadas.

NOTA – Puede existir una función de terminal que ejecute el «procedimiento de alternación» (esto es funciones de RETENCIÓN y RECUPERACIÓN secuenciales) como se ha descrito anteriormente;
- ii) desconectar el abonado activo, manteniendo retenidos a los demás abonados;
- iii) desconectar uno de los abonados retenidos;
- iv) establecer otra llamada (poniendo primero en espera la llamada activa). Cuando el usuario atendido controla solamente las llamadas retenidas, el usuario podrá establecer una llamada ulterior;
- v) solicitar al proveedor del servicio la conexión de dos usuarios (transferencia de llamada explícita);
- vi) solicitar al proveedor del servicio que inicie una conferencia tripartita. El usuario atendido puede invocar esta facilidad solamente después de que la llamada a un destinatario haya alcanzado el estado activo y esté en espera al menos de una llamada;
- vii) solicitar al proveedor del servicio que inicie la conferencia pluripartita o el servicio suplementario de incorporación de un abonado, incluyendo la llamada activa en la conferencia.