



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

**I.231.3**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS (RDSI)**

**CAPACIDADES DE SERVICIO - SERVICIOS  
PORTADORES SOPORTADOS POR UNA RDSI**

---

**CATEGORÍAS DE SERVICIOS PORTADORES  
EN MODO CIRCUITO – SERVICIO PORTADOR  
EN MODO CIRCUITO A 64 kbit/s,  
ESTRUCTURADO A 8 kHz, UTILIZABLE PARA  
TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN DE  
AUDIO A 3,1 kHz**

**Recomendación UIT-T I.231.3**

(Extracto del *Libro Azul*)

---

## NOTAS

1 La Recomendación UIT-T I.231.3 se publicó en el fascículo III.7 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (Véase a continuación).

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 1988, 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.

## Recomendación I.231.3

### CATEGORÍAS DE SERVICIOS PORTADORES EN MODO CIRCUITO – SERVICIO PORTADOR EN MODO CIRCUITOS A 64 kbit/s, ESTRUCTURADO A 8 kHz, UTILIZABLE PARA TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN DE AUDIO A 3,1 kHz

(Melbourne, 1988)

#### 3 I.231.3 – Categoría de servicio portador estructurado a 8 kHz en modo circuito a 64 kbit/s utilizable, para transferencia de información de audio a 3,1 kHz

##### 3.1 Definición

Esta categoría de servicio portador corresponde al servicio que se ofrece actualmente en la RTPC. Proporciona la transferencia de conversación y de información de audio de 3,1 kHz de anchura de banda, tales como datos en la banda vocal por módems e información facsímil de los grupos 1, 2 y 3 (véase la nota). La señal digital en el punto de referencia S/T se ajustará a la Recomendación G.711 (ley A o ley  $\mu$ ).

Las conexiones proporcionadas para estos servicios deben ofrecer la capacidad de transferencia para la información indicada anteriormente. (Esto significa que la red puede incluir técnicas de procesamiento de conservación a condición de que sean debidamente modificadas o funcionalmente suprimidas antes de la transferencia de la información no vocal.) El control de dispositivos de control de eco, de procesamiento de la palabra, etc., sólo se efectúa utilizando tonos de neutralización (véase la Recomendación V.25). No se garantiza la integridad de los bits. La red puede utilizar transmisión analógica.

Todas las Recomendaciones relativas a la transferencia de información de conversación en la red son aplicables a esta categoría de servicio portador.

*Nota* – La velocidad binaria máxima de módem que puede ser utilizada por los usuarios en las aplicaciones de esta categoría de servicio portador depende de la norma de modulación empleada por el usuario y de las características de transmisión dentro de una Administración o entre diferentes Administraciones. La amplitud del soporte es un asunto de la red o se acuerda bilateralmente.

##### 3.2 Descripción

###### 3.2.1 Descripción general

Esta categoría de servicio portador en modo circuito permite:

- que dos usuarios (por ejemplo, terminales, centralitas automáticas privadas) en una configuración punto a punto comuniquen por medio de la RDSI utilizando información de audio a 3,1 kHz codificada en señales digitales a 64 kbit/s por el canal B, en ambos sentidos de manera continua y simultáneamente durante una comunicación;
- que tres o más usuarios en una configuración multipunto comuniquen (véase la Recomendación I.254 para las descripciones de los servicios suplementarios sobre el servicio tripartito y la comunicación multipartita).

La red proporciona tonos y/o anuncios para indicar la progresión u otros datos de la llamada.

###### 3.2.2 Terminología específica

**Temporizador de retención:** Este temporizador especifica la cantidad de tiempo que la red retiene la información de llamada de la llamada original al encontrar el estado de ocupado o ser liberada. Este temporizador es una opción del proveedor de la red. El valor del plazo de este temporizador es mayor que 15 segundos.

### 3.3 Procedimientos

#### 3.3.1 Prestación/supresión

3.3.1.1 Este servicio se prestará mediante acuerdo previo con la Administración.

3.3.1.2 Este servicio portador se ofrece con varias opciones de abono que se aplican separadamente a cada número RDSI o grupo de números RDSI en el interfaz. Para cada opción de abono, sólo puede seleccionarse un valor. A continuación se resumen las opciones de abono para el interfaz:

Opción de abono	Valor
Número máximo de canales de información disponibles en el usuario B	– $m$ , donde $m$ no es superior al número de canales de información en el interfaz
Número máximo de llamadas totales presentes en el usuario B	– $n$ , donde $n$ no es superior al número de canales de información en el interfaz

El usuario B puede ser un número RDSI o un grupo de números RDSI en el interfaz.

*Nota* – Puede asociarse más de un número RDSI con el servicio/interfaz solamente como parte de un servicio suplementario tal como el de número múltiple de abonado. En el caso de un número RDSI, la opción indicada anteriormente para el número de llamadas sólo puede rebasar el número de canales de información asociados con un servicio suplementario (por ejemplo, llamada en espera). Como una opción del proveedor de la red, pueden especificarse valores separados para llamadas entrantes y para llamadas salientes para cualquiera de los dos límites o para ambos.

#### 3.3.2 Procedimientos normales

Se proporcionarán siempre mensajes fuera de banda para indicar la progresión de la llamada, etc. Sin embargo, para este servicio portador se proporcionarán siempre tonos y anuncios en la banda generados por la red.

##### a) Origen del servicio (establecimiento de la comunicación)

La llamada es originada por el usuario que pide a la red el servicio portador requerido; la petición incluye un número que identifica al usuario llamado. Puede incluirse también otra información, según sea necesario, para el servicio portador y para la utilización por la red en los servicios suplementarios prestados al usuario (por ejemplo, identidad de la línea llamante). Esta petición puede hacerse a la red *en bloque*, con toda la información requerida, o puede no hacerse *en bloque*.

##### b) Indicaciones durante el establecimiento de la comunicación

Todas las indicaciones entrañan mensajes de señalización y pueden incluir también tonos o anuncios en la banda.

Tras iniciar una llamada, el usuario llamante recibirá un acuse de que la red puede procesar la llamada. El usuario llamado recibirá una indicación de la llegada de una llamada entrante de este servicio portador.

Se dará también al usuario llamante una indicación de que la llamada entrante se está ofreciendo al usuario llamado, cuando se reciba una indicación por la red de que el usuario llamado está siendo informado de esta llamada. Cuando la red alcanza al usuario llamado y se establece la conexión, se envía una indicación de esto al usuario llamante.

El usuario llamado puede también proporcionar otra información para ser utilizada por la red en los servicios suplementarios prestados a otros usuarios (por ejemplo, identidad de línea conectada). La relación de un usuario conectado con el usuario llamado requiere ulterior estudio.

Una vez establecido, el canal B queda disponible para la transmisión de señales digitales a 64 kbit/s en ambos sentidos de manera continua y simultánea.

##### c) Terminación de la llamada

La llamada puede ser terminada por cualquiera de los dos usuarios o por ambos indicándose a la red. Si un usuario termina la llamada, se envía una indicación apropiada al otro usuario.

### 3.3.3 *Procedimientos excepcionales*

#### a) *Situaciones de fallo debido a errores de usuario*

- i) Un usuario que introduce una petición de servicio inadecuada, identificable por la red, recibirá una indicación de fallo apropiada de la red y cesará el establecimiento de la comunicación.
- ii) Un usuario que introduce un número de red no válido recibirá una indicación de fallo apropiada de la red y cesará el establecimiento de la comunicación.

#### b) *Situaciones de fallo debido al estado del usuario llamado*

- i) Un usuario llamante que trata de establecer una comunicación con un usuario que la red ha identificado que está ocupado (ya sea usuario ocupado determinado por la red o usuario ocupado determinado por el usuario) recibirá una indicación de fallo apropiada de la red.
- ii) Un usuario que trata de establecer una comunicación con otro usuario cuyo equipo terminal no puede responder recibirá la indicación de fallo apropiada de la red y cesará el establecimiento de la comunicación.
- iii) En una llamada a un usuario cuyo equipo terminal ha respondido que el usuario llamado está siendo informado de la llamada pero que no ha respondido dentro de un periodo de tiempo definido, el usuario llamante que trata de establecer la comunicación recibirá una indicación de fallo apropiada de la red y cesará el establecimiento de la comunicación.

#### c) *Situaciones de fallo debido a condiciones de la red*

Un usuario que trata de establecer una comunicación pero que encuentra una situación de fallo en la llamada debido a condiciones de la red (por ejemplo, congestión) recibirá una indicación de fallo apropiada de la red.

#### d) *Situaciones de fallo debido al estado del usuario llamado y/o a condiciones de red*

Un usuario que trata de establecer una comunicación pero que encuentra situaciones de fallo en la llamada debido a condiciones de la red (por ejemplo, congestión), o al estado del usuario llamado (por ejemplo, ocupado) puede retener los datos de servicio durante un periodo de tiempo especificado, es decir, mediante el temporizador de retención.

### 3.3.4 *Procedimientos alternativos*

#### 3.3.4.1 *Procedimientos de servicios reservados*

Para ulterior estudio.

#### 3.3.4.2 *Procedimientos de servicios permanentes*

Para ulterior estudio.

### 3.4 *Capacidades de red para tarificación*

Esta Recomendación no trata de los principios de tarificación. Se espera que las futuras Recomendaciones de la serie D contengan dicha información.

#### 3.4.1 *Tarificación de servicios a petición*

Será posible tarificar al abonado con precisión para el servicio por demanda.

#### 3.4.2 *Tarificación de servicios reservados*

Será posible tarificar al abonado con precisión para el servicio reservado.

#### 3.4.3 *Tarificación de servicios permanentes*

Será posible tarificar al abonado con precisión para el servicio permanente.

### 3.5 *Requisitos de interfuncionamiento*

Para esta categoría de servicios portadores se requiere interfuncionamiento entre la RDSI y la RTPC.

### 3.6 *Interacción con servicios suplementarios*

No es aplicable. En la descripción de cada servicio suplementario se identifica la aplicabilidad a esta categoría de servicio portador.

### 3.7 *Atributos y valores de atributos de la categoría de servicio portador estructurado a 8 kHz en modo circuito a 64 kbit/s, utilizable para transferencia de información de audio a 3,1 kHz*

#### *Atributos de transferencia de información*

1	Modo de transferencia de información:	circuito
2	Velocidad de transferencia de información:	64 kbit/s
3	Capacidad de transferencia de información:	audio a 3,1 kHz (Nota)
4	Estructura:	integridad a 8 kHz
5	Establecimiento de la comunicación:	por demanda/reservado/permanente
6	Simetría:	bidireccional simétrico/unidireccional
7	Configuración de la comunicación:	punto a punto/multipunto

#### *Atributos de acceso*

8	Canal de acceso:	B para información de usuario, D para la señalización y/o mensajes operacionales, administrativos y de mantenimiento (OAM)
9	Protocolo de acceso:	Rec. G.711 para el canal B, serie I para el canal D

#### *Atributos generales*

10. Servicios suplementarios prestados	} Para ulterior estudio	- Véase la Recomendación I.250
11. Calidad de servicio		
12. Posibilidades de interfuncionamiento		
13. Aspectos operacionales y comerciales		

*Nota* - Al cruzar una frontera internacional entre Administraciones que emplean diferentes leyes de codificación, la red efectuará la necesaria conversión de ley A a ley  $\mu$  (véase la Recomendación G.711).

3.8 *Prestación de servicios portadores individuales estructurados a 8 kHz, en modo circuito a 64 kbit/s utilizables para transferencia de información de audio a 3,1 kHz*

- a) Prestación general<sup>1)</sup> : E  
 b) Variantes de los atributos secundarios:

<i>Establecimiento de la comunicación</i>		<i>Simetría</i>	<i>Configuración de la comunicación</i>	<i>Prestación<sup>1)</sup></i>
I.231.3/1	por demanda	bidireccional	punto a punto	E
I.231.3/2	reservado		punto a punto	A
I.231.3/3	permanente		punto a punto	E
I.231.3/4	por demanda	unidireccional	punto a punto	A
I.231.3/5	reservado		punto a punto	A
I.231.3/6	permanente		punto a punto	A
I.231.3/7	por demanda	bidireccional	multipunto	A
I.231.3/8	reservado		multipunto	A
I.231.3/9	permanente		multipunto	A
I.231.3/10	por demanda	unidireccional	multipunto	A
I.231.3/11	reservado		multipunto	A
I.231.3/12	permanente		multipunto	A

- c) Acceso:

Señalización y OAM (Nota 1)		Información de usuario		Prestación
Canal y velocidad	Protocolos	Canal y velocidad	Protocolos	
D(16)	Rec. I.451 (Nota 2)	B(64)	Rec. G.711	E
D(64)	Rec. I.451 (Nota 2)	B(64)	Rec. G.711	E

*Nota 1* - La definición de protocolos para OAM queda para ulterior estudio.

*Nota 2* - Servicios por demanda únicamente. Requieren ulterior estudio los servicios reservado y permanente.

3.9 *Descripción dinámica*

La descripción dinámica para este servicio por demanda es idéntica para varios servicios en modo circuito y, por tanto, figura colectivamente en la Recomendación I.220.

<sup>1)</sup> La definición de E (esencial) y A (adicional) figura en la Recomendación I.230.