



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

I.231.1

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 SIN
RESTRICCIONES, ESTRUCTURADO
A 8 kHz**

Recomendación UIT-T I.231.1

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T I.231.1 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.231.1

CATEGORÍAS DE SERVICIOS PORTADORES EN MODO CIRCUITO – SERVICIO PORTADOR EN MODO CIRCUITO A 64 kbit/s SIN RESTRICCIONES, ESTRUCTURADO A 8 KHZ

(Melbourne, 1988)

1. I.231.1 – Categoría de servicio portador estructurado a 8 kHz en modo circuito a 64 kbit/s sin restricciones (Nota 1)

1.1 Definición

Esta categoría de servicio portador proporciona transferencia de información sin restricciones entre puntos de referencia S/T. Por consiguiente, puede utilizarse para la realización de diversas aplicaciones de usuario. Ejemplos:

- conversación (véase la nota 2);
- audio a 3,1 kHz (véase la nota 2);
- múltiples trenes de información de velocidad reducida multiplexados a 64 kbit/s por el usuario;
- acceso transparente a una red pública Rec. X.25 [Recomendación I.462, caso a)].

La información de usuario se transfiere por un canal B; la señalización se proporciona por un canal D.

Nota 1 – Durante un periodo de intermedio, puede que algunas redes sólo soporten la capacidad de transferencia de información digital a 64 kbit/s con restricciones, es decir, la capacidad de transferencia de información sin otra limitación que la de que no se permite el octeto todo ceros. Para el interfuncionamiento deben aplicarse las reglas indicadas en el apéndice I a la Recomendación I.520. Las funciones de interfuncionamiento deben proporcionarse en la red con capacidad a 64 kbit/s con restricciones. Las RDSI con capacidades de transferencia a 64 kbit/s no serán afectadas por este interfuncionamiento, salvo que tendrán que transmitir el mensaje de señalización apropiado hacia y desde el terminal de RDSI.

Nota 2 – Si bien se ha dado la conversación y el audio a 3,1 kHz como aplicaciones de esta categoría de servicio portador, se reconoce que corresponde a los clientes garantizar la operación de un sistema de codificación compatible. Los clientes deben reconocer también que la red no puede adoptar ninguna disposición para el control de elementos tales como el eco y la atenuación, pues la red no conoce la aplicación en uso. Además, el valor del atributo de calidad de servicio para el retardo de transferencia de información indicará la idoneidad de una versión determinada de este servicio portador para conversación.

1.2 Descripción

1.2.1 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 codificación vocal en señales digitales a 64 kbit/s por el canal B, en ambos sentidos 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 pluripartita).

1.2.2 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.

1.3 Procedimiento

1.3.1 Prestación/supresión

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

1.3.1.2 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.

1.3.2 Procedimientos normales

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

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 el servicio suplementario prestado al usuario llamado (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

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, sin alteración por la red. La red no impone ninguna restricción al contenido de las señales digitales (véase la nota 1 del § 1.1).

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.

1.3.3 *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 las condiciones de la 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.

1.3.4 *Procedimientos alternativos*

1.3.4.1 *Procedimientos de servicios reservados*

Para ulterior estudio.

1.3.4.2 *Procedimientos de servicios permanentes*

Para ulterior estudio,

1.4 *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.

1.4.1 *Tarificación de servicios por demanda*

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

1.4.2 *Tarificación de servicios reservados*

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

1.4.3 *Tarificación de servicios permanentes*

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

1.5 *Requisitos de interfuncionamiento*

Para esta categoría de servicios portadores puede requerirse el interfuncionamiento entre la RDSI y redes denominadas "RTPC digitales", redes previas a las RDSI, RDSI pilotos o RDI ampliadas, así como entre la RDSI y la RTPC.

Antes de la provisión de la RDSI, los usuarios podrán disponer de servicios similares soportados por una conectividad a 64 kbit/s mediante la EPER/operadores de red por las que pueden describirse como "RTPC digitales", redes previas a la RDSI, RDSI pilotos o RDI ampliadas. Por tanto, se requerirá el interfuncionamiento con usuarios RDSI. Para efectuar esto, como una orientación general, las EPER/operadores de red tendrán que garantizar que estas redes tienen la funcionalidad necesaria en el punto de interfuncionamiento para proporcionar la conectividad de servicios con la RDSI.

Un terminal de la serie V conectado a la RDSI por medio de un adaptador de terminal y que utiliza el servicio portador a 64 kbit/s sin restricciones exige la utilización de una función de interfuncionamiento (incluido un módem) en la red para las llamadas a los usuarios de la RTPC. Para efectuar la conexión, habrá que utilizar una conexión a 64 kbit/s a la función de interfuncionamiento (FIF) y se necesitaría una conexión de audio a 3,1 kHz o una equivalente para utilizarla hasta el usuario de la RTPC.

1.6 *Interacción con servicios suplementarios*

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

1.7 *Atributos y valores de atributos de la categoría de servicio portador estructurado a 8 kHz en modo circuito a 64 kbit/s sin restricciones*

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:	sin restricciones
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 la información de usuario, D para la señalización (nota)
9. Protocolo de acceso:	serie I para el canal D

Atributos generales

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

Nota – En el caso del servicio reservado/permanente, los mensajes operacionales, administrativos y de mantenimiento (OAM) relacionados con esos servicios pueden transmitirse por el canal D.

1.8 *Prestación de servicios portadores individuales estructurados a 8 kHz, en modo circuito a 64 kbit/s sin restricciones*

- a) Prestación general¹⁾ : E
- b) Variantes de los atributos secundarios:

<i>Establecimiento de la comunicación</i>		<i>Simetría</i>	<i>Configuración de la comunicación</i>	<i>Prestación¹⁾</i>
I.231.1/1	por demanda	bidireccional	punto a punto	E
I.231.1/2	reservado		punto a punto	A
I.231.1/3	permanente		punto a punto	E
I.231.1/4	por demanda	unidireccional	punto a punto	A
I.231.1/5	reservado		punto a punto	A
I.231.1/6	permanente		punto a punto	A
I.231.1/7	por demanda	bidireccional	multipunto	A
I.231.1/8	reservado		multipunto	A
I.231.1/9	permanente		multipunto	A
I.231.1/10	por demanda	unidireccional	multipunto	A
I.231.1/11	reservado		multipunto	A
I.231.1/12	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)	Definido por el usuario	E
D(64)	Rec. I.451 (Nota 2)	B(64)	Definido por el usuario	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.

1.9 *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.

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