



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**I.230**

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

**ESTRUCTURA GENERAL**

---

**DEFINICIÓN DE LAS CATEGORÍAS  
DE SERVICIOS PORTADORES**

**Recomendación UIT-T I.230**

(Extracto del *Libro Azul*)

---

## NOTAS

1 La Recomendación UIT-T I.230 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.230

### DEFINICIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE SERVICIOS PORTADORES

(Melbourne, 1988)

#### 1 Generalidades

La Recomendación I.210 describe los principios para definir los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI, con el concepto de servicios portadores, capacidades portadoras y teleservicios. Proporciona también los instrumentos para la definición y descripción de tales servicios.

La finalidad de la presente Recomendación es la de definir un conjunto recomendado de categorías de servicios portadores que pueden ser soportados por una RDSI junto con su prestación general. Estas definiciones sirven de base para las descripciones detalladas de servicios portadores en modo circuito que figuran en la Recomendación I.231 y los servicios portadores en modo paquete que figuran en la Recomendación I.232 y sus capacidades portadoras asociadas, que se utilizan para definir las capacidades de red requeridas.

Los servicios portadores se describen completamente mediante definiciones y descripciones textuales, mediante atributos y mediante descripciones dinámicas, que definen juntos las características de los servicios según se aplican en un punto de referencia dado donde el usuario tiene acceso al servicio. Las Recomendaciones I.140 e I.210, anexo B, describen la utilización de los atributos a estos efectos.

#### 2 Definición de los servicios portadores

En esta sección se identifican varios servicios portadores a los que se accede por el acceso de red normalizado ofrecido por una RDSI. La identificación de posibles servicios adicionales, como por ejemplo servicios a velocidad inferior, queda para ulterior estudio.

Estos servicios adicionales posibles no entrañarían ningún requisito más, aparte de los ya identificados para las características físicas de los interfaces que han de aplicarse en los puntos de referencia S y/o T (véase la Recomendación I.411).

La definición de los servicios portadores se basa en la lista de atributos contenida en el cuadro B-1/I.210. Los atributos de transferencia de información 1 a 4 se llaman "atributos dominantes". Se utilizan para identificar una categoría de servicio portador concreta. Los atributos de transferencia de información 5 a 7 se llaman "atributos secundarios". Se utilizan para identificar servicios portadores individuales dentro de una categoría. Los atributos de acceso, así como los atributos generales, se utilizan para especificar con más precisión un servicio portador. Se denominan "atributos calificadores". Los principios para clasificar los servicios portadores se presentan en la figura 1/I.230.

##### 2.1 Categorías de servicios portadores en modo circuito

Estas categorías de servicios portadores se caracterizan típicamente por el hecho de que transmiten la información de usuario por un tipo de canal y la señalización por otro tipo de canal.

La utilización del canal que transporta la información de señalización para la transferencia de información de usuario a usuario se describe en el servicio suplementario señalización de usuario a usuario que figura en la Recomendación I.257.

<p><i>Atributos de transferencia de información</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modo de transferencia de información</li> <li>2. Velocidad de transferencia de información</li> <li>3. Capacidad de transferencia de información</li> <li>4. Estructura</li> <li>5. Establecimiento de la comunicación</li> <li>6. Simetría</li> <li>7. Configuración de la comunicación</li> </ol>	<p>} Atributos dominantes → Categorías de servicio portador</p> <p>} Atributos secundarios → Servicio portador particular (dentro de la categoría)</p>
<p><i>Atributos de acceso</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Canal de acceso y velocidad</li> <li>9. Protocolo de acceso</li> <li>9.1 Protocolos de acceso a la señalización</li> <li>9.2 Protocolos de acceso a la información</li> </ol> <p><i>Atributos generales</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Servicios suplementarios</li> <li>11. Calidad de servicio</li> <li>12. Posibilidades de interfuncionamiento</li> <li>13. Aspectos operacionales y comerciales</li> </ol>	<p>} Atributos calificadores → Completan la especificación del servicio portador particular</p>

FIGURA 1/I.230

**Categorías de atributos**

Hasta ahora se han identificado las siguientes categorías de servicios portadores en modo circuito:

- I.231.1 64 kbit/s sin restricciones, estructurado a 8 kHz
- I.231.2 64 kbit/s, estructurado a 8 kHz, utilizable para transferencia de información de conversión
- I.231.3 64 kbit/s, estructurado a 8 kHz, utilizable para transferencia de información de audio a 3,1 kHz
- I.231.4 Transmisión alternada de conversación y 64 kbit/s sin restricciones, estructurado a 8 kHz
- I.231.5 2 x 64 kbit/s sin restricciones, estructurado a 8 kHz
- I.231.6 384 kbit/s sin restricciones, estructurado a 8 kHz
- I.231.7 1536 kbit/s sin restricciones, estructurado a 8 kHz
- I.231.8 1920 kbit/s sin restricciones, estructurado a 8 kHz.

Las descripciones textuales (paso 1.1) y las descripciones estáticas (paso 1.2) de estos servicios figuran en la Recomendación I.231. En la Recomendación I.220 figura solamente para servicios por demanda, la descripción dinámica común (paso 1.3) para I.231.1, I.231.2 e I.231.3.

2.2 *Categorías de servicios portadores en modo paquete*

Estos servicios portadores comprenden funciones de tratamiento de paquetes.

Hasta ahora se han identificado las siguientes categorías de servicios portadores en modo paquete que se describen en la Recomendación I.232:

I.232.1 Llamada virtual y circuito virtual permanente

I.232.2 Servicios sin conexión (véase la nota)

I.232.3 Señalización de usuario (véase la nota).

*Nota* – Estos servicios requieren ulterior estudio y sus descripciones aún no están incluidas.

### **3 Prestación recomendada de servicios portadores**

Para facilitar el desarrollo de RDSI y equipos asociados de usuario compatibles, las Recomendaciones I.231 e I.232 indican la prestación recomendada de los servicios portadores definidos en esta Recomendación. Lo indicado consta de tres partes:

- a) Una descripción de la categoría del servicio mediante atributos dominantes, es decir, los atributos de modo de transferencia de información, velocidad de transferencia de información, tipo de capacidad de transferencia de información y estructura. La prestación recomendada de los servicios de la categoría general de servicios portadores se indica de la siguiente manera:

E categoría de servicios portadores esenciales que deben ofrecerse internacionalmente;

A categoría de servicios portadores adicionales que pueden ofrecerse en algunas RDSI y pueden ofrecerse también internacionalmente;

UE la prestación recomendada de esta categoría de servicios portadores queda para ulterior estudio.

- b) Dentro de cada categoría de servicios portadores, la prestación recomendada de combinaciones de atributos secundarios (es decir, establecimiento de la comunicación, simetría y configuración de la Recomendación). La prestación se describe de la siguiente manera:

E combinación de atributos esenciales que deben ofrecerse internacionalmente (cuando la RDSI soporta la categoría general de servicios portadores en cuestión);

A combinación de atributos adicionales que puede ofrecerse en algunas RDSI y que puede ofrecerse también internacionalmente (cuando una RDSI soporta la categoría general de servicios portadores en cuestión);

UE la prestación recomendada de esta combinación de atributos queda para ulterior estudio.

- c) Dentro de cada categoría de servicios portadores la prestación recomendada de atributos calificadores por ejemplo, los atributos de canal/velocidad y de protocolo de acceso a la información de usuario y a la información de señalización y OAM. La prestación se describe de la siguiente manera:

E disposición de acceso esencial que debe ofrecerse (cuando una RDSI soporta la categoría general de servicios portadores en cuestión);

A disposición de acceso adicional que puede ofrecerse en algunas RDSI (cuando la RDSI soporta la categoría general de servicios portadores en cuestión);

UE la prestación recomendada de esta disposición de acceso queda para ulterior estudio.

*Nota 1* – Durante un periodo de transición, no todos los elementos marcados con “E” serán prestados por todas las redes.

*Nota 2* – Los atributos 10 a 13 quedan para ulterior estudio.

La prestación general recomendada de las categorías de servicios portadores que figura en las Recomendaciones I.231 e I.232 se resume en el cuadro I/I.230.

### **4 Definiciones textuales de las categorías de servicios portadores**

Con objeto de dar una visión general de las categorías de servicios portadores identificados, se reproducen aquí sus definiciones incluidas en las Recomendaciones I.231 e I.232.

#### 4.1 Categorías de servicios portadores modo circuito

##### I.231.1 categoría de servicio portador estructurado a 8 kHz, en modo circuito a 64 kbit/s sin restricciones

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;
- audio de 3,1 kHz;
- 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.

#### CUADRO 1/.230

##### Prestación general recomendada de categorías de servicios portadores

<i>Categorías de servicios portadores en modo circuito</i>		
1)	64 kbit/s sin restricciones	E
2)	Conversación	E
3)	Audio a 3,1 kHz	E
4)	Transmisión alternada de conversación / 64 kbit/s sin restricciones	A
5)	2 x 64 kbit/s sin restricciones	A
6)	384 kbit/s sin restricciones	A
7)	1536 kbit/s sin restricciones	A
8)	1920 kbit/s sin restricciones	A
<i>Categorías de servicios portadores en modo paquete</i>		
1)	Llamada virtual y circuito virtual permanente	E
2)	Sin conexión	UE
3)	Señalización de usuario	UE

##### I.231.2 categoría de servicio portador estructurado a 8 kHz, en modo circuito a 64 kbit/s, utilizable para transferencia de información

Esta categoría de servicio portador está destinada a soportar conversación.

La señal digital en el punto de referencia S/T se ajustará a la Recomendación G.711 (ley A o ley  $\mu$ ). La red puede utilizar técnicas de procesamiento apropiadas para conversación (señales vocales), tales como transmisión analógica, compensación de eco y codificación de voz a baja velocidad binaria. Por ello, la integridad de los bits no está garantizada. Esta categoría de servicio portador no está destinada a soportar datos en la banda vocal procedentes de módems.

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

### **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**

Esta categoría de servicio portador corresponde al servicio que se ofrece corrientemente en la RTPC. Proporciona la transferencia de conversación y de información audio de 3,1 kHz de anchura de banda tales como datos en la banda vocal por módems en información facsímil de los grupos 1, 2 y 3. 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 conversación a condición de que sean debidamente modificadas o funcionalmente suprimidas antes de la transferencia de 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.

### **I.231.4 categoría de servicio portador estructurado a 8 kHz en modo circuito para la transmisión alternada de conversación y 64 kbit/s sin restricciones**

Esta categoría de servicio portador permite la transferencia alternada de conversación e información digital a 64 kbit/s sin restricciones dentro de la misma comunicación.

La petición de esta capacidad alternada y el modo inicial deseado por el usuario deben identificarse en el momento del establecimiento de la comunicación.

Esta categoría de servicio portador se proporciona para terminales de múltiples capacidades o terminales de una sola capacidad.

Para el modo conversación de esta categoría de servicio portador, se aplica lo indicado en la categoría de servicio portador de conversación. Para el modo sin restricciones de esta categoría de servicio portador es de aplicación lo indicado para la categoría de servicio portador sin restricciones.

### **I.231.5 categoría de servicio portador estructurado a 8 kHz en modo circuito a 2 x 64 kbit/ sin restricciones**

Esta categoría de servicio portador permite la transferencia sin restricciones de dos flujos de información de usuario a 64 kbit/s por dos canales B en el interfaz usuario-red.

### **I.231.6 categoría de servicio estructurado a 8 kHz en modo circuito a 384 kbit/s sin restricciones**

Esta categoría de servicio portador permite la transferencia sin restricciones de información de usuario a 384 kbit/s por un canal  $H_0$  en el punto de referencia S/T. La transferencia de información OAM para los servicios reservado y permanente puede proporcionarse por un canal D en la misma estructura de interfaz o con otra distinta.

### **I.231.7 categoría de servicio portador estructurado a 8 kHz en modo circuito a 1536 kbit/s sin restricciones**

Esta categoría de servicio portador permite la transferencia sin restricciones de información de usuario a 1536 kbit/s por un canal  $H_{11}$  en el punto de referencia S/T. La transferencia de información OAM para los servicios reservado y permanente puede proporcionarse por un canal D en otra estructura de interfaz.

### **I.231.8 categoría de servicio portador estructurado a 8 kHz en modo circuito a 1920 kbit/s sin restricciones**

Esta categoría de servicio portador permite la transferencia sin restricciones de información de usuario a 1920 kbit/s por un canal  $H_{12}$  en el punto de referencia S/T. La transferencia de información OAM para los servicios reservado y permanente puede proporcionarse por un canal D.

## 4.2 *Categorías de servicios portadores en modo paquete*

### **I.232.1 categoría de servicio portador de llamada virtual y circuito virtual permanente**

Esta categoría de servicio portador permite la transferencia sin restricciones de información de usuario en paquetes por un circuito virtual en un canal B o D, en el punto de referencia S/T. La información de señalización para llamadas virtuales y/o posiblemente la información OAM para servicios de circuito virtual permanente se transfieren por un canal D o B como se describe en la Recomendación I.462 (X.31).

### **I.232.2 categoría de servicio portador en modo paquete sin conexiones**

La definición de servicios en esta categoría de servicio portador queda para ulterior estudio.

### **I.232.3 categoría de servicio portador de señalización de usuario**

La definición de servicios en esta categoría de servicio portador queda para ulterior estudio.