



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

**Q.930**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

(03/93)

**SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL  
DE ABONADO N.º 1**

**CAPA RED**

---

**SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL  
DE ABONADO N.º 1 – ASPECTOS  
GENERALES DE LA CAPA 3 DE LA  
INTERFAZ USUARIO-RED DE LA RED  
DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS**

**Recomendación UIT-T Q.930**

(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 Q.930, revisada por la Comisión de Estudio XI (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 1994

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

*Página*

1	Generalidades .....	1
2	Estructura de las Recomendaciones sobre la capa 3.....	2
3	Interfaz entre la capa 3 y las capas adyacentes.....	2



# SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1 – ASPECTOS GENERALES DE LA CAPA 3 DE LA INTERFAZ USUARIO-RED DE LA RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS

*(Málaga-Torremolinos, 1984; modificada en Helsinki, 1993)*

## 1 Generalidades

### 1.1 Introducción

En esta Recomendación se describen en términos generales las funciones y el protocolo de la capa 3 del canal D empleados a través de la interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados (RDSI). Los detalles se indican en las Recomendaciones de las series Q.930 y Q.950.

El término «capa 3» es un término general utilizado en estas Recomendaciones para hacer referencia a los procedimientos descritos en la Recomendación Q.931 [1] y en la Recomendación Q.932 [2]. El término «capa 3» no corresponde a la capa 3 del modelo de referencia de protocolo OSI ni a la capa 3 del plano de control del modelo de referencia de protocolo RDSI.

El protocolo de la capa 3 proporciona el medio para establecer, mantener y terminar conexiones de red a través de la RDSI entre entidades de aplicación en comunicación. Además, proporciona procedimientos genéricos que pueden emplearse para la invocación y operación de servicios suplementarios. En la descripción detallada del protocolo de la capa 3 que figura en la Recomendación Q.931, en la Recomendación Q.932 y en la Recomendación Q.933 [3] se han utilizado las definiciones y conceptos de terminología del modelo de referencia para el protocolo RDSI de la Recomendación I.320 [4].

Se describen los procedimientos de llamada básica necesarios para la prestación de una gama de servicios portadores y teleservicios. La Recomendación Q.931 contiene procedimientos para capacidades portadoras en modo circuito y en modo paquete. La Recomendación Q.933 contiene procedimientos para capacidades portadoras en modo trama. La Recomendación Q.939 [5] contiene una descripción detallada de la codificación de los elementos de información de compatibilidad requeridos para identificar los diversos servicios y teleservicios portadores.

La Recomendación Q.932 contiene varios protocolos genéricos para la prestación de servicios suplementarios.

La aplicación del protocolo funcional de la Recomendación Q.932 a la operación detallada de cada uno de los servicios suplementarios individuales se especificará en las Recomendaciones de la serie Q.950.

**1.2** El control de la conexión por el usuario de una RDSI requiere:

- a) la aplicación del protocolo de la capa 3 para el control de conexiones con conmutación de circuitos, conexiones con conmutación de paquetes y/o conexiones en modo trama, en combinación con;
- b) la aplicación de un servicio de capa de enlace de datos adecuado (apoyado por un servicio de capa física idóneo).

La capa 3 proporciona al usuario las funciones asociadas con el establecimiento y operación de una conexión de red. La capa 3 oculta al usuario la forma en que utiliza los recursos de las capa inferiores, como las conexiones de enlace de datos para proporcionar una conexión de red.

### 1.3 Servicios proporcionados por la capa de enlace de datos

La capa 3 utiliza funciones y servicios proporcionados por la capa de enlace de datos definida en las Recomendaciones Q.920 [6] y Q.921 [7]. Estos servicios se resumen a continuación:

- a) establecimiento de conexiones de enlace de datos;
- b) transmisión de datos con protección contra errores;
- c) restablecimiento de la conexión de enlace de datos (con indicación de pérdida de información).

## 1.4 Simetría del protocolo de la capa 3

Se prevé que el protocolo de la capa 3 sea enteramente simétrico, para que pueda haber así comunicación directa de usuario a usuario.

Con el fin de lograr este objetivo, se incluyen en la Recomendación Q.931, varias opciones que se describen en el Anexo D/Q.931.

## 2 Estructura de las Recomendaciones sobre la capa 3

La estructura de las Recomendaciones sobre la capa 3 es la siguiente:

- Q.930 – Aspectos generales de la capa 3 de la interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados
- Q.931 – Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados para el control de llamada básica
- Q.932 – Procedimientos genéricos para el control de servicios suplementarios de la red digital de servicios integrados
- Q.933 – Especificación de señalización para control de llamada básica en modo trama
- Q.939 – Codificaciones típicas de indicadores de servicio DSS 1 para servicios de telecomunicación de red digital de servicios integrados
- Q.950 – Protocolos de servicios suplementarios – Estructura y principios generales

En la Recomendación Q.950 [8] se indican otras Recomendaciones sobre servicios suplementarios.

## 3 Interfaz entre la capa 3 y las capas adyacentes

### 3.1 Interfaz entre la capa 3 y la capa de enlace de datos

En la cláusula 2/Q.920 se da una descripción general de la interfaz entre la capa 3 de la interfaz usuario-red de la RDSI y la capa de enlace de datos desde el punto de vista de la capa de enlace de datos. En la cláusula 4/Q.921 se especifican las primitivas y los procedimientos relativos a las primitivas para esta interfaz.

### 3.2 Interfaz con el control de llamada

Tanto los protocolos de llamada básica como los de servicios suplementarios interactúan con el control de llamada. La Figura 1/Q.930 da una idea general de esa estructura.

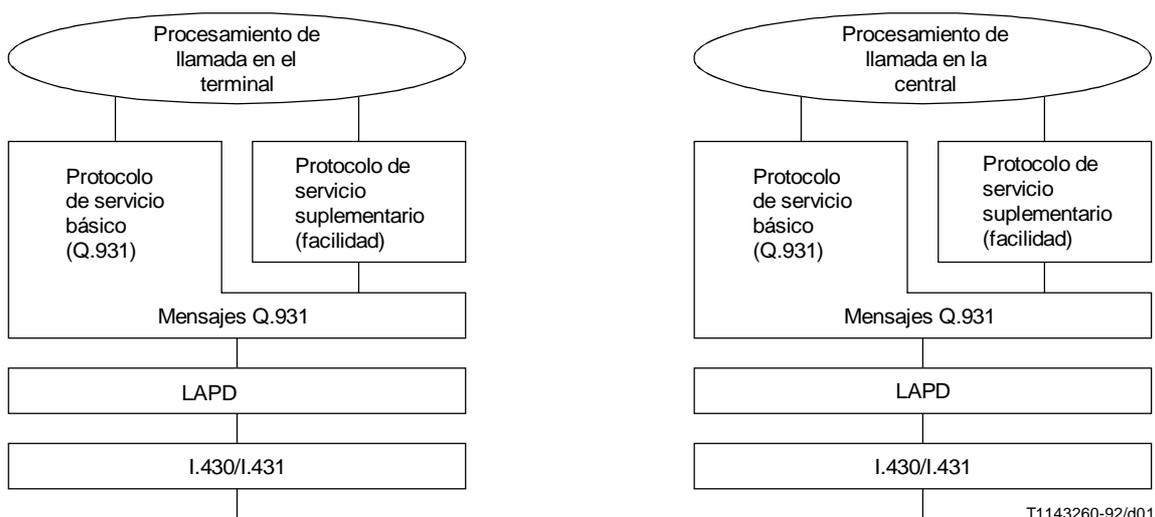


FIGURA 1/Q.930

Modelado de servicios básicos y suplementarios

### 3.3 Abreviaturas utilizadas en las Recomendaciones Q.930(I.450) y Q.931(I.451)

Véase la lista, al final de la Recomendación Q.931.

#### Referencias

- [1] Recomendación del CCITT *Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red en la red digital de servicios integrados para el control de llamada básica*, Rec. Q.931(I.451).
- [2] Recomendación del CCITT *Procedimientos genéricos para el control de servicios suplementarios de la red digital de servicios integrados*, Rec. Q.932(I.452).
- [3] Recomendación del CCITT *Sistema de señalización de abonado digital N.º 1. Especificación de señalización para control de llamada básica en modo trama*, Rec. Q.933.
- [4] Recomendación del CCITT *Modelo de referencia de protocolo de la red digital de servicios integrados*, Rec. I.320.
- [5] Recomendación del CCITT *Codificación típicos de indicadores de servicio del sistema de señalización digital de abonado para servicio de telecomunicación de red digital de servicios integrados*, Rec. Q.939.
- [6] Recomendación del CCITT *Aspectos generales de la capa de enlace de datos de la interfaz usuario-red en la red digital de servicios integrados*, Rec. Q.920(I.440).
- [7] Recomendación del CCITT *Especificación de la capa de enlace de datos de la interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados*, Rec. Q.921(I.441).
- [8] Recomendación del CCITT *Protocolos de servicios suplementarios – Estructura y principios generales*, Rec. Q.950