



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**Q.920**

**Enmienda 1**  
(06/2000)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 – Capa  
de enlace de datos

---

Aspectos generales de la capa de enlace de datos  
de la interfaz usuario-red de la RDSI

**Enmienda 1**

Recomendación UIT-T Q.920 – Enmienda 1

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Q  
**CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN**

SEÑALIZACIÓN EN EL SERVICIO MANUAL INTERNACIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOTACIÓN INTERNACIONAL SEMIAUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA	Q.4–Q.59
FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN PARA SERVICIOS DE LA RDSI	Q.60–Q.99
CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T	Q.100–Q.119
ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 Y N.º 5	Q.120–Q.249
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6	Q.250–Q.309
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1	Q.310–Q.399
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2	Q.400–Q.499
CENTRALES DIGITALES	Q.500–Q.599
INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN	Q.600–Q.699
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7	Q.700–Q.799
INTERFAZ Q3	Q.800–Q.849
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1	Q.850–Q.999
Generalidades	Q.850–Q.919
<b>Capa de enlace de datos</b>	<b>Q.920–Q.929</b>
Capa de red	Q.930–Q.939
Gestión usuario-red	Q.940–Q.949
Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios que utilizan el sistema de señalización digital de abonado N.º 1	Q.950–Q.999
RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA	Q.1000–Q.1099
INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE	Q.1100–Q.1199
RED INTELIGENTE	Q.1200–Q.1699
REQUISITOS Y PROTOCOLOS DE SEÑALIZACIÓN PARA IMT-2000	Q.1700–Q.1799
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)	Q.2000–Q.2999

*Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.*

## **Recomendación UIT-T Q.920**

### **Aspectos generales de la capa de enlace de datos de la interfaz usuario-red de la RDSI**

#### **ENMIENDA 1**

#### **Resumen**

En esta Recomendación se describe en términos generales el procedimiento de acceso al enlace en el canal D (LAPD). En UIT-T Q.921 [1] se dan detalles.

El LAPD tiene por objeto llevar información entre entidades de capa 3 a través de la interfaz usuario-red de la RDSI, utilizando el canal D.

La presente Recomendación se ha modificado para añadir un nuevo anexo A en el que se describe en términos generales el procedimiento de acceso al enlace que se ha de utilizar en una aplicación simétrica entre dos centrales de red privada de servicios integrados (PINX) en el punto de referencia Q.

#### **Orígenes**

La enmienda 1 a la Recomendación UIT-T Q.920, preparada por la Comisión de Estudio 11 (1997-2000) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la CMNT el 15 de junio de 2000.

## PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución 1 de la CMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

## NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

## PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 2001

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
1) Cláusula 1 .....	1
2) Referencias.....	1
3) Nuevo anexo A .....	1
Anexo A – Protocolo de capa enlace de datos de señalización entre centrales de redes privadas de servicios integrados (RPSI) – Visión general de las funciones de la capa enlace de datos para el soporte de la señalización entre centrales en las RPSI y adiciones a los conceptos y la terminología para cumplir los requisitos entre centrales de las RPSI.....	1
A.1 Visión general de las funciones y los procedimientos de la capa enlace de datos .....	1
A.1.1 Consideraciones generales.....	1
A.1.2 Visión general de la estructura de capa enlace de datos .....	2
A.2 Conceptos y terminología .....	3
A.2.1 Consideraciones generales.....	3
A.2.2 Identificación de conexión de enlace de datos (DLCI, <i>data link connection identification</i> ).....	3
A.2.3 Estados del enlace de datos.....	3
A.2.4 Características de servicio .....	3

## Recomendación UIT-T Q.920

### Aspectos generales de la capa de enlace de datos de la interfaz usuario-red de la RDSI

#### 1) Cláusula 1

*Añadir el siguiente párrafo nuevo al final de la cláusula 1:*

El anexo A de la presente Recomendación describe en términos generales el procedimiento de acceso al enlace que se ha de utilizar en una aplicación simétrica entre dos centrales de red privada de servicios integrados (PINX, *private integrated network exchanges*) en el punto de referencia Q (véase ISO/CEI 11579-1 [14]).

#### 2) Referencias

*Añadir una nueva referencia [14], que se indica a continuación:*

- [14] ISO/CEI 11579-1:1994, *Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Private integrated services network – Part 1: Reference configuration for PISN Exchanges (PINX)*.

#### 3) Nuevo anexo A

*Insertar el nuevo anexo A como sigue:*

### ANEXO A

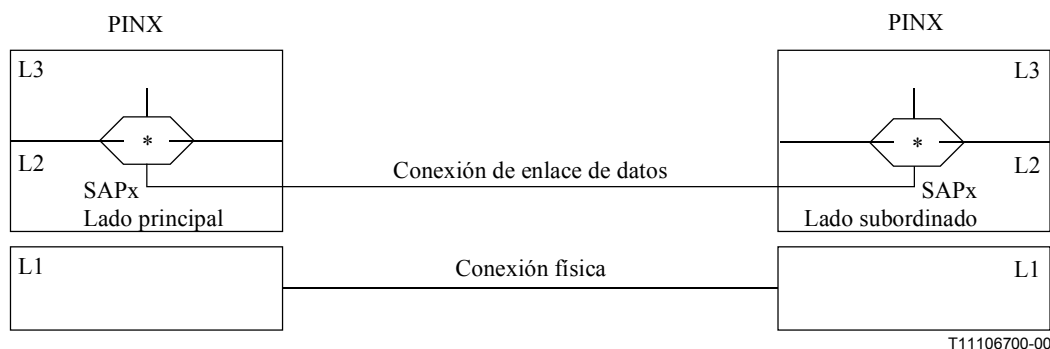
#### **Protocolo de capa enlace de datos de señalización entre centrales de redes privadas de servicios integrados (RPSI) – Visión general de las funciones de la capa enlace de datos para el soporte de la señalización entre centrales en las RPSI y adiciones a los conceptos y la terminología para cumplir los requisitos entre centrales de las RPSI**

#### **A.1 Visión general de las funciones y los procedimientos de la capa enlace de datos**

##### **A.1.1 Consideraciones generales**

Se aplicará la cláusula 3.1 en virtud de la cual el usuario de la capa enlace de datos invoca las funciones y procedimientos de la capa enlace de datos que permiten a dos entidades par a par de capa 3 comunicar por una única conexión de enlace de datos punto a punto, utilizando el servicio de transferencia de información con acuse de recibo. Para la transferencia de información con acuse de recibo se aplican las propiedades definidas en 3.3.

La figura A.1 muestra la transferencia de información punto a punto en el caso de dos centrales de red privada de servicios integrados (PINX) interconectadas y describe la naturaleza "punto a punto" de ambas capas, 1 y 2.



**Figura A.1/Q.920 – Conexión de enlace de datos punto a punto**

## A.1.2 Visión general de la estructura de capa enlace de datos

### A.1.2.1 Procedimiento de enlace de datos

Se aplicará la cláusula 5.1.

### A.1.2.2 Procedimiento múltiplex

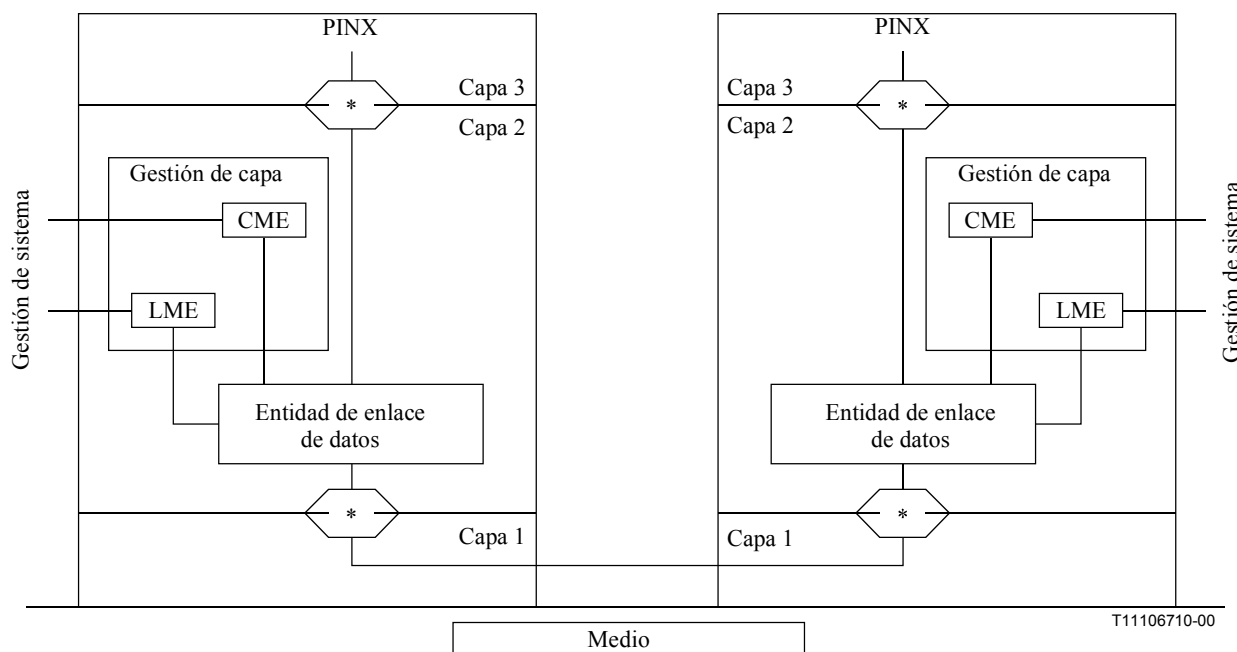
Se aplicará la cláusula 5.2.

### A.1.2.3 Estructura del procedimiento de enlace de datos y la función de gestión

El modelo funcional del procedimiento de enlace de datos (incluyendo las funciones de gestión) se muestra en la figura A.2. Dicha figura tiene una finalidad puramente informativa, no se pretende con ella limitar las realizaciones.

La entidad de capa de gestión (LME, *layer management entity*) se ocupa de la gestión de recursos que tienen amplias repercusiones en la capa.

La entidad de gestión de conexión (CME, *connection management entity*) se ocupa de la gestión de recursos que influyen en conexiones individuales.



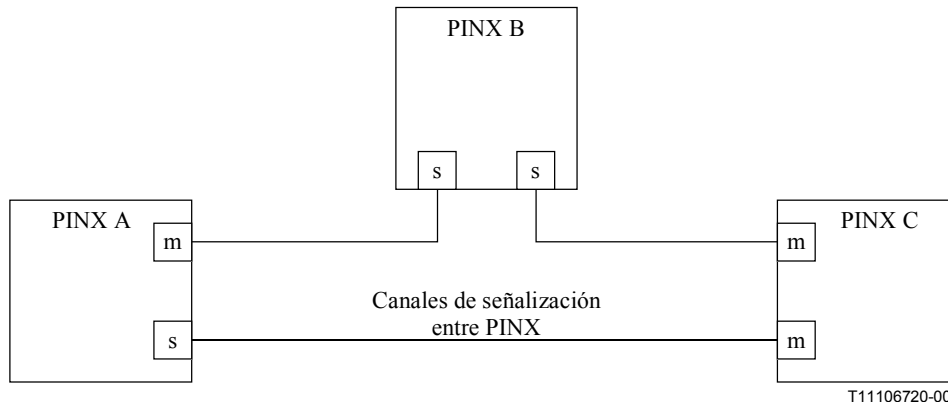
**Figura A.2/Q.920 – Modelo funcional de estructura de capa enlace de datos**

## A.2 Conceptos y terminología

### A.2.1 Consideraciones generales

Se aplicarán los conceptos y la terminología descritos en la cláusula 2 añadiendo lo siguiente:

- todas las entidades de enlace de datos de un extremo de un determinado canal de señalización entre PINX se designarán como "principal" o "subordinado";
- las PINX conformes al presente anexo podrán proporcionar funciones de principal y de subordinado en diferentes canales de señalización entre PINX. Por tanto, la configuración que se muestra en la figura A.3 puede existir.



**Figura A.3/Q.920 – Ejemplo de configuración de PINX**

La asignación del principal o el subordinado se producirá en la inicialización (o reinicialización) de los canales de señalización entre PINX y la designación se decidirá en el momento de configurar la red. La asignación de relaciones de principal/subordinado en la capa enlace de datos no impedirá la existencia de relaciones de principal/subordinado diferentes en otras capas en el modelo de referencia de protocolo de la RDSI.

### A.2.2 Identificación de conexión de enlace de datos (DLCI, *data link connection identification*)

Se aplicará la cláusula 3.4.1 con la excepción siguiente:

Los equipos conformes al presente anexo no utilizarán procedimientos de asignación automática de identificador de punto extremo terminal (TEI, *terminal endpoint identifier*).

### A.2.3 Estados del enlace de datos

Se aplicará la cláusula 3.4.2.

### A.2.4 Características de servicio

#### A.2.4.1 Consideraciones generales

Se aplicará la cláusula 4.1.

#### A.2.4.2 Servicios proporcionados a la capa 3

Se aplicarán la cláusula 4.2 y sus cláusulas, en virtud de las cuales la capa 3 invoca solamente el servicio de transferencia de información con acuse de recibo.



#### **A.2.4.3 Servicios proporcionados a la gestión de capas**

En los equipos conformes al presente anexo, todas las funciones de gestión de capas se efectuarán localmente. No se requieren por tanto enlaces para información de gestión entre pares.

#### **A.2.4.4 Servicios administrativos**

Los procedimientos de asignación, verificación y supresión de valores TEI a los que se hace referencia en 4.1 se aplicarán de forma interna, pero no par a par, a las PINX conformes al presente anexo. Se definen las primitivas siguientes:

a) *Petición MDL-ASIGNACIÓN*

La primitiva es utilizada por la entidad de gestión de capa (LME) para entregar a la entidad de enlace de datos (DLE, *data link entity*) el valor TEI que se ha de utilizar para la comunicación.

b) *Indicación/respuesta MDL-ERROR*

Estas primitivas se utilizan para informar acerca de situaciones de error entre la gestión de capa y las entidades de capa enlace de datos.

#### **A.2.4.5 Servicios requeridos de la capa física**

Se aplicará la cláusula 4.6.

## SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
<b>Serie Q</b>	<b>Conmutación y señalización</b>
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación