



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**X.25**

**Corrigendum 1**

(09/98)

SERIE X: REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN  
ENTRE SISTEMAS ABIERTOS

Redes públicas de datos – Interfaces

---

Interfaz entre el equipo terminal de datos y el  
equipo de terminación del circuito de datos para  
equipos terminales que funcionan en el modo  
paquete y están conectados a redes públicas de  
datos por circuitos especializados

**Corrigendum 1**

Recomendación UIT-T X.25 – Corrigendum 1

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

RECOMENDACIONES DE LA SERIE X DEL UIT-T  
**REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN ENTRE SISTEMAS ABIERTOS**

REDES PÚBLICAS DE DATOS	
Servicios y facilidades	X.1–X.19
<b>Interfaces</b>	<b>X.20–X.49</b>
Transmisión, señalización y conmutación	X.50–X.89
Aspectos de redes	X.90–X.149
Mantenimiento	X.150–X.179
Disposiciones administrativas	X.180–X.199
INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	
Modelo y notación	X.200–X.209
Definiciones de los servicios	X.210–X.219
Especificaciones de los protocolos en modo conexión	X.220–X.229
Especificaciones de los protocolos en modo sin conexión	X.230–X.239
Formularios para declaraciones de conformidad de implementación de protocolo	X.240–X.259
Identificación de protocolos	X.260–X.269
Protocolos de seguridad	X.270–X.279
Objetos gestionados de capa	X.280–X.289
Pruebas de conformidad	X.290–X.299
INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES	
Generalidades	X.300–X.349
Sistemas de transmisión de datos por satélite	X.350–X.399
SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES	X.400–X.499
DIRECTORIO	X.500–X.599
GESTIÓN DE REDES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS Y ASPECTOS DE SISTEMAS	
Gestión de redes	X.600–X.629
Eficacia	X.630–X.639
Calidad de servicio	X.640–X.649
Denominación, direccionamiento y registro	X.650–X.679
Notación de sintaxis abstracta uno	X.680–X.699
GESTIÓN DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	
Marco y arquitectura de la gestión de sistemas	X.700–X.709
Servicio y protocolo de comunicación de gestión	X.710–X.719
Estructura de la información de gestión	X.720–X.729
Funciones de gestión y funciones de arquitectura de gestión distribuida abierta	X.730–X.799
SEGURIDAD	X.800–X.849
APLICACIONES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	
Compromiso, concurrencia y recuperación	X.850–X.859
Procesamiento de transacciones	X.860–X.879
Operaciones a distancia	X.880–X.899
PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO ABIERTO	X.900–X.999

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

## **RECOMENDACIÓN UIT-T X.25**

### **INTERFAZ ENTRE EL EQUIPO TERMINAL DE DATOS Y EL EQUIPO DE TERMINACIÓN DEL CIRCUITO DE DATOS PARA EQUIPOS TERMINALES QUE FUNCIONAN EN EL MODO PAQUETE Y ESTÁN CONECTADOS A REDES PÚBLICAS DE DATOS POR CIRCUITOS ESPECIALIZADOS**

#### **CORRIGENDUM 1**

#### **Orígenes**

El corrigendum 1 a la Recomendación UIT-T X.25, ha sido aprobado por la Comisión de Estudio 7 (1997-2000) del UIT-T en su sesión plenaria celebrada el 25 de septiembre de 1998.

## 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 N.º 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 *empresa de explotación reconocida (EER)* designa a toda persona, compañía, empresa u organización gubernamental que explote un servicio de correspondencia pública. Los términos *administración*, *EER* y *correspondencia pública* están definidos en la *Constitución de la UIT (Ginebra, 1992)*.

## 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 1999

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

	<i>Página</i>
1) Subcláusula 4.4.1.2, Descripción de la ventana, cuarto párrafo.....	1
2) Cuadro 5-2/X.25 .....	1
3) Subcláusula 5.6.2 .....	1
4) Subcláusula 6.2, Nota .....	2
5) Cuadro 6-1/X.25 .....	2
6) Cuadro 6-2/X.25 .....	3
7) Subcláusula 7.3.1.3, último párrafo .....	3
8) Cuadro C.2/X.25 .....	3



**INTERFAZ ENTRE EL EQUIPO TERMINAL DE DATOS Y EL EQUIPO DE  
TERMINACIÓN DEL CIRCUITO DE DATOS PARA EQUIPOS TERMINALES QUE  
FUNCIONAN EN EL MODO PAQUETE Y ESTÁN CONECTADOS A REDES  
PÚBLICAS DE DATOS POR CIRCUITOS ESPECIALIZADOS**

**CORRIGENDUM 1**

(Ginebra, 1998)

**1) Subcláusula 4.4.1.2, Descripción de la ventana, cuarto párrafo**

*Cambiar:* El tamaño de la ventana normal  $W$  es 2 para cada sentido de transmisión de datos en la interfaz DTE/DCE.

*Por:* El tamaño de la ventana normal  $W$  es 2 para módulo 8 y módulo 128, y 128 para módulo 32 768, para cada sentido de transmisión de datos en la interfaz DTE/DCE.

**2) Cuadro 5-2/X.25**

*Suprimir:* REJ del DCE (módulo 32 768)<sup>a)</sup>

**3) Subcláusula 5.6.2**

*Cambiar:* Cuando se emite un paquete de *diagnóstico* como resultado de la recepción de un paquete erróneo procedente del DTE (véanse los cuadros C.1 y C.2), este campo contiene los tres primeros octetos de la información de encabezamiento del paquete erróneo recibido del DTE. Si el paquete contiene menos de tres octetos, este campo contendrá los bits que se hayan recibido.

*Por:* Cuando se emite un paquete de *diagnóstico* como resultado de la recepción de un paquete erróneo procedente del DTE (véanse los cuadros C.1 y C.2), este campo contiene los tres primeros octetos de la información de encabezamiento del paquete erróneo recibido del DTE para funcionamiento en módulo 8 y módulo 128 y los cuatro primeros octetos de la información de encabezamiento del paquete erróneo recibido del DTE para funcionamiento en módulo 32 768. Si el paquete contiene menos de tres octetos para funcionamiento en módulo 8 y módulo 128 y menos de cuatro octetos para funcionamiento en módulo 32 768, este campo contendrá los bits que se hayan recibido.

*Cambiar:* Cuando se emite un paquete de *diagnóstico* como resultado de una temporización en el DCE (véase el cuadro D.1), el campo de explicación del diagnóstico contiene dos octetos codificados como sigue:

- los bits 8, 7, 6 y 5 del primer octeto contienen el identificador general de formato para la interfaz;
- los bits 4 a 1 del primer octeto y los bits 8 a 1 del segundo octeto son todos 0 en el caso de expiración de la temporización T10, e indican el número del canal lógico en el cual se ha producido la expiración de la temporización T12 o T13.

*Por:* Cuando se emite un paquete de *diagnóstico* como resultado de una temporización en el DCE (véase el cuadro D.1), el campo de explicación del diagnóstico contiene dos octetos para funcionamiento en módulo 8 y módulo 128, codificados como sigue:

- los bits 8, 7, 6 y 5 del primer octeto contienen el identificador general de formato para la interfaz;
- los bits 4 a 1 del primer octeto y los bits 8 a 1 del segundo octeto son todos 0 en el caso de expiración de la temporización T10, e indican el número del canal lógico en el cual se ha producido la expiración de la temporización T12 o T13.

Cuando se emite un paquete de *diagnóstico* como resultado de una temporización en el DCE (véase el cuadro D.1), el campo de explicación del diagnóstico contiene tres octetos para funcionamiento en módulo 32 768, codificados como sigue:

- los bits 8, 7, 6 y 5 del segundo octeto contienen el identificador general de formato para la interfaz;
- los bits 4 a 1 del segundo octeto y los bits 8 a 1 del tercer octeto son todos 0 en el caso de expiración de la temporización T10, e indican el número del canal lógico en el cual se ha producido la expiración de la temporización T12 o T13.

#### 4) Subcláusula 6.2, Nota

*Cambiar:* NOTA – Además, algunas redes pueden permitir que el DTE elija utilizar el módulo 32 768 o el módulo 128 o el módulo 8 en régimen de llamada virtual o de canales lógicos. En este caso, se permite la utilización del módulo 8 o módulo 128 o módulo 32 768 en la misma interfaz DTE/DCE, con selección dinámica por el DTE llamante. Se aplica el mismo módulo a ambos sentidos de transmisión. Esto significa para la red seleccionar el módulo en el paquete de *llamada entrante* para una determinada llamada, lo que cae fuera del alcance de esta Recomendación.

*Por:* NOTA – Además, algunas redes pueden permitir que el DTE elija utilizar el módulo 32 768 o el módulo 128 o el módulo 8 en régimen de llamada virtual o de canales lógicos. En este caso, se permite la utilización del módulo 8 o módulo 128 o módulo 32 768 en la misma interfaz DTE/DCE, con selección dinámica por el DTE llamante. Se aplica el mismo módulo a ambos sentidos de transmisión. Esto significa para la red seleccionar el módulo en el paquete de *llamada entrante* para una determinada llamada, lo que cae fuera del alcance de esta Recomendación. Para los paquetes de *rearranque* y *diagnóstico*, se puede utilizar en este caso cualquier formato válido.

#### 5) Cuadro 6-1/X.25

*Cambiar:*

**Cuadro 6-1/X.25 – Peticiones de facilidad válidas en paquetes de llamada aceptada en respuesta a las indicaciones de facilidad en paquetes de llamada entrante**

Indicación de facilidad	Petición de facilidad válida
W(indicado) $\geq$ 2 W(indicado) = 1	W(indicado) $\geq$ W(pedido) $\geq$ 2 W(pedido) = 1 ó 2
P(indicado) $\geq$ 128 P(indicado) < 128	P(indicado) $\geq$ P(pedido) $\geq$ 128 128 $\geq$ P(pedido) $\geq$ P(indicado)

*Por:*

**Cuadro 6-1/X.25 – Peticiones de facilidad válidas en paquetes de llamada aceptada en respuesta a las indicaciones de facilidad en paquetes de llamada entrante**

Módulo	Indicación de facilidad	Petición de facilidad válida
8 y 128	W(indicado) $\geq$ 2 W(indicado) = 1	W(indicado) $\geq$ W(pedido) $\geq$ 2 W(pedido) = 1 ó 2
32 768	W(indicado) $\geq$ 128 W(indicado) $\leq$ 128	W(indicado) $\geq$ W(pedido) $\geq$ 128 W(indicado) $\leq$ W(pedido) $\leq$ 128
Cualquier módulo es aplicable	P(indicado) $\geq$ 128 P(indicado) < 128	P(indicado) $\geq$ P(pedido) $\geq$ 128 128 $\geq$ P(pedido) $\geq$ P(indicado)

**6) Cuadro 6-2/X.25**

*Cambiar:*

**Cuadro 6-2/X.25 – Indicaciones de facilidad válidas en paquetes de comunicación establecida en respuesta a las peticiones de facilidad en paquetes de petición de llamada**

Indicación de facilidad	Petición de facilidad válida
$W(\text{pedido}) \geq 2$ $W(\text{pedido}) = 1$	$W(\text{pedido}) \geq W(\text{indicado}) \geq 2$ $W(\text{indicado}) = 1 \text{ ó } 2$
$P(\text{pedido}) \geq 128$ $P(\text{pedido}) < 128$	$P(\text{pedido}) \geq P(\text{indicado}) \geq 128$ $128 \geq P(\text{indicado}) \geq P(\text{pedido})$

*Por:*

**Cuadro 6-2/X.25 – Indicaciones de facilidad válidas en paquetes de conmutación establecida en respuesta a las peticiones de facilidad en paquetes de petición de llamada**

Módulo	Indicación de facilidad	Petición de facilidad válida
8 y 128	$W(\text{pedido}) \geq 2$ $W(\text{pedido}) = 1$	$W(\text{pedido}) \geq W(\text{indicado}) \geq 2$ $W(\text{indicado}) = 1 \text{ ó } 2$
32 768	$W(\text{pedido}) \geq 128$ $W(\text{pedido}) \leq 128$	$W(\text{pedido}) \geq W(\text{indicado}) \geq 128$ $W(\text{pedido}) \leq W(\text{indicado}) \leq 128$
Cualquier módulo es aplicable	$P(\text{pedido}) \geq 128$ $P(\text{pedido}) < 128$	$P(\text{pedido}) \geq P(\text{indicado}) \geq 128$ $128 \geq P(\text{indicado}) \geq P(\text{pedido})$

**7) Subcláusula 7.3.1.3, último párrafo**

*Cambiar:* Los tamaños de ventana de 128 a 32 768 sólo son válidos si se emplea la numeración secuencial superampliada (véase 6.2).

*Por:* Los tamaños de ventana de 128 a 32 767 sólo son válidos si se emplea la numeración secuencial superampliada (véase 6.2).

**8) Cuadro C.2/X.25**

*Cambiar:* Paquete de petición de reenganque o confirmación de reenganque por el DTE con los bits 1 a 4 del octeto 1 o los bits 1 a 8 del octeto 2 diferentes de 0.

*Por:* Paquete de petición de reenganque o confirmación de reenganque por el DTE con los bits 1 a 4 del octeto que contiene el GFI y los bits 1 a 8 del octeto siguiente diferentes de 0.

## **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 multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedia
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
Serie Q	Conmutación y señalización
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
<b>Serie X</b>	<b>Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos</b>
Serie Y	Infraestructura mundial de la información
Serie Z	Lenguajes de programación