



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

I.464

(02/99)

SERIE I: RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS

Interfaces usuario-red de la RDSI – Multiplexación,
adaptación de velocidad y soporte de interfaces existentes

**Multiplexación, adaptación de la velocidad y
soporte de las interfaces existentes para la
capacidad de transferencia a 64 kbit/s con
restricciones**

Recomendación UIT-T I.464

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE I

RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS

ESTRUCTURA GENERAL	
Terminología	I.110–I.119
Descripción de las RDSI	I.120–I.129
Métodos generales de modelado	I.130–I.139
Atributos de las redes de telecomunicaciones y los servicios de telecomunicación	I.140–I.149
Descripción general del modo de transferencia asíncrono	I.150–I.199
CAPACIDADES DE SERVICIO	
Alcance	I.200–I.209
Aspectos generales de los servicios en una RDSI	I.210–I.219
Aspectos comunes de los servicios en una RDSI	I.220–I.229
Servicios portadores soportados por una RDSI	I.230–I.239
Teleservicios soportados por una RDSI	I.240–I.249
Servicios suplementarios en RDSI	I.250–I.299
ASPECTOS Y FUNCIONES GLOBALES DE LA RED	
Principios funcionales de la red	I.310–I.319
Modelos de referencia	I.320–I.329
Numeración, direccionamiento y encaminamiento	I.330–I.339
Tipos de conexión	I.340–I.349
Objetivos de calidad de funcionamiento	I.350–I.359
Características de las capas de protocolo	I.360–I.369
Funciones y requisitos generales de la red	I.370–I.399
INTERFACES USUARIO-RED DE LA RDSI	
Aplicación de las Recomendaciones de la serie I a interfaces usuario-red de la RDSI	I.420–I.429
Recomendaciones relativas a la capa 1	I.430–I.439
Recomendaciones relativas a la capa 2	I.440–I.449
Recomendaciones relativas a la capa 3	I.450–I.459
Multiplexación, adaptación de velocidad y soporte de interfaces existentes	I.460–I.469
Aspectos de la RDSI que afectan a los requisitos de los terminales	I.470–I.499
INTERFACES ENTRE REDES	I.500–I.599
PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO	I.600–I.699
ASPECTOS DE LOS EQUIPOS DE RDSI-BA	
Equipos del modo de transferencia asíncrono	I.730–I.739
Funciones de transporte	I.740–I.749
Gestión de equipos del modo de transferencia asíncrono	I.750–I.799

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

RECOMENDACIÓN UIT-T I.464

MULTIPLEXACIÓN, ADAPTACIÓN DE LA VELOCIDAD Y SOPORTE DE LAS INTERFACES EXISTENTES PARA LA CAPACIDAD DE TRANSFERENCIA A 64 kbit/s CON RESTRICCIONES

Orígenes

La Recomendación UIT-T I.464, ha sido revisada por la Comisión de Estudio 13 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 15 de febrero de 1999.

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

Página

Apéndice I – Modo HDLC invertido para capacidades de transporte con restricciones.....	2
----------------------------------------------------------------------------------------	---

Recomendación I.464

MULTIPLEXACIÓN, ADAPTACIÓN DE LA VELOCIDAD Y SOPORTE DE LAS INTERFACES EXISTENTES PARA LA CAPACIDAD DE TRANSFERENCIA A 64 kbit/s CON RESTRICCIONES

(Málaga-Torremolinos, 1984; modificada en Melbourne, 1988, revisada en 1991 y 1999)

La capacidad de transferencia a 64 kbit/s con restricciones se define como la capacidad de transferir información estructurada en octetos con la restricción de que no se permite el octeto todos ceros.

Los procedimientos presentados en las Recomendaciones I.460, I.461/X.30, I.462/X.31, I.463/V.110 e I.465/V.120 para multiplexación, adaptación de la velocidad y soporte de las interfaces existentes para 64 kbit/s son totalmente compatibles con la capacidad de transferencia a 64 kbit/s con restricciones, a condición de que se respeten las siguientes limitaciones:

- i) Para la multiplexación por división en el tiempo, el octavo bit de cada octeto del tren binario a 64 kbit/s se pondrá a "1" binario. Este procedimiento es el mismo que se emplea en multiplexación por división en el tiempo en un canal a 64 kbit/s sin restricciones cuando no se utiliza la capacidad completa de 64 kbit/s.
- ii) Para la adaptación de los DTE de la Recomendación X.25 como se describe en la Recomendación I.462/X.31, cuando la adaptación de velocidad (véase 7.3.2/X.31) se realiza por "relleno de banderas" o adaptando los DTE para el modo circuito como se describe en la Recomendación I.465/V.120 para uso con capacidades de transferencia a 64 kbit/s con restricciones, la velocidad de datos se adapta primero a 56 kbit/s y el flujo binario resultante se transmite por un canal a 64 kbit/s utilizando los siete primeros bits de cada octeto, y el octavo bit de cada octeto se pone a 1 binario. Otro posible método, en el que se utiliza la capacidad completa de transporte de los 64 kbit/s, y que puede utilizarse por mutuo acuerdo, se describe en el apéndice I.
- iii) Cuando se realice la adaptación de los DTE de la serie V que funcionan a velocidades de 24 kbit/s, 28,8 kbit/s, 38,4 kbit/s o 56 kbit/s (utilizando la estructura de trama alternativa que figura en el cuadro 7/V.110), utilizando el método descrito en la Recomendación I.463/V.110, en el tren de 64 kbit/s puede aparecer un octeto con todos cero. Esto hace que los DTE que funcionen a dichas velocidades no sean adecuados para ser utilizados con portadores con capacidad de transferencia a 64 kbit/s con restricciones.

Los procedimientos de la Recomendación I.462/X.31 sólo son aplicables a terminales síncronos.

Los procedimientos descritos en las Recomendaciones I.460, I.461/X.30 e I.463/V.110 son aplicables tanto a terminales síncronos como asíncronos.

El procedimiento de la Recomendación I.465/V.120 es aplicable a terminales síncronos basados en HDLC, a terminales síncronos transparentes a los bits, y a terminales asíncronos.

APÉNDICE I

Modo HDLC invertido para capacidades de transporte con restricciones

El procedimiento de control de alto nivel del enlace de datos (HDLC, *high level data link control*) invertido es adecuado para la transmisión de secuencias de datos mediante protocolos basados en el HDLC (es decir, en las Recomendaciones X.25 y V.120) por conexiones de canal B, independientemente de si esas conexiones están o no sujetas a restricciones. En las transmisiones según el modo invertido, el 1 binario está representado por un impulso y el 0 binario está representado por la ausencia de impulso. Un "aborto" tiene que estar limitado a una secuencia de siete 1 binarios consecutivos, y una señal de reposo de todos 1 se representa por la transmisión repetida de una secuencia de siete 1 binarios consecutivos seguida de un 0 binario. La señal de reposo de todos 1 aparece como una cadena de abortos continuos. Un receptor que tiene que detectar la señal de reposo de todos 1 binarios interpretará dos o más abortos consecutivos como una señal de reposo. Cuando los abortos continuos causan dificultades, el receptor tiene que ser capaz de convertir los abortos continuos en una señal (o estado) de reposo de todos 1 binarios.

En el caso del acceso básico, cuando el canal B utilizado no está conectado, el equipo terminal tiene que enviar todos 1. Cuando el canal B está conectado, el equipo terminal iniciará inmediatamente la transmisión de relleno de tiempo entre tramas (banderas).

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
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
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información
Serie Z	Lenguajes de programación