



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**V.92**

**Enmienda 1**  
(07/2001)

SERIE V: COMUNICACIÓN DE DATOS POR LA RED  
TELEFÓNICA

Transmisión simultánea de datos y de otras señales

---

Mejoras a la Recomendación V.90

**Enmienda 1**

Recomendación UIT-T V.92 – Enmienda 1

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE V  
COMUNICACIÓN DE DATOS POR LA RED TELEFÓNICA

Generalidades	V.1–V.9
Interfaces y módems para la banda vocal	V.10–V.34
Módems de banda ancha	V.35–V.39
Control de errores	V.40–V.49
Calidad de transmisión y mantenimiento	V.50–V.59
<b>Transmisión simultánea de datos y de otras señales</b>	<b>V.60–V.99</b>
Interfuncionamiento con otras redes	V.100–V.199
Especificaciones de la capa interfaz para comunicaciones de datos	V.200–V.249
Procedimientos de control	V.250–V.299
Módems en circuitos digitales	V.300–V.399

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

## **Recomendación UIT-T V.92**

### **Mejoras a la Recomendación V.90**

#### **ENMIENDA 1**

#### **Resumen**

Este documento es una enmienda a la edición del 2000 de UIT-T V.92.

#### **Orígenes**

La enmienda 1 a la Recomendación UIT-T V.92, preparada por la Comisión de Estudio 16 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 29 de julio de 2001.

## 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 Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), 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 AMNT.

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 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.

**Recomendación UIT-T V.92**

**Mejoras a la Recomendación V.90**

ENMIENDA 1

**1) Cuadro 18/V.92**

*Sustitúyase el cuadro 18 por el siguiente:*

**Cuadro 18/V.92 – Definición de los bits en INFO<sub>1a</sub> si se selecciona MIC en sentido ascendente**

<b>INFO<sub>1a</sub> bits LSB:MSB</b>	<b>Definición</b>
0:3	Bits de relleno: 1111
4:11	Sinc. de trama: 01110010, donde el bit más a la izquierda es el primero en el tiempo
12:13	Número de secciones de filtro en el precodificador y prefiltro se soporta 0 = p <sub>1</sub> (i) y z <sub>2</sub> (i) se soporta 1 = z <sub>1</sub> (i), p <sub>1</sub> (i) y z <sub>2</sub> (i) se soporta 2 = p <sub>1</sub> (i), p <sub>2</sub> (i) y z <sub>2</sub> (i) se soporta 3 = z <sub>1</sub> (i), p <sub>1</sub> (i), p <sub>2</sub> (i) y z <sub>2</sub> (i)
14:15	Número entero que indica el número máximo de coeficientes soportados por el módem analógico en múltiplos de 64 comenzando en 192 $L_{tot} \geq LZ_1 + LP_1 + LZ_2 + LP_2$ 0 = 192; 1 = 256; 2 = 320; 3 = 384
16:17	Número entero que indica el número máximo de coeficientes soportados por el módem analógico para cada sección de filtro en múltiplos de 64 comenzando en 128 $L_{m\acute{a}x} \geq \acute{m}ax \{LZ_1, LP_1, LZ_2, LP_2\}$ 0 = 128; 1 = 192; 2 = 256; 3 = 320
18:24	Longitud de MD que ha de ser transmitida por el módem analógico durante la fase 3. Un entero entre 0 y 127 da la longitud de esta secuencia en incrementos de (34,5 ms) de 276 símbolos
25:31	U <sub>INFO</sub> : Ucódigo de la palabra de código digital que ha de utilizar el módem digital para el acondicionamiento de dos puntos. La potencia de este punto no excederá de la potencia de transmisión máxima del módem digital. U <sub>INFO</sub> será mayor que 66
32:33	Reservado para la UIT. Estos bits son puestos a 0 por el módem analógico y no son interpretados por el módem digital
34:36	Velocidad de símbolos de 8000 que ha de utilizar el módem analógico: el entero 6
37:39	Velocidad de símbolos de 8000 que ha de utilizar el módem digital: el entero 6

**Cuadro 18/V.92 – Definición de los bits en INFO<sub>1a</sub> si se selecciona MIC en sentido ascendente (*fin*)**

<b>INFO<sub>1a</sub> bits LSB:MSB</b>	<b>Definición</b>
40:49	Reservados para la UIT. Estos bits son puestos a 1 por el módem analógico y no son interpretados por el módem digital (nota)
50:65	CRC
66:69	Bits de relleno: 1111
NOTA – Estos bits se ponen a 1 para evitar la generación de un tono.	

**2) Cuadro 19/V.92**

*Sustitúyase el cuadro 19 por el siguiente:*

**Cuadro 19/V.92 – Definición de los bits en INFO<sub>1a</sub> si se selecciona el modo V.34 en sentido ascendente durante la fase 2 abreviada**

<b>INFO<sub>1a</sub> bits LSB:MSB</b>	<b>Definición</b>
0:3	Bits de relleno: 1111
4:11	Sinc. de trama: 01110010, donde el bit más a la izquierda es el primero en el tiempo
12:17	Reservado para la UIT. Estos bits son puestos a 0 por el módem analógico y no son interpretados por el módem digital
18:24	Longitud de MD que ha de ser transmitida por el módem analógico durante la fase 3. Un entero entre 0 y 127 da la longitud de esta secuencia en incrementos de 35 ms
25:31	U <sub>INFO</sub> : Ucódigo de la palabra de código digital que ha de utilizar el módem digital para el acondicionamiento de dos puntos. La potencia de este punto no excederá de la potencia de transmisión máxima del módem digital. U <sub>INFO</sub> será mayor que 66
32	Reservado para la UIT. Este bit es puesto a 0 por el módem analógico y no es interpretado por el módem digital
33	Puesto a 1 indica que se ha de utilizar la frecuencia portadora alta para transmitir del módem analógico al módem digital
34:36	Velocidad de símbolos que debe utilizarse en la transmisión desde el módem analógico al módem digital. Un entero entre 3 y 5 da la velocidad de símbolos, donde 3 representa 3000 y 5 representa 3429
37:39	Velocidad de símbolos de 8000 que ha de utilizar el módem digital: el entero 6
40:49	Entero –512 que indica que se ha de pasar por alto este campo
50:65	CRC
66:69	Bits de relleno: 1111

### 3) Cláusula 8.7.6/V.92

*Sustitúyase 8.7.6 como sigue:*

#### 8.7.6 TRN<sub>2u</sub>

TRN<sub>2u</sub> es una señal de constelación de 4 o de 8 puntos solicitada por el módem digital mediante los bits 48 y 49 de J<sub>p</sub>.

TRN<sub>2u</sub> consiste en unos binarios aleatorizados. La correspondencia de la salida del aleatorizador con símbolos se efectuará de acuerdo con las reglas definidas en los cuadros 28 y 29. El aleatorizador se reiniciará al comienzo de TRN<sub>2u</sub> con silencio, excepto durante la segunda TRN<sub>2u</sub> de una renegociación de velocidad. El bit con signo de TRN<sub>2u</sub> se codifica diferencialmente mediante la suma del módulo 2 del bit con signo presente con el bit con signo transmitido previamente. La memoria del codificador diferencial será inicializada con el último bit con signo transmitido de la secuencia E<sub>1u</sub> precedente durante el acondicionamiento o reacondicionamiento inicial. Será inicializada con cero durante la primera TRN<sub>2u</sub> de una renegociación de velocidad. Será inicializada con el último bit con signo transmitido de la secuencia E<sub>2u</sub> precedente durante la segunda TRN<sub>2u</sub> de una renegociación de velocidad. TRN<sub>2u</sub> será un entero cuya longitud en símbolos será múltiplo de 12. TRN<sub>2u</sub> se puede utilizar para estimar el canal analógico en el sentido ascendente.

### 4) Cuadro 31/V.92

*Sustitúyase el cuadro 31 por el siguiente:*

**Cuadro 31/V.92 – Definición de bits en SUV<sub>d</sub>**

SUV <sub>d</sub> bits LSB:MSB	Definición
0:16	Sinc. de trama: 1111111111111111
17	Bit de arranque: 0
18	SUV <sub>d</sub> : 1
19:31	Reservados para la UIT. Estos bits son puestos a 0 por el módem analógico y no son interpretados por el módem digital
32	Puesto a 1 indica que se solicita un periodo de silencio. Se puede utilizar durante la renegociación de velocidad (véase 9.8.1.1)
33	Bit de acuse de recibo: 0 = el módem no ha recibido CP <sub>u</sub> del módem analógico, 1 = ha recibido CP <sub>u</sub> del módem analógico
34	Bit de arranque: 0
35:50	CRC
51	Bit de relleno: 0
52:...	Bits de relleno: Ceros para extender la longitud de la secuencia SUV <sub>d</sub> al siguiente múltiplo de 6 símbolos

5) **Cláusula 8.6.6/V.92**

*Sustitúyase 8.6.6 como sigue:*

**8.6.6 SCR**

SCR es una secuencia de la palabra de código MIC cuyo Ucódigo es  $U_{INFO}$  con signos generados aplicando unos binarios a la entrada del aleatorizador y codificando de forma diferencial la salida del aleatorizador. El aleatorizador no tiene que ser inicializado al principio de SCR. El codificador diferencial será inicializado con el último bit con signo transmitido de la secuencia  $Jp'$  precedente al comienzo de SCR. Un signo de 0 representa una tensión negativa, un signo de 1 representa una tensión positiva. SCR será un múltiplo entero con una longitud de 6 símbolos.

6) **Cláusula 9.11/V.92**

*Sustitúyase 9.11 como sigue:*

**9.11 Liberación**

El procedimiento de liberación se utilizará para terminar una conexión. La liberación se indica con la fijación de  $drn$  a 0 en  $CP_t$ ,  $CP_u$ , o  $CP_{us}$  por el módem analógico, o en  $CP_d$  por el módem digital. Esto puede ser señalizado en cualquier momento que un módem envía una secuencia de velocidad. Para salir del modo datos, el módem iniciará una renegociación de velocidad o un intercambio rápido de parámetros con el fin de enviar una secuencia de velocidad con  $drn = 0$ . El módem de inicio no solicitará silencio en la renegociación de velocidad y debería esperar hasta recibir una secuencia CP con el bit de acuse de recibo fijado, o bien 100 ms, más un retardo de ida y vuelta después de haber enviado su secuencia CP antes de desconectarse de la línea. El módem de respuesta debería esperar 100 ms más la mitad del retardo de ida y vuelta después de haber enviado su secuencia CP con el bit de acuse de recibo fijado antes de desconectarse de la línea.

7) **Cuadro 32/V.92**

*Sustitúyase el cuadro 32 por el siguiente:*

**Cuadro 32/V.92 – Definición de bits en secuencias MH**

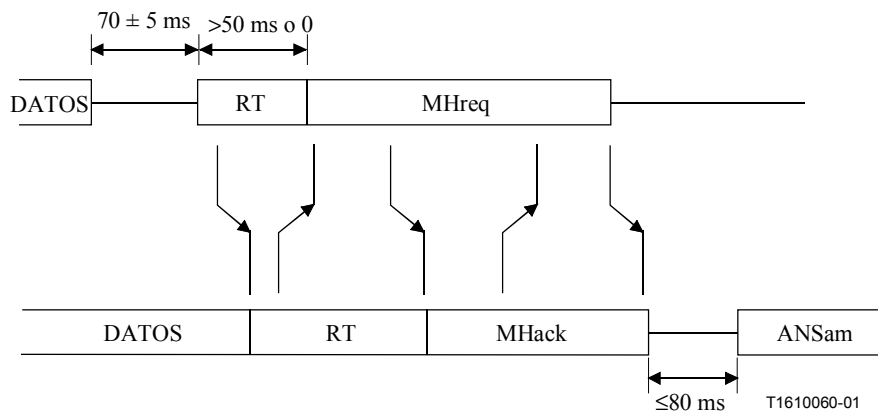
<b>MH bits LSB:MSB</b>	
0:3	Bits de relleno: 1111
4:11	Sinc. de trama: 01110010, donde el bit más a la izquierda es el primero en el tiempo
12:15	Bits de indicación de señal: 0011 MHreq Petición al módem distante de pasar al estado retenido 0101 MHack Indicación de acuerdo de pasar a retención y temporización 0111 MHnack Rechazo de retención, petición de liberación o reconexión rápida 1001 MHclrd Petición de liberación 1011 MHcda Acuse de liberación 1101 MHfr Petición de reconexión rápida





9) **Figura 20/V.92**

*Sustitúyase la figura 20 por la siguiente:*



**Figura 20/V.92 – Acuse de recibo de petición de retención de módem**

## 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	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, 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
<b>Serie V</b>	<b>Comunicación de datos por la red telefónica</b>
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