

**Reemplazada por una versión más reciente**



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**X.435**

**Enmienda 1**

(12/97)

SERIE X: REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN  
ENTRE SISTEMAS ABIERTOS

Sistemas de tratamiento de mensajes

---

Sistemas de tratamiento de mensajes: Sistema de  
mensajería con intercambio electrónico de datos

**Enmienda 1: Ampliación de compresión**

Recomendación UIT-T X.435 – Enmienda 1  
Reemplazada por una versión más reciente

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

# Reemplazada por una versión más reciente

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
Interfaces	X.20–X.49
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
<b>SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES</b>	<b>X.400–X.499</b>
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	
Cometimiento, 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.

# Reemplazada por una versión más reciente

## RECOMENDACIÓN UIT-T X.435

### SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES: SISTEMA DE MENSAJERÍA CON INTERCAMBIO ELECTRÓNICO DE DATOS

#### ENMIENDA 1 Ampliación de compresión

#### Resumen

Esta enmienda identifica la solución técnica para integrar el soporte de la compresión en la mensajería con intercambio electrónico de datos. Además, contiene los requisitos de usuario e información básica de utilidad para ayudar a comprender el motivo y los objetivos de este conjunto de mejoras.

#### Orígenes

La Recomendación UIT-T X.435, enmienda 1, ha sido preparada por la Comisión de Estudio 7 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 12 de diciembre de 1997.

# Reemplazada por una versión más reciente

## 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 "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.

ã UIT 1998

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.

# Reemplazada por una versión más reciente

## ÍNDICE

	<i>Página</i>
1) Subcláusula 8.2.19.....	1
2) Nueva subcláusula 8.2.19.1 .....	1
3) Subcláusula 9.3.....	1
4) Anexo A .....	2
5) Anexo B.....	2
1 Introducción.....	3
2 Observaciones.....	3
3 Parámetro(s) para normalización.....	3



# Reemplazada por una versión más reciente

Recomendación X.435

## SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES: SISTEMA DE MENSAJERÍA CON INTERCAMBIO ELECTRÓNICO DE DATOS

### ENMIENDA 1 Ampliación de compresión

(Ginebra, 1997)

#### 1) Subcláusula 8.2.19

Sustitúyase la definición ASN.1 y la tercera oración por lo que sigue:

**HeadingExtensionsField ::= SET OF HeadingExtensionsSubField  
CHOSEN FROM { primary-body-part-compression-indication, ... }**

**HeadingExtensionsSubfield ::= ExtensionField**

En las subcláusulas que siguen se definen algunas ampliaciones.

#### 2) Nueva subcláusula 8.2.19.1

Insértese una nueva subcláusula al final de la subcláusula 8.2.19 como sigue:

##### 8.2.19.1 Ampliación de compresión

La siguiente ampliación describe el parámetro que es preciso intercambiar cuando la parte de cuerpo primaria se transfiere en modo comprimido. La ausencia de este parámetro significa que el contenido de la parte de cuerpo primaria no se comprime.

**Primary-body-part-compression-indication EDIM-EXTENSION**  
**CompressionParameter -- as defined for P22 File Transfer Body Part**  
**CRITICAL FOR DELIVERY**  
**::= id-edi-compression**

La sintaxis de este parámetro es la del parámetro correspondiente de la parte de cuerpo transferencia de fichero definida en la Rec. UIT-T X.420 | ISO/CEI 10021-7.

El macro que sigue da la notación para expresar una instancia de la ampliación de compresión.

```
COMPRESSION-ALGORITHM MACRO ::=
BEGIN
    TYPE NOTATION ::= type | empty
    VALUE NOTATION ::= value ( VALUE OBJECT IDENTIFIER )
END
```

Nota – Aunque esta especificación indica compresión V.42 *bis*, pueden utilizarse otros algoritmos del compresión.

##### 8.2.19.1.1 Compresión de la Recomendación V.42 *bis*

La instancia que sigue del macro COMPRESSION-ALGORITHM define los parámetros necesarios para efectuar la compresión de la Recomendación V.42 *bis*.

**V42BisCompression COMPRESSION-ALGORITHM V42BisCompressionParameter**  
**::= id-edi-compression-v42bis**

**V42BisCompressionParameter ::= SEQUENCE {**  
**dictionary-size INTEGER DEFAULT 12,**  
**largest-compressed-chain INTEGER DEFAULT 512,**  
**last-entries-to-delete INTEGER DEFAULT 256 }**

El **V42BisCompressionParameter** tiene los siguientes componentes:

- Dictionary-size (C): Da la longitud del índice en bits. El valor por defecto, 12, permite 4096 entradas en el diccionario.
- Largest-compressed-chain (C): Define la mayor cadena repetitiva de bytes que se puede comprimir.
- Last-entries-to-delete (C): Define el número de últimas entradas en el diccionario que se han de eliminar cuando esté lleno.

# Reemplazada por una versión más reciente

## 3) Subcláusula 9.3

Insértese un nuevo código de error en el **NNUAMSDiagnosticField** después de **proof-of-failure (34)**

**compression-unsupported (35) -- used when the received compression is not supported**

Insértese un nuevo código de error en el **NNUserDiagnosticField** como sigue:

```
NNUserDiagnosticField ::= INTEGER {  
  compression-unsupported (1) -- used when the received compression is not supported  
} (1..ub-reason-code)
```

## 4) Anexo A

Insértese una nueva sección antes de la sección que comienza por **-- Modules** como sigue:

```
-- Compression identifiers  
id-edi-compression ::= { id-edi 0 }  
id-edi-compression-v42bis ::= { id-edi 1 }
```

## 5) Anexo B

Sustitúyase la definición ASN.1 de **HeadingExtensionsField** por lo que sigue:

```
HeadingExtensionsField ::= SET OF HeadingExtensionsSubField  
  CHOSEN FROM { primary-body-part-compression-indication, ... }
```

Insértese una nueva sección antes del último **END** del módulo ASN.1:

```
-- Compression extensions
```

```
Primary-body-part-compression-indication EDIM-EXTENSION  
  CompressionParameter -- as defined for P22 File Transfert Body Part  
  CRITICAL FOR DELIVERY  
  ::= id-edi-compression
```

```
COMPRESSION-ALGORITHM MACRO ::=  
  BEGIN  
    TYPE NOTATION ::= type | empty  
    VALUE NOTATION ::= value ( VALUE OBJECT IDENTIFIER )  
  END
```

```
V42BisCompression COMPRESSION-ALGORITHM  
  V42BisCompressionParameter  
  ::= id-edi-compression-v42bis
```

```
V42BisCompressionParameter ::= SEQUENCE {  
  dictionary-size          INTEGER DEFAULT 12,  
  largest-compressed-chain  INTEGER DEFAULT 512,  
  last-entries-to-delete   INTEGER DEFAULT 256 }
```

Insértese un nuevo código de error en el campo **NNUAMSDiagnosticField** después de **proof-of-failure (34)**

**compression-unsupported (35) -- used when the received compression is not supported**

Modifíquese la producción ASN.1 para el campo **NNUserDiagnosticField** para que quede como sigue:

```
NNUserDiagnosticField ::= INTEGER {  
  compression-unsupported (1) -- used when the received compression is not supported  
} (1..ub-reason-code)
```

## Requisitos de usuario e información básica en apoyo de la enmienda 1 a la Recomendación X.435 (1991) y PDAM 1 a ISO/CEI 10021-9:1995

Los algoritmos de compresión son cada vez más efectivos. Se pueden alcanzar factores de compresión de 2 a 100, dependiendo del tipo de ficheros que se comprima. Estas posibilidades compensan el aumento de los intercambios de datos.

# Reemplazada por una versión más reciente

## 1 Introducción

Para tratar el contenido de los mensajes de la Recomendación X.400 se han definido dos protocolos:

- X.420 para mensajes interpersonales (denominado a menudo IPM, *inter personal messages* o P2).
- X.435 para mensajes del intercambio electrónico de datos (EDI, *electronic data interchange*) [denominado a menudo PEDI (EDI, *messaging protocol*)].

El protocolo X.420 permite a los usuarios intercambiar el contenido de múltiples partes del cuerpo de un texto. Una de esas posibles partes es la parte de cuerpo de transferencia de fichero (FTBP, *file transfer body part*) que no está reservada a textos de procesadores de texto pero puede ser utilizado para mensajes EDI. Las capacidades de compresión están al servicio de la FTBP.

El protocolo X.435 permite a los usuarios intercambiar el contenido de múltiples partes de cuerpo. Una de ellas, la parte de cuerpo primaria (PBP, *primary body part*), lleva un intercambio EDI mientras que las otras son comentarios. Para la PBP no se ofrece capacidad de compresión.

Se propone añadir el mismo servicio de compresión para la PBP del X.435 que para la FTBP del X.420.

## 2 Observaciones

En el caso de mensajes X.435, no se especifica la compresión de la PBP porque:

- La PBP es por lo general la parte de cuerpo mayor de los mensajes X.435.
- Si otras partes del cuerpo son grandes (fotografías, etc.) se elige FTBP para ellas.

## 3 Parámetro(s) para normalización

Dada la utilidad del esquema de compresión LEMPEL ZIV V.42 *bis* sugerimos que se represente en el sistema de tratamiento de mensajes (MHS, *message handling system*) en apoyo de los aspectos que siguen.

La presente cláusula identifica los parámetros que se han de soportar a efectos de compresión utilizando el algoritmo de compresión V.42 *bis*.

La mencionada Recomendación define un algoritmo de compresión de la familia LEMPEL ZIV, que está incluido en la mayoría de los módems. En el momento de la conexión, los módems negocian:

- Si utilizarán o no la compresión.
- El tamaño del diccionario que almacena secuencias repetitivas de caracteres.
- El tamaño del objeto más grande que puede ser comprimido.

La característica principal del algoritmo V.42 *bis* es que reconoce la secuencia de datos en el lado emisor y en el lado receptor, sin intercambiar ninguna información de servicio. Gracias a esta característica, es muy adecuado para comprimir y descomprimir ficheros en estaciones que comunican a través del MHS, sin que estén conectadas entre sí directamente.

En este caso, los parámetros que suelen ser negociados por los módems deben ser enviados con cada fichero.

Se pueden añadir otros parámetros para mejorar la eficacia del algoritmo cuando se procese en estaciones de gran potencia, por ejemplo, la reinicialización parcial del diccionario. Las estaciones pueden borrar las últimas entradas del diccionario para guardar las secuencias utilizadas más a menudo.

Para V.42 *bis* se utiliza una secuencia de cuatro parámetros con valores por defecto.

Parámetro	Valor
Id de algoritmo (algorithm_id) (nota 1)	V.42 <i>bis</i>
Tamaño de diccionario (nota 2)	L1 (12)
Mayor palabra comprimida (nota 3)	L2 (512)
Mecanismo de eliminación (nota 4)	N (256)

Nota 1 – La ausencia de un Id (identificador) de algoritmo de compresión significa que no hay compresión.

Nota 2 – El tamaño es la longitud de un índice en bits. El valor por defecto es 12, lo que permite 4096 entradas en el diccionario.

Nota 3 – Esta longitud limita la búsqueda de nuevas secuencias desconocidas de bytes. El valor por defecto, 512, permite la compresión de grandes conjuntos de caracteres en blanco, que con frecuencia figuran en ficheros de registros de longitud fija. Para un módem, el valor por defecto es sólo de 6.

Nota 4 – El número de las últimas entradas del diccionario que han de ser eliminadas.

# Reemplazada por una versión más reciente

## 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
<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