



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**CCITT**

COMITÉ CONSULTIVO  
INTERNACIONAL  
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

**F.410**

(08/92)

**SERVICIO DE TRATAMIENTO  
DE MENSAJES**

**EXPLOTACIÓN Y DEFINICIÓN DEL SERVICIO**

---

**SERVICIOS DE TRATAMIENTO  
DE MENSAJES: SERVICIO PÚBLICO  
DE TRANSFERENCIA DE MENSAJES**



**Recomendación F.410**

---

## PREFACIO

El CCITT (Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (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 Plenaria del CCITT, que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiarse y aprueba las Recomendaciones preparadas por sus Comisiones de Estudio. La aprobación de Recomendaciones por los miembros del CCITT entre las Asambleas Plenarias de éste es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 2 del CCITT (Melbourne, 1988).

La Recomendación F.410 ha sido revisada por la Comisión de Estudio I y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 2 el 4 de agosto de 1992.

---

## NOTA DEL CCITT

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

© UIT 1993

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 F.410

### SERVICIOS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES: SERVICIO PÚBLICO DE TRANSFERENCIA DE MENSAJES

(revisada en 1992)

El establecimiento en varios países de servicios de tratamiento de mensajes asociados a redes públicas crea la necesidad de formular Recomendaciones que abarquen los distintos aspectos de los servicios públicos de tratamiento de mensajes.

#### ÍNDICE

- 1 *Finalidad y campo de aplicación*
- 2 *Servicio de transferencia de mensajes*
- 3 *Funcionamiento del servicio*
- 4 *Calidad de servicio*
- 5 *Requisitos de red*
- 6 *Utilización del servicio de transferencia de mensajes en los servicios telemáticos definidos por el CCITT*

Anexo A – Abreviaturas

Apéndice I – Erratas de la Recomendación F.415.

## 1 Finalidad y campo de aplicación

### 1.1 Generalidades

Esta Recomendación especifica los aspectos generales, operacionales y de calidad de servicio del servicio internacional público de transferencia de mensajes.

Este tipo de servicio de tratamiento de mensajes (MH, *message handling*) es un servicio internacional de telecomunicación ofrecido por las Administraciones que permite a los agentes de usuario (UA, *user agent*) de los abonados depositar mensajes de clases normalizadas a otros agentes de transferencia de mensajes del mismo dominio de Administración, de otro dominio de Administración, o a dominios privados, por conducto de redes de telecomunicaciones, utilizando técnicas de almacenamiento y retransmisión.

El servicio de transferencia de mensajes puede también transferir mensajes depositados a través de una memoria de mensajes (MS, *message store*), y entregarlos a una memoria de mensajes y procedentes de, o dirigidos a, unidades de acceso (AU, *access units*) a otros servicios.

Las funciones proporcionadas localmente, para las cuales no se requiere la comunicación con otros agentes de usuario o agentes de transferencia de mensajes, están fuera del ámbito de las Recomendaciones del CCITT.

El servicio de transferencia de mensajes (MT, *message transfer*) permite a los abonados solicitar la prestación de una diversidad de características que se realizarán durante la transferencia de mensajes.

Algunas características son inherentes al servicio MT básico. Otras características no básicas pueden ser seleccionadas por el abonado, ya sea para cada uno de los mensajes o durante un periodo de tiempo contractual acordado, si las Administraciones efectúan su prestación.

Los elementos de servicio que pertenecen al servicio de transferencia de mensajes básico y las facilidades facultativas de usuario esenciales deben ser ofrecidos por las Administraciones a nivel internacional.

Para la prestación del servicio MT puede utilizarse cualquier red física. El servicio MT puede ser ofrecido por separado o combinado con diversos servicios telemáticos o de comunicación de datos. Puede obtenerse haciendo los arreglos pertinentes.

Las especificaciones técnicas y los protocolos que se utilizan en el servicio MT se definen en las Recomendaciones de la serie X.400.

La definición del servicio figura en el § 2. Los § 3 y 4 describen el funcionamiento del servicio y la calidad del servicio; los requisitos de red se presentan en el § 5.

## 1.2 *Sistemas de tratamiento de mensajes utilizados en la prestación del servicio de transferencia de mensajes*

### 1.2.1 *Realizaciones conformes a las versiones de 1984 y 1992*

Esta Recomendación supone que los sistemas de tratamiento de mensajes realizados para prestar el servicio en ella descrito se basan en la versión de 1992 de las Recomendaciones de la serie X.400. Sin embargo, se reconoce que durante algún tiempo tras la publicación de esta Recomendación, varias realizaciones del servicio de transferencia de mensajes se basarán aún en la versión de 1984 de las Recomendaciones de la serie X.400.

### 1.2.2 *Realizaciones conformes a las versiones de 1988 y 1992*

En el anexo C a la Recomendación F.400 se indican ligeras modificaciones entre las versiones de 1988 y 1992 de las Recomendaciones relativas al servicio de tratamiento de mensajes. Todas las modificaciones introducidas se clasifican como facilidades facultativas de usuario adicionales. Los plazos fijados para la calidad de servicio deben soportarse como se detalla en la presente Recomendación.

Se invita a las Administraciones a que adopten las Recomendaciones más recientes del CCITT.

### 1.2.3 *Interfuncionamiento*

Para proteger las inversiones de las Administraciones que han realizado los sistemas para la prestación del servicio de transferencia de mensajes de conformidad con versiones anteriores, las realizaciones de dominio de gestión de Administración (ADMD, *administration management domain*) conformes a la versión de 1992 podrán interfuncionar con las versiones de ADMD de 1984 y 1988 (véase la nota). El interfuncionamiento de ADMD conformes a la versión de 1992 con dominios de gestión privados (PRMD, *private management domain*) que soportan versiones anteriores es un asunto de carácter local.

*Nota* – En una futura versión de la presente Recomendación el interfuncionamiento con ADMD conformes a la versión de 1984 será opcional.

## **2 Servicio de transferencia de mensajes**

### 2.1 *Requisitos generales del servicio*

2.1.1 El servicio MT tiene fundamentalmente por objeto permitir la transferencia de mensajes depositados por otros servicios abonados al servicio MT. Estos otros servicios pueden depositar mensajes procedentes de sus agentes de usuario, si son servicios conformes a las Recomendaciones de la serie X.400. Los servicios pueden también acceder al servicio MT a partir de unidades de acceso normalizadas. Los mensajes también pueden ser transferidos a y desde memorias de mensajes. Las unidades de acceso y las memorias de mensajes no forman parte del servicio MT. La conversión de mensajes, cuando se utilizan diferentes formatos o codificaciones, puede ser proporcionada por el servicio MT.

2.1.2 Las Administraciones prestarán, el servicio público de MT utilizando sistemas conformes a las Recomendaciones de la serie X.400.

Los dominios de gestión (MD, *management domain*) se definen con el propósito de delimitar las responsabilidades. Un MD gestionado por una Administración se denomina dominio de gestión de Administración (ADMD). Un MD gestionado por una organización se denomina dominio de gestión privado (PRMD).

2.1.3 El intercambio internacional de mensajes se realiza entre los dominios de gestión de Administración a través de servicios públicos de transmisión de datos normalizados por el CCITT. Cada Administración designará uno o más agentes de transferencia de mensajes (MTA, *message transfer agent*) dentro de su dominio de gestión como puntos de acceso internacional al servicio MT.

2.1.4 A través de este servicio se pueden intercambiar diferentes clases de mensajes. Algunas clases de mensajes pueden estar normalizadas por Recomendaciones del CCITT, tales como la Recomendación F.420. Pueden también transferirse otras clases de mensajes siempre que el formato se ajuste a las Recomendaciones de la serie X.400.

2.1.5 Una Administración puede proporcionar diferentes métodos de acceso al servicio MT. Los métodos posibles son:

- 1) desde un agente de usuario, memoria de mensajes o unidad de acceso abonados al servicio de MT.
- 2) desde un MTA de un dominio de gestión privado.

2.1.6 Cada Administración será responsable del acceso nacional a su dominio de gestión.

2.1.7 Las características de los interfaces directos con el servicio MT, o entre un dominio privado y el servicio MT son asunto nacional, si bien en general, deben ajustarse a las Recomendaciones de la serie X.400. El interfuncionamiento con los sistemas de correos u otros sistemas de entrega física deberían ajustarse a la Recomendación F.415.

2.1.8 Una realización nacional del servicio MT puede proporcionar la intercomunicación de los servicios abonados con otros servicios telemáticos como el télex, el teletex, el facsímil y el videotex. Cuando se realice el interfaz entre el servicio MT y otros servicios debe ser conforme a las Recomendaciones pertinentes del CCITT. También puede proporcionarse intercomunicación con un sistema de entrega física (PDS, *physical delivery system*).

2.1.9 Como el servicio proporciona la comunicación indirecta, se pueden presentar casos de no entrega del mensaje al recipiente deseado. El servicio MT proporciona la notificación de no entrega y, como facilidad facultativa de usuario, la notificación de entrega.

2.1.10 Debido al almacenamiento intermedio de los mensajes, el servicio puede proporcionar facilidades facultativas de usuario de conversión con respecto a: la velocidad, los procedimientos de acceso, las redes y la codificación del contenido de los mensajes.

2.1.11 El mensaje pertenece al originador hasta que se haya realizado la entrega. Después de la entrega, el mensaje pertenece al recipiente.

2.1.12 Cuando el expedidor y el recipiente tienen exigencias diferentes y contradictorias, primarán las exigencias del expedidor (por ejemplo, conversión del tipo de contenido o control de redireccionamiento).

2.1.13 Los dominios de gestión retransmitirán los mensajes incluso si algunas facilidades de usuario facultativas adicionales no son soportadas por esos dominios.

## 2.2 *Características del servicio de transferencia de mensajes*

### 2.2.1 *Introducción*

En el § 19 de la Recomendación F.400 se definen los elementos de servicio disponibles en el servicio MT y se clasifican como pertenecientes al servicio básico o como facilidades facultativas de usuario MT. Los elementos de servicio del servicio MT básico forman parte integrante del mismo y siempre se proporcionan y están disponibles. Las facilidades facultativas de usuario que se clasifican como esenciales siempre estarán presentes y las clasificadas como adicionales pueden estar disponibles a nivel nacional, o a nivel internacional sobre la base de acuerdos bilaterales.

En el servicio MT los elementos de servicio se agrupan de la manera siguiente:

- 1) servicio básico que corresponde a los elementos de servicio básicos enumerados en el cuadro 4/F.400;
- 2) facilidades facultativas de usuario, que corresponden a las facilidades facultativas de usuario MT enumeradas en el cuadro 5/F.400.

Las características básicas son inherentes al servicio. Las facilidades facultativas de usuario pueden ser seleccionadas para cada mensaje o por un periodo de tiempo contractual acordado por las partes.

## 2.2.2 *Servicio de transferencia de mensajes básico*

El servicio MT básico se realizará según los requisitos de la Recomendación X.411. El servicio MT básico permite a los UA el acceso, en ambos sentidos, al sistema de transferencia de mensajes (MTS, *message transfer system*) para intercambiar mensajes. A cada mensaje se le asigna una identificación de referencia de mensaje exclusiva. Si un mensaje no puede ser entregado, se informa al UA de origen. Para facilitar una comunicación que tenga sentido, un UA puede especificar los tipos de información codificada que pueden ser contenidos en los mensajes que se le entreguen. El tipo de contenido, los tipos de información codificada de origen, la hora de depósito y la de entrega, y el hecho de haberse o no efectuado una conversión serán indicados para cada uno de los mensajes. Los elementos de servicio que pertenecen al servicio MT básico se enumeran en el cuadro 4/F.400 de la Recomendación F.400.

## 2.2.3 *Facilidades facultativas de usuario en el servicio de transferencia de mensajes*

Hay dos clases de facilidades facultativas de usuario disponibles en el servicio MT. La primera clase puede seleccionarse para cada mensaje. La segunda puede ser proporcionada al servicio abonado cuando se acuerde por un periodo contractual. Las clases se describen e indican en el § 19.3 de la Recomendación F.400 y en el cuadro 5/F.400, y están disponibles en el servicio basado en el servicio MT.

## 2.2.4 *Denominación y direccionamiento*

La denominación y el direccionamiento utilizados en el servicio MT se describen en forma general en el § 12 de la Recomendación F.400. Las reglas de denominación y direccionamiento en un dominio de gestión de Administración se indican en la Recomendación F.401.

# 3 **Funcionamiento del servicio**

## 3.1 *Generalidades*

3.1.1 El servicio MT proporciona el envío, la transferencia, la entrega y la recepción de mensajes por procedimientos totalmente automáticos.

La entrega manual de mensajes puede prestarse en el caso de interfuncionamiento con sistemas de correos, y se describe en la Recomendación F.415.

3.1.2 Los mensajes son preparados por agentes de usuario/unidades de acceso de los servicios de abonados o por agentes de usuario/unidades de acceso de otros dominios de gestión.

3.1.3 Cada Administración que presta el servicio MT debe validar la identidad de sus abonados en el momento del acceso. También deberá validar la identidad de otros dominios de gestión en sus puntos de acceso.

3.1.4 Es conveniente la conectividad del servicio MT a la transferencia de mensajes en los dominios de gestión privados, lo que permitirá a los usuarios de estos sistemas intercambiar mensajes. Se reconoce que esto es un asunto nacional. Si se proporcionan estas interconexiones, deberían efectuarse entre dominios de gestión de acuerdo con las Recomendaciones del CCITT.

3.1.5 Cuando la Administración proporciona la conversión implícita a través del servicio de transferencia de mensajes, el mensaje será convertido si es necesario, a menos que el originador lo haya prohibido. La conversión se realizará de acuerdo con las reglas especificadas en la Recomendación X.408.

## 3.2 *Transferencia de mensajes*

La transferencia de mensajes se inicia cuando se recibe un mensaje procedente de un agente de usuario/memoria de mensajes o una unidad de acceso. Se intenta la entrega en la dirección del mensaje. La parte del cuerpo del mensaje será transferida en la forma en que fue recibida, a menos que se haya realizado una conversión.

Los resultados del intento de transferencia pueden comunicarse mediante dos tipos de notificaciones.

- notificación de no entrega;
- notificación de entrega.

El dominio de destino puede dar al dominio de origen una notificación de entrega para indicar una entrega lograda. Esta notificación de entrega deberá proporcionarse si fue solicitada.

La notificación de no entrega la origina automáticamente el MTS, mientras que la notificación de entrega será generada por los MTA recibientes a petición del originador. Si se previene la notificación de no entrega y no se solicita la notificación de entrega no es posible ninguna notificación. En el caso de un mensaje a un terminal teletex, la notificación (automática) de recepción podrá ser devuelta por la unidad de acceso de teletex (TTXAU, *teletex access unit*).

## **4 Calidad de servicio**

### *4.1 Situación de los mensajes*

La identificación exclusiva de los mensajes de acuerdo con las especificaciones de las Recomendaciones de la serie X.400 permite al sistema el proporcionar información, por ejemplo, sobre la situación de un mensaje interpersonal (IP, *interpersonal*) o de mensajes de otro tipo.

En el caso de fallo del sistema, deberá ser posible seguir el rastro de todos los mensajes aceptados y no entregados. Si el mensaje no puede entregarse, hay que informar al originador por medio de una notificación de no entrega.

### *4.2 Responsabilidad de los mensajes*

Los abonados al servicio que utilizan el MTS son responsables de los mensajes mientras éstos se encuentran en sus agentes de usuario/memorias de mensajes. El servicio que utiliza el servicio MT es responsable de la transferencia entre los UA/MS en ese servicio y el servicio MT.

La Administración que presta el servicio MT es responsable de la transferencia de los mensajes y de las facilidades facultativas de usuario empleadas dentro de su dominio de gestión, y de los mensajes que proceden de, o están dirigidos a, dominios de gestión privados conectados a su dominio de gestión, a menos que se apliquen otras reglamentaciones nacionales. En la interconexión internacional de ADMD, la responsabilidad de la entrega pasa de un dominio de gestión a otro junto con el mensaje.

Las Administraciones deberán asistir a sus abonados con respecto a la situación y al rastreo de los mensajes no entregados.

*Nota* – Las implicaciones internacionales de esto quedan en estudio.

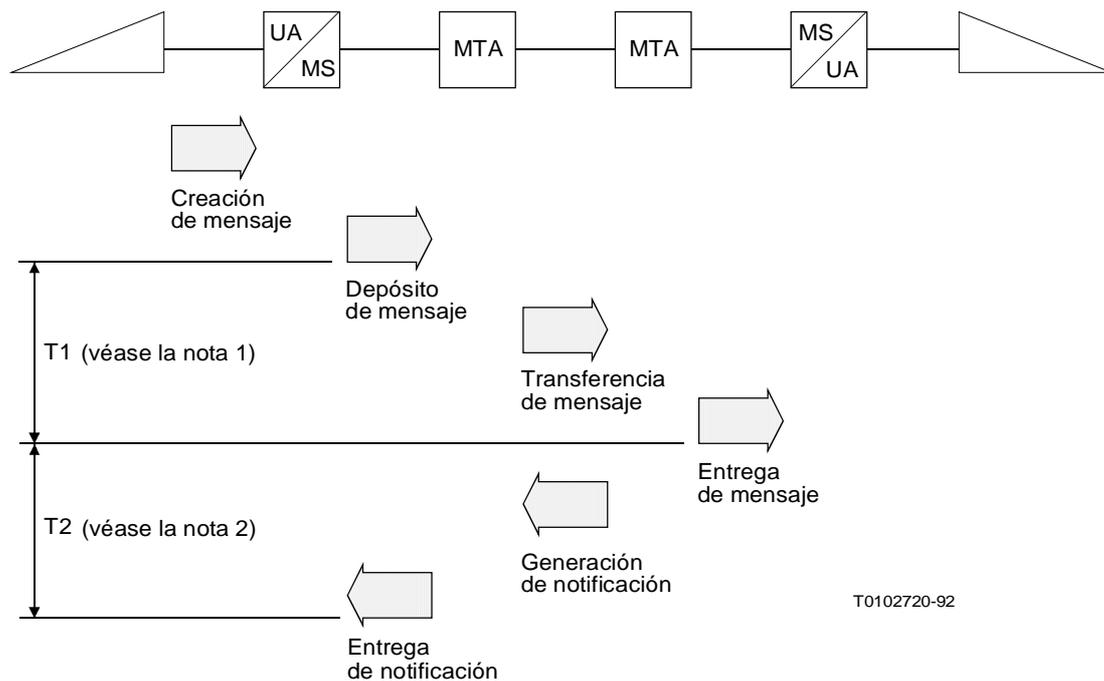
### *4.3 Modelo de tiempos de entrega y de notificación*

Véase la figura 1/F.410.

### *4.4 Objetivos de tiempo de entrega*

El ADMD recibiente deberá forzar la notificación de no entrega si no ha podido entregar el mensaje al UA recibiente después del depósito en el MTA de origen de acuerdo con los tiempos de entrega máximos indicados en el cuadro 1/F.410 (o después de la fecha y hora indicadas para entrega diferida). Los tiempos de entrega máximos dependen del grado de entrega solicitado por el originador, como se indica en el cuadro 1/F.410.

Para poder cumplir estos plazos, un mensaje tiene que transitar por un ADMD transmisor de acuerdo con los objetivos de tiempo de tránsito indicados en el cuadro 2/F.410. Estos objetivos de tiempo dependen del grado de entrega solicitado por el originador.



T1 Tiempo de entrega  
T2 Tiempo de notificación

*Nota 1* – La hora de comienzo de T1 corresponde a la indicación de tiempo de depósito. La hora de terminación de T1 corresponde a la indicación de tiempo de entrega.

*Nota 2* – La hora de comienzo de T2 corresponde a la indicación de tiempo de entrega. La hora de terminación de T2 es la hora en que se hace la notificación de entrega al usuario a través del UA o AM.

FIGURA 1/F.410  
**Modelo de tiempos de entrega y de notificación**

CUADRO 1/F.410  
**Objetivos de tiempo de entrega**

Grado de entrega	En el 95%, entregado en un plazo de	Plazo de entrega máximo
Urgente	0,25 horas	2 horas
Normal	1,0 hora	6 horas
No urgente	4,0 horas	12 horas

*Nota* – Se espera que los PRMD respeten estos objetivos de tiempo de entrega. Si por cualquier razón (incluida la retención para entrega) el mensaje no puede entregarse al UA/AU/MS, se devolverá una notificación de no entrega.

CUADRO 2/F.410

**Objetivos de tiempo de tránsito**

Grado de entrega	En el 95%, transitado en un plazo de
Urgente	10 minutos
Normal	35 minutos
No urgente	2,4 horas

4.5 *Objetivos de tiempo de las notificaciones de entrega*

En el caso de los mensajes a múltiples direcciones, las notificaciones de no entrega, y las de entrega solicitadas, deberán devolverse una por cada recipiente, para no retardar las notificaciones para dichos mensajes y permitir al dominio de gestión de origen devolver una notificación por cada recipiente, o transmitir por lotes las notificaciones a sus abonados (véase el cuadro 3/F.410).

CUADRO 3/F.410

**Objetivos de tiempo de las notificaciones**

Tipo	En el 95%, devuelta en un plazo de
Notificación de no entrega	0,25 horas
Notificación de entrega	0,25 horas

*Nota* – Se espera que los PRMD respeten a estos plazos.

4.6 *Protección contra errores*

La protección contra errores en la transmisión la proporciona el sistema de tratamiento de mensajes (MHS, *message handling system*) y los protocolos subyacentes utilizados en la prestación del servicio MT.

4.7 *Disponibilidad del servicio*

En principio, el servicio MT debe estar disponible continuamente. Los agentes de usuario o las memorias de mensajes conectados al servicio MT deberían estar siempre disponibles para el depósito o entrega (a menos que se haya solicitado retención para entrega).

4.8 *Capacidad mínima de almacenamiento*

La capacidad de almacenamiento del agente de transferencia de mensajes deberá ser suficiente para proporcionar un elevado grado de servicio.

*Nota* – Esto queda en estudio.

## 5 Requisitos de red

### 5.1 Generalidades

El servicio MT es independiente de la red, es decir que el servicio básico y las facilidades facultativas de usuario esenciales se proporcionan independientemente del tipo de red utilizado para acceder al servicio. Las facilidades facultativas de usuario adicionales que una Administración decida ofrecer pueden variar.

### 5.2 Requisitos de red para la interconexión internacional

Para la interconexión de los servicios públicos internacionales de transferencia de mensajes entre Administraciones, se utilizarán conexiones públicas con conmutación de paquetes. Esto no excluye que las Administraciones utilicen diferentes medios para la interconexión, sobre una base de acuerdo bilateral.

### 5.3 Requisitos de red para el acceso al servicio

El acceso al servicio público de transferencia de mensajes es un asunto local.

## 6 Utilización del servicio de transferencia de mensajes en los servicios telemáticos definidos por el CCITT

Véanse las Recomendaciones pertinentes de la serie F.

### ANEXO A

(a la Recomendación F.410)

#### Abreviaturas

En la presente Recomendación se utilizan las siguientes abreviaturas:

A	Adicional (facilidad facultativa de usuario) [ <i>additional (optional user facility)</i> ]
ADMD	Dominio de gestión de Administración ( <i>administration management domain</i> )
AU	Unidad de acceso ( <i>access unit</i> )
E	Esencial (facilidad facultativa de usuario) [ <i>essential (optional user facility)</i> ]
IP	Interpersonal ( <i>interpersonal</i> )
MD	Dominio de gestión ( <i>management domain</i> )
MH	Tratamiento de mensajes ( <i>message handling</i> )
MHS	Sistema de tratamiento de mensajes ( <i>message handling system</i> )
MS	Memoria de mensajes ( <i>message store</i> )
MT	Transferencia de mensajes ( <i>message transfer</i> )
MTA	Agente de transferencia de mensajes ( <i>message transfer agent</i> )
MTS	Sistema de transferencia de mensajes ( <i>message transfer system</i> )
PDS	Sistema de entrega física ( <i>physical delivery system</i> )
PRMD	Dominio de gestión privado ( <i>private management domain</i> )
TTXAU	Unidad de acceso de teletex ( <i>teletex access unit</i> )
UA	Agente de usuario ( <i>user agent</i> )

*Nota 1* – Para un glosario de términos, véase el anexo A de la Recomendación F.400.

*Nota 2* – Para referencias, véanse las Recomendaciones F.400 y F.401.

APÉNDICE I

(a la Recomendación F.410)

**Erratas de la Recomendación F.415  
del fascículo II.6 del Libro azul del CCITT, 1989**

(No afecta a la versión española.)