



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

X.420

(09/92)

REDES DE COMUNICACIÓN DE DATOS

**SISTEMAS DE TRATAMIENTO
DE MENSAJES – SISTEMA DE MENSAJERÍA
INTERPERSONAL**



Recomendación X.420

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 X.420 ha sido revisada por la Comisión de Estudio VII y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 2 el 10 de septiembre de 1992.

NOTAS DEL CCITT

- 1) 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.
- 2) En el anexo Q, figura la lista de abreviaturas utilizadas en la presente Recomendación.

© 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.

INTRODUCCIÓN

Esta Recomendación forma parte de un conjunto de Recomendaciones sobre tratamiento de mensajes. El conjunto completo proporciona un bosquejo general para un sistema de tratamiento de mensajes (MHS, *message handling system*) realizado por un número cualquiera de sistemas abiertos cooperantes.

El MHS tiene por finalidad permitir a los usuarios intercambiar mensajes sobre una base de almacenamiento y retransmisión. El mensaje depositado por cuenta de un usuario, el originador, es transportado por el sistema de transferencia de mensajes (MTS, *message transfer system*) y entregado posteriormente a agentes de uno o más usuarios adicionales, los recibientes. Las unidades de acceso (AU, *access units*) enlazan el MTS con los sistemas de comunicación de otro género (sistemas postales, por ejemplo). Un usuario es asistido en la preparación, el almacenamiento y la representación de mensajes por un agente de usuario (UA, *user agent*). Facultativamente, es asistido en el almacenamiento de mensajes por una memoria de mensajes (MS, *message store*). El MTS comprende un número de agentes de transferencia de mensajes (MTA, *message transfer agents*) que, colectivamente, realizan la función de transferencia de mensajes por almacenamiento y reenvío.

Esta Recomendación define la aplicación tratamiento de mensajes denominada *mensajería interpersonal*, especificando en el proceso el tipo de contenido de mensajes y los procedimientos asociados conocidos por *P2*.

El texto de esta Recomendación está sujeto al acuerdo mutuo entre el CCITT y la ISO. La Norma Internacional ISO/CEI correspondiente es la ISO/CEI 10021-7, modificada por los corrigenda técnicos 1, 2, 3 y 4 y el proyecto de enmienda 1.

Recomendación X.420

SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES SISTEMA DE MENSAJERÍA INTERPERSONAL

(revisada en 1992)

SECCIÓN 1 – INTRODUCCIÓN

1 Campo de aplicación

Esta Recomendación define la **mensajería interpersonal**, que es una forma de tratamiento de mensajes prevista para la correspondencia comercial o privada entre personas.

Esta Recomendación forma parte de una serie de Recomendaciones sobre tratamiento de mensajes. La Rec. X.420 del CCITT | ISO/CEI 10021-2 constituye la introducción a la serie mencionada e identifica otros documentos de la misma.

La base y fundamento arquitecturales del tratamiento de mensajes se define en otras Recomendaciones. La Rec. X.420 del CCITT | ISO/CEI 10021-2 identifica también estos otros documentos.

Esta Recomendación está organizada como sigue. La sección 1 es la introducción. La sección 2 define las clases de objetos de información intercambiados en la mensajería interpersonal. La sección 3 define el servicio abstracto asociado. La sección 4 especifica la forma de proporcionarlo. Los anexos contienen información suplementaria importante.

Los requisitos para la conformidad con esta Recomendación se indican en la cláusula 22.

2 Referencias normativas

Las Recomendaciones del CCITT y las Normas Internacionales siguientes contienen disposiciones, que mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y las Normas Internacionales son objeto de revisiones, con lo que se preconiza que los participantes en acuerdos basados en la presente Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y Normas Internacionales citadas a continuación. Los miembros de la CEI y de la ISO mantienen registros de las Normas Internacionales actualmente vigentes. La Secretaría del CCITT mantiene una lista de las Recomendaciones del CCITT actualmente vigentes.

2.1 Interconexión de sistemas abiertos

Esta Recomendación cita las siguientes especificaciones de la interconexión de sistemas abiertos (OSI, *open systems interconnection*).

- Recomendación X.208 del CCITT (1988), *Recomendación de la notación de sintaxis abstracta uno (ASN.1)*.

ISO/CEI 8824:1990, *Information technology – Open Systems Interconnection, Specification of Abstract Syntax Notation One (ASN.1)*.

- Recomendación X.209 del CCITT (1988), *Recomendación de las reglas básicas de codificación de la notación de sintaxis abstracta uno (ASN.1)*.

ISO/CEI 8825:1990, *Information technology – Open Systems Interconnection, Specification of Basic Encoding Rules for Abstract Syntax Notation One (ASN.1)*.

2.2 *Sistemas de tratamiento de mensajes*

Esta Recomendación cita las siguientes especificaciones de sistema de tratamiento de mensajes:

- Recomendación X.400 del CCITT (1992), *Tratamiento de mensajes: Visión de conjunto del servicio y del sistema*.

ISO/CEI 10021-1:1990, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 1: Service and system overview*.

ISO/CEI 10021-1:1990/Cor. 1: 1991, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 1: Service and system overview – Technical Corrigendum 1*.

ISO/CEI 10021-1:1990/Cor. 2: 1991, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 1: Service and system overview – Technical Corrigendum 2*.

ISO/CEI 10021-1:1990/Cor. 3: 1992, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 1: Service and system overview – Technical Corrigendum 3*.

ISO/CEI 10021-1:1990/Cor. 4: 1992, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 1: Service and system overview – Technical Corrigendum 4*.
- Recomendación X.402 del CCITT (1992), *Tratamiento de mensajes: Arquitectura global*.

ISO/CEI 10021-2:1990, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) - Part 2: Overall architecture*.

ISO/CEI 10021-2:1990/Cor. 1: 1991, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 2: Overall architecture – Technical Corrigendum 1*.

ISO/CEI 10021-2:1990/Cor. 2: 1991, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 2: Overall architecture – Technical Corrigendum 2*.

ISO/CEI 10021-2:1990/Cor. 3: 1992, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 2: Overall architecture – Technical Corrigendum 3*.

ISO/CEI 10021-2:1990/Cor. 4: 1992, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 2: Overall architecture – Technical Corrigendum 4*.

ISO/CEI 10021-2:1990/Amd. 1: 1993, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 2: Overall architecture – Amendment 1: Representation of O/R Addresses for Human Usage*.

ISO/CEI 10021-2:1990/Amd. 2: 1993, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 2: Overall architecture – Amendment 2: Minor Enhancements*.

ISO/CEI 10021-3:1990, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 3: Abstract service definition conventions*.

ISO/CEI 10021-3:1990/Cor. 1: 1992, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 3: Abstract service definition conventions – Technical Corrigendum 1*.
- Recomendación X.408 del CCITT (1988), *Sistemas de tratamiento de mensajes: Reglas de conversión de tipos de información codificada*.

- Recomendación X.411 del CCITT (1992), *Tratamiento de mensajes: Sistema de transferencia de mensajes: definición y procedimientos del servicio abstracto.*
 - ISO/CEI 10021-4:1990, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 4: Message transfer system: Abstract service definition and procedures.*
 - ISO/CEI 10021-4:1990/Cor. 1: 1991, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 4: Message transfer system: Abstract service definition and procedures – Technical Corrigendum 1.*
 - ISO/CEI 10021-4:1990/Cor. 2: 1991, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 4: Message transfer system: Abstract service definition and procedures – Technical Corrigendum 2.*
 - ISO/CEI 10021-4:1990/Cor. 3: 1992, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 4: Message transfer system: Abstract service definition and procedures – Technical Corrigendum 3.*
 - ISO/CEI 10021-4:1990/Cor. 4: 1992, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 4: Message transfer system: Abstract service definition and procedures – Technical Corrigendum 4.*
 - ISO/CEI 10021-4:1990/Amd. 1: 1993, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 4: Message transfer system: Abstract service definition and procedures – Amendment 1: Minor Enhancements.*
- Recomendación X.413 del CCITT (1992), *Tratamiento de mensajes: Memoria de mensajes: definición del servicio abstracto.*
 - ISO/CEI 10021-5:1990, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 5: Message store: Abstract service definition.*
 - ISO/CEI 10021-5:1990/Cor. 1: 1991, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 5: Message store: Abstract service definition – Technical Corrigendum 1.*
 - ISO/CEI 10021-5: 990/Cor. 2: 1991, *Information technology - Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 5: Message store: Abstract service definition – Technical Corrigendum 2.*
 - ISO/CEI 10021-5:1990/Cor. 3: 1992, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 5: Message store: Abstract service definition – Technical Corrigendum 3.*
 - ISO/CEI 10021-5:1990/Cor. 4: 1992, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 5: Message store: Abstract service definition – Technical Corrigendum 4.*
- Recomendación X.419 del CCITT (1992), *Tratamiento de mensajes: Especificaciones de protocolo.*
 - ISO/CEI 10021-6:1990, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 6: Protocol specifications.*
 - ISO/CEI 10021-6:1990/Cor. 1: 1991, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 6: Protocol specifications – Technical Corrigendum 1.*
 - ISO/CEI 10021-6:1990/Cor. 2: 1991, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 6: Protocol specifications – Technical Corrigendum 2.*

ISO/CEI 10021-6:1990/Cor. 3: 1992, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 6: Protocol specifications – Technical Corrigendum 3.*

ISO/CEI 10021-6:1990/Cor. 4: 1992, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS) – Part 6: Protocol specifications – Technical Corrigendum 4.*

- Recomendación X.408 del CCITT (1988), *Sistemas de tratamiento de mensajes: reglas de conversión de tipos de información codificada.*
- Recomendación X.420 del CCITT (1984), *Sistemas de tratamiento de mensajes: capa de agente de usuario del servicio de mensajería interpersonal.*

2.3 *Sistemas de directorio*

Esta Recomendación cita la Recomendación de sistema de directorio siguiente:

- Recomendación X.501 del CCITT (1988), *La guía (o el directorio) – Modelos.*

ISO/CEI 9594-2:1990, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory – Part 2: Models.*

2.4 *Código de lenguajes*

Esta Recomendación cita las especificaciones de juegos de caracteres siguientes:

- ISO 639:1988, *Code for the representation of names of languages.*

2.5 *Juegos de caracteres*

Esta Recomendación cita las especificaciones de juegos de caracteres siguientes:

- ISO 2375:1985, *Data processing – Procedure for registration of escape sequences.*
- ISO 8859-1:1987, *Information processing – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 1: Latin Alphabet No. 1.*
- Recomendación T.61 del CCITT (1988), *Repertorio de caracteres y juegos de caracteres codificados para el servicio teletex internacional.*

2.6 *Servicios de telemática*

Esta Recomendación cita las especificaciones de servicios de telemática siguientes:

- Recomendación T.4 del CCITT (1988), *Normalización de los aparatos facsímil del grupo 3 para la transmisión de documentos.*
- Recomendación T.30 del CCITT (1988), *Procedimientos de transmisión de documentos por facsímil por la red telefónica general conmutada.*
- Recomendación T.100 del CCITT (1988), *Intercambio de información internacional para el videotex interactivo.*
- Recomendación T.101 del CCITT (1988), *Interfuncionamiento internacional de servicio videotex.*
- Recomendación T.330 del CCITT (1988), *Acceso telemático al sistema de mensajería interpersonal.*

2.7 *Transferencia de ficheros*

Esta Recomendación cita las especificaciones de transferencia de ficheros siguientes:

- ISO 8571-1:1988, *Information processing systems – Open Systems Interconnection – File Transfer, Access and Management – Part 1: General Introduction. Technical Corrigendum 1:1990 – Amendment 1:1992 File Store Management, Amendment 2:1992, Overlapped acces.*
- ISO 8571-2:1988, *Information processing systems – Open Systems Interconnection – File Transfer, Access and Management – Part 2: Virtual Filestore Definition.*
- ISO 8571-4:1988, *Information processing systems – Open Systems Interconnection – File Transfer, Access and Management – Part 4: File Protocol Specification – Technical Corrigendum 1:1990, Technical Corrigendum 2:1992.*

2.8 *Arquitectura de documento abierta*

Esta Recomendación cita las siguientes especificaciones de arquitectura de documento abierta:

- Recomendación T.415 del CCITT (1988), *Arquitectura de documento abierta (ADA) y formato de intercambio – Formato de intercambio de documento abierto (FIDA).*
- ISO 8613-5:1989, *Information processing – Text and office systems – Office Document Architecture (ODA) and interchange format – Part 5: Office Document Interchange Format (ODIF).*

3 **Definiciones**

A los efectos de esta Recomendación son aplicables las definiciones dadas en la Rec. X.402 del CCITT | ISO/CEI 10021-2.

4 **Abreviaturas**

Para los fines de esta Recomendación, son aplicables las abreviaturas dadas en la Rec. X.402 del CCITT | ISO/CEI 10021-2.

5 **Convenios**

Esta Recomendación utiliza los convenios descriptivos identificados a continuación.

5.1 *ASN.1*

Esta Recomendación utiliza, para los fines indicados, los siguientes convenios descriptivos basados en la ASN.1:

- a) Para definir los objetos de información de mensajería interpersonal y otros tipos de datos y valores de todas clases, la propia ASN.1.
- b) Para definir los objetos funcionales de mensajería interpersonal las macros OBJECT y REFINE de la Rec. X.407 del CCITT | ISO/CEI 10021-3.
- c) Para definir el servicio abstracto de mensajería interpersonal, las macros PORT y ABSTRACT-OPERATION y ABSTRACT-ERROR de la Rec. X.407 del CCITT | ISO/CEI 10021-3.
- d) Para definir las *extensiones de encabezamiento (heading extensions)*, la macro IPMS-EXTENSION del 7.2.17.
- e) Para definir *tipos de parte de cuerpo extendido (extended body part types)*, la macro EXTENDED-BODY-PART-TYPE del 7.3.12.
- f) Para definir atributos MS, la macro ATTRIBUTE de la Rec. X.500 del CCITT | ISO/CEI 9594-2.

Los diversos usos de la notación ASN.1 se recapitulan en el cuadro 1/X.420. Con las dos excepciones que pueden verse fácilmente en el cuadro, la ASN.1, cuando se utiliza, aparece dos veces, una vez en el cuerpo de la Recomendación para facilitar la exposición y una segunda vez, de una forma bastante redundante, en un anexo con fines de referencia.

CUADRO 1/X.420

Usos de la notación ASN.1

Asunto	Exposición	Referencia
Identificadores de objeto	–	Anexo D
Objetos de información abstractos	Sección 2	Anexo E
Objetos funcionales	Cláusulas 10, 11, 16	Anexo F
Servicio abstracto	Cláusulas 12 y 13	Anexo G
Extensiones de encabezamiento	Anexo A	Anexo H
Tipos de parte de cuerpo extendido	Anexo B	Anexo I
Atributos de almacén de mensajes	Anexo C	Anexo J
Límites superiores	–	Anexo K

Si aparecen diferencias entre la ASN.1 utilizada en la exposición y la indicada en la referencia, se indica un error de Recomendación.

Los rútilos ASN.1 están implícitos en todo el módulo ASN.1 definido en el anexo; el módulo es definitivo a ese respecto.

Nota 1 – El uso de ASN.1 para describir una clase o una porción de información no implica por sí mismo que esa información se transporte entre dos sistemas abiertos. El hecho de que la información, en virtud de su descripción en ASN.1 y de las reglas de codificación básicas de la ASN.1, tenga una sintaxis de transferencia concreta puede no tener ninguna importancia. La información transportada realmente entre sistemas es designada como tal por su inclusión en un protocolo de aplicación.

Nota 2 – El uso de las macros ABSTRACT-OPERATION y ABSTRACT-ERROR, derivadas de las macros correspondientemente denominadas de operaciones a distancia, no implica que las operaciones y los errores abstractos sean invocados y reportados a través de la frontera entre sistemas abiertos. El hecho de que las operaciones y los errores abstractos, en virtud de su descripción mediante estas macros y con una Recomendación adicional mínima, podrían ser en efecto invocadas a través del servicio de operaciones a distancia (ROS, *remote operations service*), no tiene ninguna importancia en el presente contexto.

Nota 3 – El texto subrayado utilizado en ASN.1 significa «nuevo» para 1992.

5.2 *Grado*

Esta Recomendación utiliza el concepto de grado desarrollado en la Rec. X.402 del CCITT | ISO/CEI 10021-2.

5.3 *Términos*

En la presente Recomendación los términos se escriben en **negrita** cuando son definidos, y en *cursiva* cuando se hace referencia a los mismos antes de su definición, sin resaltarlos en todas las demás ocasiones.

Los términos que son nombres propios se escriben (en el texto inglés) en mayúsculas, no así los términos genéricos.

SECCIÓN 2 – OBJETOS DE INFORMACIÓN ABSTRACTA

6 **Visión de conjunto**

Esta sección describe abstractamente los objetos de información que los usuarios intercambian en mensajería interpersonal. Estos son de dos clases: *mensajes interpersonales (IPM, interpersonal messages)* y *notificaciones interpersonales (IPN, interpersonal notifications)*. Una notificación interpersonal acusa la recepción, por un usuario, de un mensaje interpersonal.

```
InformationObject ::= CHOICE {  
    ipm [0] IPM,  
    ipn [1] IPN }
```

Esta sección trata los siguientes puntos:

- a) mensajes interpersonales;
- b) notificaciones interpersonales.

Nota 1 – La utilización, en toda esta sección, de palabras tales como «originador» y «recibiente» presupone el hecho de que los *IPM* y las *IPN* son transportados entre usuarios como el contenido de mensajes (véase la cláusula 20). Estas palabras, por consiguiente, se refieren a los papeles que desempeñan los usuarios y las DL en esas transferencias.

Nota 2 – Un *IPM* puede aparecer (véase 7.3.8) en el *cuerpo* de otro *IPM* que a su vez es transportado como el contenido de un mensaje. Las palabras «originador» y «recibiente» deberán entenderse en el contexto del transporte de un *IPM* como el contenido (completo) de un mensaje, y no un componente del *cuerpo* de otro *IPM* así transportado.

Nota 3 – Un *IPM* o una *IPN* hace diversas aserciones sobre su propia transferencia (por ejemplo, sobre quién origina el mensaje que lo contiene). Además, una *IPN* hace aserciones sobre la transferencia del *IPM* al que ella responde. Todas estas aserciones están sin comprobar.

7 **Mensajes interpersonales**

Un **mensaje interpersonal (IPM)** es un miembro de la clase primaria de objeto de información transportado entre usuarios en mensajería interpersonal.

```
IPM ::= SEQUENCE {  
    heading Heading,  
    body Body }
```

Tiene los siguientes componentes:

- a) **Encabezamiento (Heading)**: Conjunto de **campos de encabezamiento** (o **campos**), cada uno de los cuales es un elemento de información que da una característica del IPM (por ejemplo, su importancia). Véase 7.2 para la definición de sintaxis.
- b) **Cuerpo (Body)**: Secuencia de **partes de cuerpo**, cada una de las cuales es un objeto de información que el IPM deberá transportar entre usuarios (por ejemplo, un documento).

```
Body ::= SEQUENCE OF BodyPart
```

La estructura de un IPM se representa en la figura 1/X.420.

Esta cláusula define y describe los tipos de componentes más importantes del campo de encabezamiento, y los campos de encabezamiento y tipos de parte de cuerpo definidos.

Nota – Un IPM puede asimilarse a una nota comercial. En efecto, los términos «encabezamiento» y «cuerpo» evocan esa analogía.

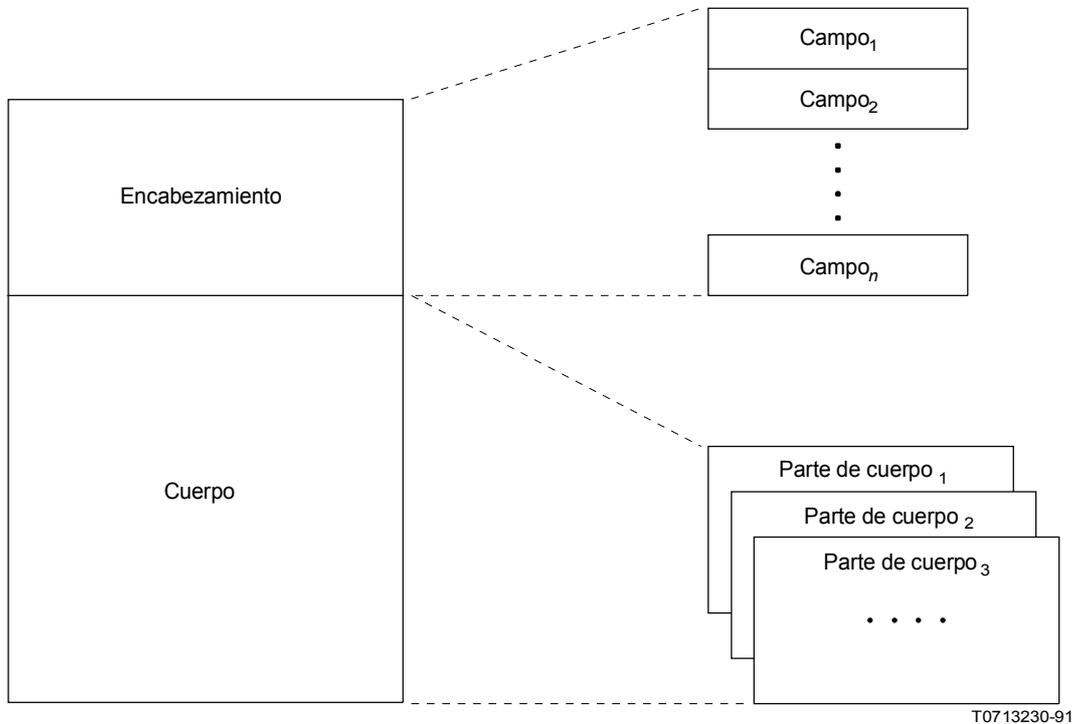


FIGURA 1/X.420
Mensaje interpersonal

7.1 Tipos de componentes del campo de encabezamiento

En el encabezamiento figuran elementos de información de varias clases. A continuación se describen estos tipos de componente del campo de encabezamiento -- *identificador de IPM, especificador de recipiente, y descriptor O/R.*

7.1.1 Identificador de IPM

Un **identificador de IPM (IPM Identifier)** es un elemento de información que identifica de manera única e inequívoca a un IPM, distinguiéndolo de todos los demás IPM que sean enviados por un usuario cualquiera.

**IPMIdentifier ::= [APPLICATION 11] SET {
 user ORName OPTIONAL,
 user-relative-identifier LocalIPMIdentifier }**

Un identificador de IPM tiene los siguientes componentes:

- a) **Usuario (O)**: Identifica el usuario que origina el IPM. Uno de los nombres O/R del usuario. Se desaconseja la omisión de este componente.
- b) **Identificador-relativo-al-usuario (M)**: Identifica de manera única e inequívoca el IPM, distinguiéndolo de todos los demás IPM que origina el usuario identificado por el componente usuario. Es una cadena imprimible de cero a un número prescrito de caracteres (véase el anexo K). Se desaconseja una longitud cero.

LocalIPMIdentifier ::= PrintableString
(SIZE (0..ub-local-ipm-identifier))

Nota – El «11» en el identificador IPM es el único rótulo de la ASN.1 empleado a nivel de la aplicación que es asignado por esta Recomendación.

7.1.2 Especificador de recipiente

Un **especificador de recipiente (Recipient Specifier)** es un elemento de información que identifica un recipiente (preferido) de un IPM y que puede hacerle ciertas peticiones.

RecipientSpecifier ::= SET {
recipient [0] ORDescriptor,
notification-requests [1] NotificationRequests DEFAULT { },
reply-requested [2] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
recipient-extensions [3] RecipientExtensionsField OPTIONAL }

Un especificador de recipiente tiene los siguientes componentes:

a) **Recipiente (M)**: Identifica el recipiente preferido en cuestión. Un *descriptor O/R*.

Si el componente *peticiones-de-notificación o respuesta-solicitada* hace una petición del recipiente preferido, estará presente el componente *nombre-formal* del *descriptor O/R* antes mencionado.

b) **Peticiones-de-notificación (D sin valores)**: Puede hacer ciertas peticiones del recipiente preferido, señalado por el componente recipiente.

NotificationRequests ::= BIT STRING {

rn (0),
nrn (1),
ipm-return (2) }

Este componente puede tomar simultáneamente cualesquiera de los valores que siguen, con la excepción de que el valor *rn* no debe seleccionarse a menos que se haya elegido *nrn*:

i) *rn*: Se solicita una *notificación de recepción* en las circunstancias prescritas en la cláusula 8.

ii) *nrn*: se solicita una *notificación de no-recepción* en las circunstancias prescritas en el la cláusula 8.

iii) *ipm-return (devolución de IPM)*: Se solicita que se devuelva el IPM en cualquier *notificación de no-recepción*

c) **Respuesta-solicitada (D falso)**: Indica si se solicita o no una respuesta del recipiente preferido designado por el componente recipiente. Es un booleano.

Una **respuesta** es un IPM enviado en respuesta a otro. Un usuario puede responder a un IPM aunque no se haya pedido una respuesta y, por supuesto, incluso si él no figura entre los recipientes preferidos del IPM. Además, un usuario al que se le ha pedido una respuesta puede abstenerse de responder.

d) **Extensiones-de-recipiente (O)** contiene extensiones al subcampo de especificador de recipiente.

RecipientExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension

No existe ninguna extensión de recipiente definida en esta Recomendación.

7.1.3 Descriptor O/R

Un **descriptor O/R (O/R descriptor)** es un elemento de información que identifica un usuario o lista de distribución (Distribution List-DL).

ORDescriptor ::= SET {
formal-name ORName OPTIONAL,
free-form-name [0] FreeFormName OPTIONAL,
telephone-number [1] TelephoneNumber OPTIONAL }

Un descriptor O/R tiene los siguientes componentes:

a) **Nombre-formal (C)**: Identifica al usuario o DL en cuestión. Es uno de sus nombres O/R.

Este componente condicional estará presente si se satisfacen uno o más de los criterios que se indican a continuación (pero puede también estar presente en el caso contrario):

- i) El componente *nombre-de-forma-libre* está ausente.
- ii) El descriptor O/R aparece en el campo de encabezamiento *recibientes de respuesta*.
- iii) El descriptor O/R es el componente recipiente de un especificador de recipiente, y se satisfacen las condiciones indicadas en el apartado a) del 7.1.2.

b) **Nombre-de-forma-libre (O)**: Identifica al usuario o DL en cuestión. Es una cadena teletex constituida por cero a un número descrito de caracteres (véase el anexo K), tomados del subjuego gráfico del juego de caracteres de cadena teletex. Se desaconseja una longitud cero.

FreeFormName ::= TeletexString (SIZE (0..ub-free-form-name))

c) **Número-de-teléfono (O)**: Proporciona el número de teléfono del usuario o DL en cuestión. Es una cadena imprimible de cero a un número prescrito de caracteres (véase el anexo K), tomados del subjuego gráfico del juego de caracteres de cadena imprimible. Se desaconseja una longitud cero.

PhoneNumber ::= PrintableString [SIZE (0..ub-telephone-number)]

Nota – Pueden aparecer uno o más descriptores O/R en cada uno de los siguientes campos de encabezamiento: originador, usuarios autorizantes, recibientes primarios, recibientes de copia, recibientes de copia ciega, y recibientes de respuesta. Además, puede aparecer un descriptor O/R en los siguientes campos de notificación (véase la cláusula 8): originador de IPN y recipiente preferido de IPM.

7.2 Campos de encabezamiento

Los campos que pueden aparecer en el encabezamiento de un IPM son los definidos y descritos a continuación.

```
Heading ::= SET {
  this-IPM          ThisIPMField,
  originator        [0] OriginatorField OPTIONAL,
  authorizing-users [1] AuthorizingUsersField OPTIONAL,
  primary-recipients [2] PrimaryRecipientsField DEFAULT { },
  copy-recipients   [3] CopyRecipientsField DEFAULT { },
  blind-copy-recipients [4] BlindCopyRecipientsField OPTIONAL,
  replied-to-IPM    [5] RepliedToIPMField OPTIONAL,
  obsoleted-IPMs    [6] ObsoletedIPMsField DEFAULT { },
  related-IPMs      [7] RelatedIPMsField DEFAULT { },
  subject           [8] EXPLICIT SubjectField OPTIONAL,
  expiry-time       [9] ExpiryTimeField OPTIONAL,
  reply-time        [10] ReplyTimeField OPTIONAL,
  reply-recipients  [11] ReplyRecipientsField OPTIONAL,
  importance        [12] ImportanceField DEFAULT normal,
  sensitivity       [13] SensitivityField OPTIONAL,
  auto-forwarded    [14] AutoForwardedField DEFAULT FALSE,
  extensions        [15] ExtensionsField DEFAULT { }
```

Algunos campos tienen componentes, siendo, por lo tanto, compuestos y no indivisibles. Un componente de un campo se denomina **subcampo**.

7.2.1 Este IPM

El campo de encabezamiento **este IPM (This IPM)** (M) identifica el IPM. Comprende un identificador de IPM.

ThisIPMField ::= IPMIdentifier

7.2.2 Originador

El campo de encabezamiento **originador (Originator)** (O) identifica el originador del IPM. Comprende un descriptor O/R.

OriginatorField ::= ORDescriptor

7.2.3 *Usuarios autorizantes*

El campo de encabezamiento **usuarios autorizantes (Authorizing Users)** (C) identifica a los cero o más usuarios que son los *usuarios autorizantes* del IPM. Comprende una secuencia de subcampos, siendo cada uno de ellos un descriptor O/R, uno para cada uno de esos usuarios.

AuthorizingUsersField ::= SEQUENCE OF AuthorizingUsersSubfield

AuthorizingUsersSubfield ::= ORDescriptor

Un **usuario autorizante** es un usuario que, sea individualmente o en concierto con otros, autoriza la originación de un IPM. La palabra «autoriza» utilizada anteriormente no se define con precisión en esta Recomendación; su significado se lo dan los usuarios.

Este campo condicional estará presente únicamente si los usuarios autorizantes son otros distintos del originador del IPM.

Nota – Supóngase, por ejemplo, que un director da instrucciones a su secretario(a) para que origine un IPM en su nombre. En este caso el(la) secretario(a), que es el originador del IPM, podría considerar que el director es el usuario autorizante.

7.2.4 *Recibientes primarios*

El campo de encabezamiento **recibientes primarios (Primary Recipients)** [(D sin subcampos, (es decir, elementos)] identifica a los cero o más usuarios y DL que son los «recibientes primarios» del IPM. Identifica también las respuestas que los usuarios autorizantes solicitan de cada uno de esos usuarios y de cada miembro de esas DL. Comprende una secuencia de subcampos, cada uno de los cuales es un especificador de recipiente, uno para cada recipiente primario.

PrimaryRecipientsField ::= SEQUENCE OF PrimaryRecipientsSubfield

PrimaryRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier

La frase «recibientes primarios» utilizada anteriormente no está definida con precisión en esta Recomendación; su significado se lo dan los usuarios.

Nota – Los recibientes primarios, por ejemplo, pudieran ser los usuarios y aquellas DL cuyos miembros se espera actúen sobre el IPM.

7.2.5 *Recibientes de copia*

El campo de encabezamiento **recibientes de copia (Copy Recipients)** [D sin subcampos (es decir, elementos)] identifica a los cero o más usuarios y DL que son los «recibientes de copia» del IPM. Identifica también las respuestas que los usuarios autorizantes solicitan de cada uno de esos usuarios y de cada miembro de esas DL. Comprende una secuencia de subcampos, cada uno de los cuales es un especificador de recipiente, uno para cada recipiente de copia.

CopyRecipientsField ::= SEQUENCE OF CopyRecipientsSubfield

CopyRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier

La frase «recibientes de copia» no está definida con precisión en esta Recomendación; su significado se lo dan los usuarios.

Nota – Los recibientes de copia, por ejemplo, pudieran ser los usuarios a los cuales se transfiere el IPM para información, o aquellas DL a cuyos miembros se transfiere el IPM para información.

7.2.6 *Recibientes de copia ciega*

El campo de encabezamiento **recibientes de copia ciega (Blind Copy Recipients)** (C) identifica a los cero o más usuarios y DL que son los recibientes de copia *ciega* del IPM previstos. Identifica también las respuestas que los usuarios autorizantes solicitan de cada uno de esos usuarios y de cada miembro de esas DL. Comprende una secuencia de subcampos, cada uno de los cuales es un especificador de recipiente, uno para cada recipiente de copia *ciega*.

BlindCopyRecipientsField ::= SEQUENCE OF BlindCopyRecipientsSubfield

BlindCopyRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier

La frase «recibientes de copia» que aparece anteriormente tiene el mismo significado que en 7.2.5. Un recipiente de copia **ciega** es un recipiente cuyo rol como tal no se revela a los recibientes primarios ni a los de copia.

En la instancia de un IPM previsto para un recipiente de copia ciega, este campo condicional estará presente e identificará a ese usuario o DL. El que deba o no identificar también a los otros recipientes de copia ciega es un asunto local. En la instancia de un IPM previsto para un recipiente primario o un recipiente de copia, este campo estará ausente o no identificará ningún usuario ni DL.

7.2.7 IPM contestado

El campo de encabezamiento **IPM contestado (Replied-to IPM)** (C) identifica el IPM al cual responde el presente IPM. Comprende un identificador de IPM.

RepliedToIPMField ::= IPMIdentifier

Este campo condicional estará presente únicamente si el IPM es una respuesta.

Nota – En el contexto de *reenvío* debe distinguirse cuidadosamente entre el *IPM reenviador* y el *IPM reenviado*. Este campo debe identificar a cuál de estos dos IPM corresponde la respuesta.

7.2.8 IPM obsoletizados

El campo de encabezamiento **IPM obsoletizados (Obsoleted IMPs)** [D sin subcampos, (es decir elementos)] identifica a los cero o más IPM que los usuarios autorizantes del presente IPM consideran que ha de obsoletizar éste. Comprende una secuencia de subcampos, cada uno de los cuales es un identificador de IPM, uno para cada IPM.

ObsoletedIPMsField ::= SEQUENCE OF ObsoletedIPMsSubfield

ObsoletedIPMsSubfield ::= IPMIdentifier

Nota – En el contexto de *reenvío* debe distinguirse cuidadosamente entre el *IPM reenviador* y el *IPM reenviado*. Este campo debe identificar cuál de estos dos IPM es obsoletizado por el presente IPM.

7.2.9 IPM relacionados

El campo de encabezamiento **IPM relacionados (Related IPMs)** [D sin subcampos (es decir, elementos)] identifica a los cero o más IPMs que el usuario autorizante del presente IPM considera relacionados con este IPM. Comprende una secuencia de subcampos, cada uno de los cuales es un identificador de IPM, uno para cada IPM.

RelatedIPMsField ::= SEQUENCE OF RelatedIPMsSubfield

RelatedIPMsSubfield ::= IPMIdentifier

La palabra «relacionados» utilizada anteriormente no está definida con precisión en esta Recomendación; su significado se lo dan los usuarios.

Nota 1 – Un IPM relacionado podría ser, por ejemplo, uno examinado en el cuerpo del IPM presente.

Nota 2 – En el contexto de *reenvío* debe distinguirse cuidadosamente entre el *IPM reenviador* y el *IPM reenviado*. Este campo debe identificar cuál de estos dos IPM está relacionado con el presente IPM.

7.2.10 Asunto

El campo de encabezamiento **asunto (Subject)** (O) identifica el asunto del IPM. Es una cadena teletex constituida por cero a un número prescrito de caracteres (véase el anexo K), tomados del subjuego gráfico del juego de caracteres de cadena teletex. Se desaconseja una longitud cero.

SubjectField ::= TeletexString (SIZE (0..ub-subject-field))

7.2.11 Hora de expiración

El campo de encabezamiento **hora de expiración (Expiry Time)** (O) identifica cuándo los usuarios autorizantes consideran que el IPM pierde su validez. Comprende una fecha y una hora.

ExpiryTimeField ::= Time

7.2.12 Hora de respuesta

El campo de encabezamiento **hora de respuesta (Reply Time)** (O) identifica el momento hasta el cual los usuarios autorizantes solicitan (pero no exigen) que se originen las eventuales respuestas al presente IPM. Comprende una fecha y una hora.

ReplyTimeField ::= Time

7.2.13 *Recibientes de respuesta*

El campo de encabezamiento **recibientes de respuesta (Reply Recipients)** (C) identifica a los cero o más usuarios y DL a los cuales los usuarios autorizantes piden (pero no les exigen) que estén entre los recibientes preferidos de las eventuales respuestas al presente IPM. Comprende una secuencia de subcampos, cada uno de los cuales es un descriptor O/R, uno para cada usuario o DL.

ReplyRecipientsField ::= SEQUENCE OF ReplyRecipientsSubfield

ReplyRecipientsSubfield ::= ORDescriptor

Este campo condicional estará presente únicamente si los recibientes de respuesta deseados no son el originador del presente IPM.

Nota – Si este campo está presente e identifica a varios usuarios y DL el originador puede incluirse él mismo entre ellos. Si opta por no hacerlo, no se le considerará entre los recibientes de copia deseados.

7.2.14 *Importancia*

El campo de encabezamiento **importancia (Importance)** (D *normal*) identifica la importancia que los usuarios autorizantes atribuyen al IPM. Puede adoptar uno de los siguientes valores: *baja*, *normal* o *alta*.

ImportanceField ::= ENUMERATED {
 low (0),
 normal (1),
 high (2) }

Los valores indicados más arriba no están definidos en esta Recomendación; su significado se lo dan los usuarios.

7.2.15 *Sensibilidad*

El campo de encabezamiento **sensibilidad (Sensitivity)** (C) identifica la sensibilidad que los usuarios autorizantes atribuyen al IPM.

SensitivityField ::= ENUMERATED {
 personal (1),
 private (2),
 company-confidential (3) }

Este campo puede adoptar uno de los siguientes valores:

- a) *personal*: El IPM es transportado a los recibientes preferidos en su carácter de individuos, y no en el de sus capacidades profesionales.
- b) *privado*: El IPM debe transportarse a sus recibientes preferidos, y no a otros.
- c) *confidencial-de-empresa*: El IPM contiene información que sólo debe tratarse de acuerdo con procedimientos especiales de la empresa.

Este campo condicional estará presente únicamente si el IPM es sensible.

7.2.16 *Reenviado automáticamente*

El campo de encabezamiento **reenviado automáticamente (Auto-forwarded)** (D *falso*) indica si el IPM es o no el resultado de *reenvío automático*. Es un booleano.

AutoForwardedField ::= BOOLEAN

7.2.17 *Extensiones*

El campo de encabezamiento **extensiones (Extensions)** [D sin *extensiones* (es decir, miembros)] transporta una información que no está contenida en ningún otro campo de encabezamiento. Comprende un conjunto de cero o más **extensiones de IPM** (o **extensiones**), cada una de las cuales transporta un elemento de esa información.

ExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension

IPMSExtension ::= SEQUENCE {
 type OBJECT IDENTIFIER,
 value ANY DEFINED BY type DEFAULT NULL NULL }

Cada extensión tiene los siguientes componentes:

- a) **Tipo** (M): Identifica la semántica y restringe la sintaxis abstracta del componente *valor*. Es un identificador de objeto.
- b) **Valor** (D nulo): Elemento de información cuya sintaxis abstracta sólo está restringida por el componente tipo. Es uno cualquiera (Any).

Los componentes tipo de todas las extensiones del campo extensiones deberán ser diferentes unos de otros. No es necesario que cada extensión definida aparezca en el campo.

Todas las extensiones de encabezamiento definidas en esta Recomendación están contenidas en el anexo A. Una extensión cuyo componente tipo no sea comprendido puede pasarse por alto.

Toda extensión se define por medio de la siguiente macro:

```
IPMS-EXTENSION MACRO ::=
BEGIN
    TYPE NOTATION ::= "VALUE" type | empty
    VALUE NOTATION ::= value (VALUE OBJECT IDENTIFIER)
END
```

Una instancia de la notación de tipo de la macro identifica el tipo datos al cual estará circunscrito el componente valor de la extensión. Si no se identifica explícitamente ningún tipo, se supone que es nulo.

Una instancia de la notación de valor de la macro identifica el identificador de objeto que aparecerá como el componente tipo de la extensión.

Nota 1 – En futuras versiones de esta Recomendación se podrán definir extensiones adicionales. Además es probable que, en las futuras versiones, se añada información al encabezamiento sólo por medio de este campo.

Nota 2 – Siempre que se defina una extensión IPMS debería también considerarse si deben definirse además nuevos atributos MS (véase el anexo C) y si es preciso modificar la operación del UA (véase la cláusula 18). Dado que puede pasarse por alto cualquier extensión, las extensiones definidas privadamente pueden no obligar a admitir los nuevos atributos MS o la nueva operación de UA.

7.3 Tipos de parte de cuerpo

A continuación se describen y definen los tipos de parte de cuerpo que pueden aparecer en el cuerpo de un IPM.

```
BodyPart ::= CHOICE {
    ia5-text [0] IA5TextBodyPart,
    g3-facsimile [3] G3FacsimileBodyPart,
    g4-class1 [4] G4Class1BodyPart,
    teletex [5] TeletexBodyPart,
    videotex [6] VideotexBodyPart,
    encrypted [8] EncryptedBodyPart,
    message [9] MessageBodyPart,
    mixed-mode [11] MixedModeBodyPart,
    bilaterally-defined [14] BilaterallyDefinedBodyPart,
    nationally-defined [7] NationallyDefinedBodyPart,
    externally-defined [15] ExternallyDefinedBodyPart }
```

Las partes de cuerpo de algunos de los tipos definidos más adelante tienen dos componentes: *parámetros* y *datos*. El componente **parámetros** (M) comprende una secuencia de elementos de información que describen el objeto de información representado por la parte de cuerpo y que típicamente son parámetros de formato y de control. El componente **datos** (M) es el objeto de información propiamente dicho.

Nota 1 – En la Rec. X.420 del CCITT (1984), los rótulos específicos del contexto 1 y 10 indican partes de cuerpo telex y documento formateable simple, respectivamente, que ya no están definidas. En la ISO DP 9065, los rótulos específicos del contexto 12 y 13 indican partes de cuerpo ODA e ISO 6937, respectivamente, que ya no están definidas. En la Rec. X.420 del CCITT (1984), la Rec. X.420 del CCITT (1988), y la ISO/CEI 10021-7, 1990, el rótulo específico del contexto 2 indica la parte de cuerpo voz *básica*, que ya no está definida. Por tanto, en la parte de cuerpo se evita el empleo de estos rótulos.

Nota 2 – En ciertas circunstancias, un IPM puede experimentar una conversión en su tránsito entre los usuarios. Tal suceso de transferencia puede alterar un tipo de parte de cuerpo.

7.3.1 *Texto IA5*

La parte de cuerpo **texto IA5 (IA5 Text)** representa un texto construido con caracteres del IA5. Tiene componentes parámetros y datos.

```
IA5TextBodyPart ::= SEQUENCE {  
    parameters IA5TextParameters,  
    data IA5TextData }  
  
IA5TextParameters ::= SET {  
    repertoire [0] Repertoire DEFAULT ia5 }  
  
IA5TextData ::= IA5String
```

El componente parámetros comprende los parámetros siguientes:

- **Repertorio (Repertoire)** (D IA5): Identifica el juego de caracteres al que está limitado el componente datos.

```
Repertoire ::= ENUMERATED {  
    ita2 (2),  
    ia5 (5) }
```

Este parámetro puede adoptar uno cualquiera de los siguientes valores:

- ITA2: El componente datos estará limitado al juego de caracteres del ITA2 (es decir, télex).
- IA5: El componente datos puede tomar caracteres del juego completo de caracteres del IA5.

El componente datos es el texto, una cadena IA5. Puede contener líneas de cualquier longitud. Siempre que se reproduzca este componente (por ejemplo, en una pantalla o en una impresora para un usuario), deberá presentarse la totalidad del texto (y no una parte del mismo; por ejemplo, las líneas podrán dividirse de modo que continúen en el renglón siguiente, pero no podrán truncarse).

Nota – Muchos terminales tienen una longitud de línea máxima de 80 caracteres. En consecuencia, es muy probable que las líneas que no sobrepasen esta longitud probablemente se presenten satisfactoriamente (por ejemplo, evitando tener que dividirse).

7.3.2 *Voz*

Nota – La definición original de esta parte de cuerpo ha sido reemplazada por la definición dada en B.4.

La parte de cuerpo **voz (Voice)** representa el habla. Tiene componentes parámetros y datos.

```
VoiceBodyPart ::= SEQUENCE {  
    parameters VoiceParameters,  
    data VoiceData }  
  
VoiceParameters ::= SET -- queda en estudio  
  
VoiceData ::= BIT STRING -- queda en estudio
```

Los parámetros de tal parte de cuerpo, y la técnica de codificación del habla digitalizada que esos parámetros pudieran identificar y parametrizar, quedan en estudio.

El componente datos es el habla, constituido por una cadena de bits.

7.3.3 *Facsimil G3*

La parte de cuerpo **facsimil G3 (G3 facsimile)** representa imágenes facsimil del grupo 3. Tiene componentes parámetros y datos.

```
G3FacsimileBodyPart ::= SEQUENCE {  
    parameters G3FacsimileParameters,  
    data G3FacsimileData }  
  
G3FacsimileParameters ::= SET {  
    number-of-pages [0] INTEGER OPTIONAL,  
    non-basic-parameters [1] G3FacsimileNonBasicParameters OPTIONAL }  
  
G3FacsimileData ::= SEQUENCE OF BIT STRING
```

El componente parámetros contiene los siguientes parámetros:

- a) **Número-de-páginas (O)**: Identifica el número de páginas de datos facsímil del grupo 3 presentes en el componente datos. Es un entero no negativo.
- b) **Parámetros-no-básicos (C)**: Identifica los parámetros no-básicos (NBP, non-basic parameters) para el facsímil del grupo 3 que caracterizan al componente datos. Es un descriptor de NBP G3.

Este parámetro condicional puede estar ausente si el componente datos es del tipo básico facsímil G3. Si el componente datos es de un tipo no-básico, estará presente si el cuerpo contiene dos o más partes de cuerpo facsímil G3, aunque también puede estar presente en otros casos. Se desaconseja la ausencia de este parámetro cuando el componente datos es de un tipo no-básico.

Nota – Su ausencia en estas condiciones proporciona compatibilidad con la Recomendación X.420 (1984).

El componente datos lo forman las imágenes facsímil, que son una secuencia de cadenas de bits cada una de las cuales codifica una sola página de datos facsímil grupo 3, como se especifica en la Recomendación T.4, pero rellena hasta completar un múltiplo de 8 bits con bits «0» adicionales y con cada uno de los grupos de 8 bits invertido, de manera que, para cada página de los datos T.4:

- el primer bit de los datos T.4 se convierte en el octavo bit en la cadena de bits G3FacsimileData;
- el octavo bit en los datos T.4 se convierte en el primer bit en la cadena de bits G3FacsimileData;
- el noveno bit en los datos T.4 se convierte en el 16.º bit en la cadena de bits G3FacsimileData;
- el 16.º bit en los datos T.4 se convierte en el 9.º bit en la cadena de bits G3FacsimileData, etc.

La señal Return-To-Control (retorno a control), definida en la Recomendación T.4, estará presente al final de cada página de datos T.4.

Nota 1 – El componente número de páginas (Number-of-pages) identifica el número de elementos en la secuencia que constituye el componente datos, y es, por tanto, redundante.

Nota 2 – Si el cuerpo comprende una sola de estas partes de cuerpo, sus NBP pueden (pero no están obligados a) ser transportados por medio del sobre del mensaje que contiene el IPM.

Nota 3 – Cuando la parte de cuerpo ha sido recibida de un terminal facsímil, la señal Return-To-Control puede estar codificada en la forma en que se recibió del terminal. En los casos en que se haya recibido a través de una red no fiable, la señal Return-To-Control puede estar sometida a error.

7.3.4 G4 Clase 1

La parte de cuerpo **G4 Clase 1 (G4 Class 1)** representa un documento en forma final del género que puede ser procesado por terminales facsímil del grupo 4, clase 1. Comprende una secuencia de elementos de datos de intercambio, definida en la Recomendación T.415, que describen la estructura de la disposición del documento.

G4Class1BodyPart ::= SEQUENCE OF Interchange-Data-Element

7.3.5 Teletex

La parte de cuerpo **teletex** representa un documento teletex. Tiene componentes parámetros y datos.

TeletexBodyPart ::= SEQUENCE {
 parameters TeletexParameters,
 data TeletexData }

TeletexParameters ::= SET {
 number-of-pages [0] INTEGER OPTIONAL,
 telex-compatible [1] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
 non-basic-parameters [2] TeletexNonBasicParameters OPTIONAL }

TeletexData ::= SEQUENCE OF TeletexString

El componente parámetros comprende los siguientes parámetros:

- a) **Número-de-páginas** (O): Identifica el número de páginas del texto teletex presentes en el componente datos. Es un entero no negativo.
- b) **Compatible-telex** (D *falso*): Indica si el documento en el componente datos es o no compatible con el telex. Es un booleano.

Si este parámetro tiene el valor *verdadero (true)*, cada cadena teletex en el componente datos estará limitada al juego de caracteres del ITA2. Ninguna línea tendrá longitud superior a 69 caracteres.

- c) **Parámetros-no-básicos NBP, non-basic-parameters** (C): Identifica los NBP para teletex que caracterizan al componente datos. Es un descriptor de NBP teletex.

Este parámetro condicional puede estar ausente si el componente datos es del tipo teletex básico. Si el componente datos es de un tipo no-básico, estará presente si el cuerpo contiene dos o más partes de cuerpo teletex (pero puede también estar presente en otro caso). Se desaconseja la ausencia de este parámetro cuando el componente datos es de un tipo no-básico.

Nota – Su ausencia en estas condiciones proporciona compatibilidad con la Recomendación X.420 del CCITT (1984).

El componente datos es el documento, una secuencia de cadenas teletex, cada una de las cuales codifica una de sus páginas. El texto de cada página (incluyendo la primera página del documento) será introducido, bien por cambio de página y retroceso del carro o por retroceso del carro y cambio de página. Esta secuencia estará precedida por «identificar subrepertorio de gráficos» en las condiciones señaladas en la Recomendación T.61.

Nota 1 – El componente número-de-páginas identifica el número de elementos en la secuencia que constituye el componente datos, y es por lo tanto redundante.

Nota 2 – Si el cuerpo comprende una sola parte de cuerpo, sus NBP pueden (pero no tienen necesariamente que) ser transportados por medio del sobre del mensaje que contiene el IPM.

Nota 3 – En cada página de un documento teletex se requiere el cambio de página y retroceso de carro inicial que señala la Recomendación T.61.

7.3.6 Videotex

La parte de cuerpo **videotex** representa datos videotex. Tiene componentes parámetros y datos.

```
VideotexBodyPart ::= SEQUENCE {  
    parameters VideotexParameters,  
    data VideotexData }  
  
VideotexParameters ::= SET {  
    syntax [0] VideotexSyntax OPTIONAL }  
  
VideotexData ::= VideotexString
```

El componente parámetros comprende los siguientes parámetros:

- **sintaxis (Syntax)** (O): Identifica la sintaxis del componente datos. Cuando no hay parámetros se considera que la sintaxis no está especificada.

```
VideotexSyntax ::= INTEGER {  
    ids (0),  
    data-syntax1 (1),  
    data-syntax2 (2),  
    data-syntax3 (3) }
```

Este parámetro puede adoptar uno de los siguientes valores, cada uno de los cuales designa una de las sintaxis videotex definidas en las Recomendaciones T.100 y T.101:

- i) *ids*: Sintaxis de datos de interfuncionamiento (sintaxis ids);
- ii) *data-syntax1*: Sintaxis de datos 1;
- iii) *data-syntax2*: Sintaxis de datos 2;
- iv) *data-syntax3*: Sintaxis de datos 3.

El componente datos está formado por los datos videotex que constituyen una cadena videotex. Se ajustará a la sintaxis videotex designada por el parámetro Syntax.

7.3.7 Cifrado

La parte de cuerpo **cifrado (Encrypted)** representa el resultado de cifrar una parte de cuerpo de un tipo definido por esta Recomendación. Tiene componentes parámetros y datos.

```
EncryptedBodyPart ::= SEQUENCE {  
    parameters EncryptedParameters,  
    data EncryptedData }
```

```
EncryptedParameters ::= SET OF ANY -- queda en estudio
```

```
EncryptedData ::= BIT STRING -- queda en estudio
```

Los parámetros de esta parte de cuerpo y la técnica de cifrado que estos parámetros pudieran identificar y parametrizar quedan en estudio.

El componente datos es la parte de cuerpo cifrada formada por una cadena de bits. Los bits de la cadena cifrarán un valor de datos del tipo ParteDeCuerpo (BodyPart) (ASN.1) codificado de acuerdo con las reglas básicas de codificación de la Rec. X.209 del CCITT | ISO/CEI 8825.

7.3.8 Mensaje

La parte de cuerpo **mensaje(Message)** representa un IPM y, facultativamente, su sobre de entrega. Tiene componentes parámetros y datos.

```
MessageBodyPart ::= SEQUENCE {  
    parameters MessageParameters,  
    data MessageData }
```

```
MessageParameters ::= SET {  
    delivery-time [0] MessageDeliveryTime OPTIONAL,  
    delivery-envelope [1] OtherMessageDeliveryFields OPTIONAL }
```

```
MessageData ::= IPM
```

El componente parámetros comprende los siguientes parámetros:

- a) **Hora-de-entrega (Delivery-time)** (O): Fecha y hora en que fue entregado el IPM. Se desaconseja la presencia de este componente estando ausente el componente sobre-de-entrega.
- b) **Sobre-de-entrega (Delivery-envelope)** (O): Los demás campos de entrega de mensaje del IPM. Se desaconseja la presencia de este componente en ausencia del componente hora-de-entrega.

El componente datos es el IPM.

La inclusión de un IPM dentro de otro como se describe en el presente punto se denomina **reenvío** de ese IPM. El IPM englobante se denomina **IPM reenviador**, el IPM englobado se denomina el **IPM reenviado**.

Nota 1 – La posible inclusión en el futuro del identificador de mensaje en el componente parámetros queda en estudio. Su omisión presente proporciona la compatibilidad con la Recomendación X.420 (1984).

Nota 2 – No se ha comprobado que el IPM y el sobre de entrega implicado de una parte de cuerpo mensaje sean, en todo sentido, genuinos.

7.3.9 *Modo-mixto*

Una parte de cuerpo **modo-mixto (Mixed-mode)** representa un documento en forma final del género que puede ser procesado por terminales teletex modo-mixto y terminales facsímil grupo 4, clases 2 y 3. Está constituida por una secuencia de elementos de datos de intercambio, definidos en la Recomendación T.415, que describe la estructura de disposición del documento.

MixedModeBodyPart ::= SEQUENCE OF Interchange-Data-Element

7.3.10 *Definido bilateralmente*

Una parte de cuerpo **definido bilateralmente (Bilaterally Defined)** representa un objeto de información cuya semántica y sintaxis abstracta son convenidas bilateralmente por el originador y todos los destinatarios potenciales del IPM. Está constituida por una cadena de octetos.

BilaterallyDefinedBodyPart ::= OCTET STRING

Nota – Se desaconseja el uso de este tipo de parte de cuerpo. Ella antedata el tipo de parte de cuerpo definido externamente y se mantiene con miras a la compatibilidad descendente con la Recomendación X.420 (1984). El tipo de parte de cuerpo definido externamente proporciona las mismas capacidades, y otras más, y se prefiere su uso, por ejemplo, porque en el mismo se distingue claramente entre las partes de cuerpo definidas por una comunidad de usuarios y las definidas por otra.

7.3.11 *Definido nacionalmente*

Una parte de cuerpo **definido nacionalmente (Nationally Defined)** representa un objeto de información cuya semántica y sintaxis abstracta están definidas nacionalmente por un país cuya identidad está convenida bilateralmente por el originador y todos los destinatarios potenciales del IPM. Está constituida por un tipo cualquiera (Any).

NationallyDefinedBodyPart ::= ANY

Nota 1 – Este tipo de parte de cuerpo está destinado a ser utilizado en comunicación dentro de un mismo país, siendo el país en cuestión, implícitamente el del originador y el de todos los destinatarios potenciales.

Nota 2 – Se desaconseja la utilización de este tipo de parte de cuerpo. Ella antedata el tipo de parte de cuerpo definido externamente y se mantiene con miras a la compatibilidad descendente con la Recomendación X.420 (1984). El tipo de parte de cuerpo definido externamente proporciona las mismas capacidades, y otras más, y su uso se prefiere, por ejemplo, porque en el mismo distingue claramente entre las partes de cuerpo definidas por un país y las definidas por otro.

7.3.12 *Definido externamente*

Una parte de cuerpo **definido externamente (Externally Defined)** representa un objeto de información cuya semántica y sintaxis abstracta son designadas por un identificador de objeto transportado en la parte de cuerpo. Tiene componentes parámetros y datos.

ExternallyDefinedBodyPart ::= SEQUENCE {
 parameters [0] ExternallyDefinedParameters OPTIONAL,
 data ExternallyDefinedData }

ExternallyDefinedParameters ::= EXTERNAL

ExternallyDefinedData ::= EXTERNAL

Los componentes parámetros y datos son externos (véase la cláusula 32 de la Rec. X.208 del CCITT | ISO/CEI 8824). Sus componentes referencia-directa deben estar presentes, y sus componentes referencia-indirecta y descriptor-de-valor-de-datos estarán ausentes.

Sobre la base del tipo de parte de cuerpo definido externamente, todos los tipos de parte de cuerpo se dividen en las dos importantes clases siguientes:

- a) **básico**: Denota cualquier tipo de parte de cuerpo, excepto definido externamente. Se designa por un entero (un rótulo ASN.1 específico del contexto).

Todos los tipos de parte de cuerpo básicos se definen en I.1 del anexo I.

- b) **extendido**: Denota el tipo de parte de cuerpo definido externamente, limitado a uno cualquiera de los valores del componente referencia-directa del componente datos de tal parte de cuerpo. Se designa por un identificador de objeto.

Algunos (pero no necesariamente todos) los tipos de parte de cuerpo extendido se definen en el anexo B de esta Recomendación.

Cada tipo de parte de cuerpo extendido que define esta Recomendación está definido por medio de la siguiente macro. Cada tipo de parte de cuerpo extendido definido en otro lugar deberá ser definido también.

EXTENDED-BODY-PART-TYPE MACRO ::=

BEGIN

TYPE NOTATION ::= Parameters Data

VALUE NOTATION ::= value (VALUE OBJECT IDENTIFIER)

Parameters ::= "PARAMETERS" type "IDENTIFIED" "BY" value (OBJECT IDENTIFIER) | empty

Data ::= "DATA" type

END

Una instancia de la notación del tipo de la macro define por medio de su cláusula PARÁMETROS el tipo de valor de datos que es representado por el componente parámetros (un tipo externo) de tal parte de cuerpo (definido externamente) y el identificador de objeto que aparece en el componente referencia-directa de este componente parámetros. La presencia de la cláusula PARÁMETROS implica la presencia del componente parámetros en todas las instancias del tipo de parte de cuerpo extendido; su omisión implica la ausencia del componente parámetros en todas las instancias. Una instancia de la notación del tipo define también, por medio de su cláusula DATOS, el tipo del valor de datos representado por el componente datos de tal parte de cuerpo (un tipo externo).

Una instancia de la notación de valor de la macro define el identificador de objeto que aparece como el componente referencia-directa del componente datos de tal parte de cuerpo (definido externamente). El identificador de objeto identifica las reglas de codificación para la parte de cuerpo. Aquellas partes de cuerpo cuyos tipos están definidos en esta Recomendación se codificarán utilizando las reglas básicas de codificación de ASN.1.

Nota 1 – Este tipo de parte de cuerpo permite el intercambio de objetos de información de todas clases, cada uno de los cuales está identificado inequívoca y únicamente. Esta identificación se basa en el componente referencia-directa mencionado anteriormente, que es un identificador de objeto. Los identificadores de objeto se obtienen fácilmente, por ejemplo, por los organismos nacionales y organizaciones privadas.

Nota 2 – Si una parte de cuerpo definida externamente posee un componente parámetros, el identificador de objeto de su componente referencia-directa se asigna al mismo tiempo y por la misma autoridad denominadora que la del componente referencia-directa del componente datos.

Nota 3 – Cuando se han definido un nuevo tipo de parte de cuerpo extendido y un nuevo tipo de información codificada (EIT, *encoded information type*), y tienen una relación biunívoca, puede entonces utilizarse el mismo identificador de objeto para el componente datos y el EIT.

Nota 4 – Al igual que las partes de cuerpo de otros tipos, una parte de cuerpo definido externamente puede ser objeto de una conversión. Sin embargo, la Recomendación del algoritmo de conversión puede estar fuera del ámbito de la Recomendación X.408.

Nota 5 – Los tipos de parte de cuerpo básico existen por razones puramente históricas, antedatando el tipo de parte de cuerpo definido externamente.

8 Notificaciones interpersonales

Una **notificación interpersonal (IPN)** es un miembro de una clase secundaria de objetos de información transportado entre usuarios en mensajería interpersonal.

```

IPN ::= SET {
  -- common-fields -- COMPONENTS OF CommonFields,
  choice [0] CHOICE {
    non-receipt-fields           [0] NonReceiptFields,
    receipt-fields               [1] ReceiptFields,
    other-notification-type-fields [2] OtherNotificationTypeFields } }

```

Una IPN puede adoptar una de las formas siguientes:

- a) **notificación-de-no-recepción (NRN, non-receipt notification)**: IPN por la cual su originador reporta que no ha recibido un IPM, o que no lo ha aceptado, o que sufre retraso en recibirlo.

NRN ::= IPN -- con campos de no-recepción elegidos

- b) **notificación de recepción (RN, receipt notification)**: IPN por la cual su originador reporta que ha recibido un IPM, o que lo espera y está dispuesto a recibirlo.

RN ::= IPN -- con campos de recepción elegidos

- c) **otra notificación (ON, other notification)**: IPN que reporta algún otro suceso relativo a un IPM.

ON ::= IPN -- con campos de tipo otras notificaciones

No se define ningún ON en esta Recomendación. En futuras versiones de la misma pueden definirse usos específicos de ON para servir de apoyo a extensiones semánticas de una IPN, tales como las notificaciones de seguridad.

El IPM al que se refiere una IPN se denomina **IPM asunto (subject IPM)**. Sólo un UA al que se entrega efectivamente el IPM asunto deberá originar una IPN relacionada con dicho IPM y originará como máximo una tal IPN que deberá ser transportada exclusivamente al originador del IPM asunto.

Un recipiente efectivo deberá originar una IPN solamente de acuerdo con el componente peticiones-de-notificación del *especificador de recipiente asunto*. El **especificador de recipiente asunto** es el especificador de recipiente en el encabezamiento del IPM asunto, como resultado del cual se entrega a ese usuario el IPM asunto.

Se determina el especificador de recipiente asunto examinando la secuencia de especificadores de recipiente que constituyen los campos de encabezamiento recibientes primarios, recibientes de copia y recibientes de copia ciega del IPM asunto. Los campos se examinan en el orden en que son mencionados en la frase anterior. Dentro de cada campo, los especificadores se examinan en el orden en que allí aparecen. El especificador de recipiente asunto es el primero encontrado cuyo componente recipiente tiene como valor un descriptor O/R cuyo componente nombre-formal está presente y tiene por valor un nombre O/R del recipiente preferido, como resultado del cual el IPM asunto fue entregado al usuario en cuyo nombre se efectúa el examen.

Una IPN consta de un conjunto de elementos de información denominados **campos de notificación (o campos)**, cada uno de los cuales es de una de las clases siguientes:

- campo común**: Campo de notificación aplicable a las NRN y las RN;
- campo de no-recepción**: Campo de notificación aplicable a las NRN solamente;
- campo de recepción**: Campo de recepción aplicable a las RN solamente;
- campos de tipo otras notificaciones de recepción**: Campo de notificación aplicable a los ON solamente.

La estructura de una IPN se describe en la figura 2/X.420.

A continuación se definen y describen los campos de cada una de las clases mencionadas que puedan aparecer en una IPN.

8.1 Campos comunes

A continuación se definen y describen los campos comunes:

```

CommonFields ::= SET {
  subject-ipm           SubjectIPMField,
  ipm-originator        [1] IPNOriginatorField OPTIONAL,
  ipm-preferred-recipient [2] IPMPreferredRecipientField OPTIONAL,
  conversion-eits       ConversionEITsField OPTIONAL,
  notification-extensions [3] NotificationExtensionsField OPTIONAL }

```

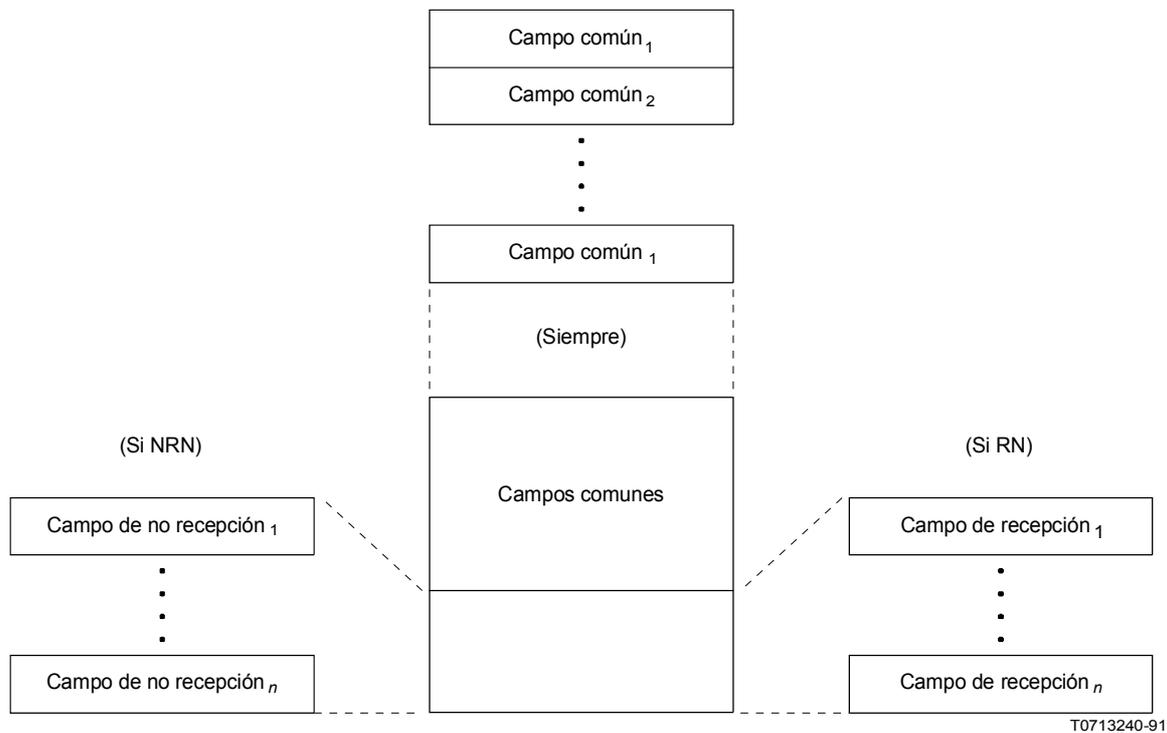


FIGURA 2/X.420
Notificación interpersonal

8.1.1 *IPM asunto*

El campo común **IPM asunto (Subject IPM)** (M) identifica el IPM asunto. Consta de un identificador de IPM.

SubjectIPMField ::= IPMIdentifier

8.1.2 *Originador de IPN*

El campo común **originador de IPN (IPN Originator)** (O) identifica el originador de la IPN. Consta de un descriptor O/R.

IPNOriginatorField ::= ORDescriptor

Si el originador de la IPN es un recipiente preferido del IPM asunto, el descriptor O/R antes mencionado deberá ser exactamente el valor del componente recipiente del especificador del recipiente asunto.

8.1.3 *Recipiente preferido de IPM*

El campo común **recipiente preferido de IPM (IPM Preferred Recipient)** (C) identifica el recipiente preferido del IPM asunto que da lugar a su entrega al originador de la IPN (que será un recipiente alternativo, miembro de una DL o sustituto). Consta de un descriptor O/R.

IPMPreferredRecipientField ::= ORDescriptor

El descriptor O/R mencionado será exactamente el valor del componente recipiente del especificador de recipiente asunto.

Este campo condicional estará presente únicamente si identifica a un usuario que no sea el originador de la IPN o una DL.

8.1.4 EIT de conversión

El campo común **EIT de conversión (Conversion EITs)** (C) identifica los EIT del IPM asunto al efectuarse la entrega al originador de la IPN. Consta de un descriptor de EIT.

ConversionEITsField ::= EncodedInformationTypes

Este campo condicional estará presente si el IPM se ha sometido a una conversión para entrega al originador de la IPN, y solamente en ese caso.

8.1.5 Extensiones de notificación

El campo común **extensiones de notificación (Notification Extensions)** (O) permite extensiones futuras del IPN:

NotificationExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension

No existen extensiones de notificación definidas en esta versión de la Recomendación.

8.2 Campos de no-recepción

A continuación se define y describe los campos de no-recepción:

NonReceiptFields ::= SET {

non-receipt-reason	[0]	NonReceiptReasonField,
discard-reason	[1]	DiscardReasonField OPTIONAL,
auto-forward-comment	[2]	AutoForwardCommentField OPTIONAL,
returned-ipm	[3]	ReturnedIPMField OPTIONAL,
nrn-extensions	[4]	NRNExtensionsField OPTIONAL }

8.2.1 Motivo de no-recepción

El campo de no-recepción **motivo de no-recepción (Non-receipt Reason)** (M) indica el motivo por el cual el originador de la NRN no ha recibido el IPM asunto (incluso aunque se le haya entregado).

NonReceiptReasonField ::= ENUMERATED {

ipm-discarded	(0),
ipm-auto-forwarded	(1) }

Este campo puede adoptar uno de los siguientes valores:

- ipm-descartado (ipm-discarded)*: El IPM fue descartado. Este caso es objeto de una explicación ulterior por el campo *motivo de descarte*.
- ipm-reenviado-automáticamente (ipm-auto-forwarded)*: El IPM fue reenviado automáticamente. Este caso es objeto de una explicación ulterior por el campo *comentario de reenvío-automático*.

8.2.2 Motivo de descarte

El campo de no-recepción **motivo de descarte (Discard Reason)** (C) indica el motivo por el cual fue descartado el IPM asunto (después de su entrega al originador de la NRN y antes de su recepción).

DiscardReasonField ::= ENUMERATED {

ipm-expired	(0),
ipm-obsolete	(1),
user-subscription-terminated	(2) }

Este campo puede adoptar uno de los siguientes valores:

- ipm-expirado (ipm-expired)*: Estaba en vigor *descarte-automático*, los IPM expirados se descartaban, y llegó la hora identificada por el campo de encabezamiento hora de expiración del IPM asunto.
- ipm-obsolete (ipm-obsolete)*: Estaba en vigor *descarte-automático*, los IPM obsoletos se estaban descartando, y el campo de encabezamiento IPM obsoletizados de otro IPM, entregado al originador de las NRN, identificó el IPM asunto.
- terminado-el-abono-del-usuario (user-subscription-terminated)*: El abono a mensajería interpersonal del originador de la NRN ha terminado.

Este campo condicional estará presente únicamente si el campo motivo de no-recepción tiene el valor *ipm-descartado*. En ausencia de este campo el motivo del descarte no está especificado.

8.2.3 Comentario de reenvío-automático

El campo de no-recepción **comentario de reenvío-automático (Auto-forward Comment)** (C) es una información suministrada previamente con esta finalidad por el originador de la NRN. Consta de una cadena imprimible de cero a un número prescrito de caracteres (véase el anexo K), tomados del juego de caracteres de cadena imprimible. Se desaconseja una longitud cero.

AutoForwardCommentField ::= AutoForwardComment

**AutoForwardComment ::= PrintableString
(SIZE (0..ub-auto-forward-comment))**

El valor de este campo será exactamente el argumento del comentario-de-reenvío-automático de la operación abstracta *cambio de reenvío-automático* como resultado de la cual fue reenviado automáticamente el IPM.

Este campo condicional estará presente únicamente si el campo motivo de no-recepción tiene el valor *ipm-reenviado-automáticamente* y se ha suministrado el argumento mencionado del comentario-de-reenvío-automático.

8.2.4 IPM devuelto

El campo de no-recepción **IPM devuelto (Returned IPM)** (C) es precisamente el IPM asunto.

ReturnedIPMField ::= IPM

Este campo condicional estará presente únicamente si *devolución-ipm (ipm-returned)* se encuentra entre los valores del componente peticiones-de-notificación del especificador de recipiente asunto, y el IPM asunto no sufrió conversión para su entrega al originador de la NRN.

8.2.5 Extensiones de NRN

El campo **extensiones de NRN (NRN Extensions)** (O) permite extensiones futuras de la estructura de una NRN.

NRNExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension

No se define ninguna extensión de NRN en esta Recomendación.

8.3 Campos de recepción

A continuación se definen y describen los campos de recepción.

**ReceiptFields ::= SET {
 receipt-time [0] **ReceiptTimeField**,
 acknowledgment-mode [1] **AcknowledgmentModeField** DEFAULT manual,
 suppl-receipt-info [2] **SupplReceiptInfoField** OPTIONAL,
 rn-extensions [3] **RNExtensionsField** OPTIONAL }**

8.3.1 Hora de recepción

El campo de recepción **hora de recepción (Receipt Time)** (M) identifica el momento en que el originador de la RN recibió el IPM asunto. Comprende una fecha y una hora.

ReceiptTimeField ::= Time

8.3.2 Modo acuse de recibo

El campo de recepción **modo acuse de recibo (Acknowledgement Mode)** (D *manual*) identifica el modo según el cual se originó la RN.

**AcknowledgmentModeField ::= ENUMERATED {
 manual (0),
 automatic (1) }**

Este campo puede adoptar uno de los valores siguientes:

- a) *manual*: La RN fue originada por medio de la operación abstracta *originar RN*.
- b) *automático*: La RN fue originada como resultado de *acuse-de-recibo-automático*.

8.3.3 Información de recepción suplementaria

El campo de recepción **información de recepción suplementaria (Suppl Receipt Info)** (O) proporciona información suplementaria sobre la recepción del IPM asunto por el originador de la RN. Comprende una cadena imprimible de cero a un número prescrito de caracteres (véase la Recomendación X.411), tomados del juego de caracteres de cadena imprimible.

SupplReceiptInfoField ::= SupplementaryInformation

8.3.4 Extensiones de RN

El campo **extensiones de RN (RN Extensions)** (O) permite futuras extensiones de la estructura de una RN.

RNExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension

No se ha definido ninguna extensión de RN en esta Recomendación.

8.4 Campos de tipo otras notificaciones

Los campos de tipo otras notificaciones están relacionados con una ON. No se define ninguna ON en esta Recomendación.

OtherNotificationTypeFields ::= SET OF IPMSExtension

SECCIÓN 3 – DEFINICIÓN DE SERVICIO ABSTRACTO

9 Visión de conjunto

Esta sección define el servicio abstracto que caracteriza la mensajería interpersonal y describe el entorno en el cual se proporciona y utiliza este servicio. Para esta definición y descripción se utilizan los convenios de definición de servicio abstracto de la Rec. X.407 del CCITT | ISO/CEI 10021-3.

Esta sección trata de los siguientes temas:

- a) tipos de objetos primarios;
- b) tipos de puertos primarios;
- c) operaciones abstractas;
- d) errores abstractos;
- e) otras capacidades.

10 Tipos de objetos primarios

El entorno en el que tiene lugar la mensajería interpersonal puede modelarse como un objeto abstracto que en lo sucesivo se denominará el **entorno de mensajería interpersonal (IPME, interpersonal messaging environment)**.

ipme OBJECT
::= id-ot-ipme

El IPME, cuando es refinado (es decir cuando se efectúa su descomposición funcional), puede considerarse que comprende objetos menores que interactúan por medio de puertos.

ipme-refinement REFINE ipme AS
ipms

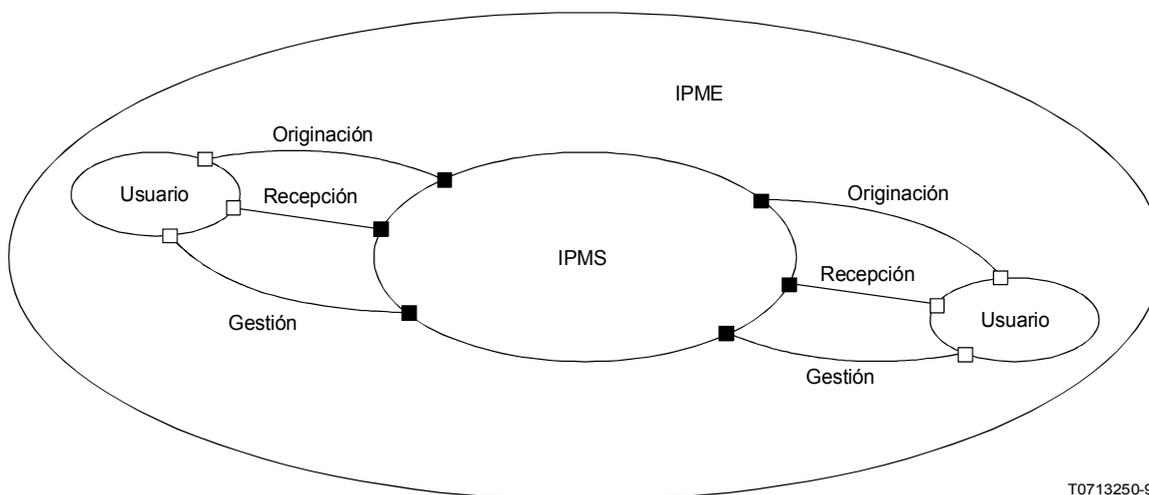
origination [S] PAIRED WITH ipms-user
reception [S] PAIRED WITH ipms-user
management [S] PAIRED WITH ipms-user

ipms-user RECURRING
::= id-ref-primary

Los objetos menores se denominan **objetos primarios** de mensajería interpersonal. Incluyen un objeto central único, el *sistema de mensajería interpersonal (IPMS, interpersonal messaging system)* y numerosos objetos periféricos denominados *usuarios de sistema de mensajería interpersonal (usuarios IPMS)*.

La estructura del IPME se describe en la figura 3/X.420.

A continuación se definen y describen los tipos de objetos primarios. Los tipos de puertos a través de los cuales interactúan los tipos de objeto primario se examinan en la cláusula 11.



T0713250-91

FIGURA 3/X.420
Entorno de mensajería interpersonal

10.1 Usuario de sistema de mensajería interpersonal

Un **usuario de sistema de mensajería interpersonal (usuario IPMS)** es un usuario que interviene en mensajería interpersonal. El usuario IPMS (IPMS-user) origina, recibe, u origina y recibe objetos de información de los tipos definidos en la sección 2.

```

ipms-user OBJECT
  PORTS {
    origination [C],
    reception [C],
    management [C] }
  ::= id-ot-ipms-user

```

El IPME comprende cualquier número de usuarios IPMS.

Nota 1 – Como sugiere su nombre la mensajería interpersonal es típicamente una actividad de personas. Por esa razón en esta Recomendación se utilizan a menudo pronombres personales (por ejemplo, «él») para hacer referencia a usuarios IPMS. Sin embargo, esta práctica no tiene por objeto la exclusión de otros usos, no típicos, de la mensajería interpersonal en los cuales los usuarios IPMS no son personas.

Nota 2 – Por razones de brevedad, en el resto de esta Recomendación, se emplea el término «usuario» con el significado de «usuario IPMS».

10.2 Sistema de mensajería interpersonal

El **sistema de mensajería interpersonal (IPMS)** es el objeto por medio del cual todos los usuarios comunican unos con otros en mensajería interpersonal.

```
ipms OBJECT
  PORTS {
    origination [S],
    reception [S],
    management [S] }
 ::= id-ot-ipms
```

El IPME comprende exactamente un IPMS.

11 Tipos de puertos primarios

Los objetos primarios de la mensajería interpersonal están unidos entre sí, e interactúan unos con otros, por medio de puertos. Estos puertos, suministrados por el IPMS, se denominan **puertos primarios** de mensajería interpersonal. Son de los tres tipos definidos más adelante.

Nota – En la cláusula 16, el IPMS se descompone en objetos todavía menores, entre los cuales está el sistema de transferencia de mensaje (MTS) este hecho se ha tenido previamente en cuenta en la presente cláusula mediante la inclusión de ciertas capacidades de MTS en el servicio abstracto IPMS.

11.1 Originación

Un **puerto de originación (origination port)** es el medio por el cual un solo usuario transfiere al IPMS mensajes que contienen objetos de información de los tipos definidos en la sección 2. A través de ese puerto el usuario origina *mensajes interpersonales y notificaciones de recepción*. Además, a través de tal puerto, el usuario puede originar sondas.

El IPMS suministra un puerto de originación para cada usuario [con excepción de los usuarios indirectos servidos por PDAU (véase 16.5)].

11.2 Recepción

Un *puerto de recepción (reception port)* es el medio por el cual el IPMS transporta a un solo usuario mensajes que contienen objetos de información de los tipos definidos en la sección 2. A través de este puerto el usuario recibe *mensajes interpersonales y notificaciones interpersonales*. Además, a través de tal puerto el usuario puede recibir reportes.

El IPMS suministra un puerto de recepción a cada usuario.

11.3 Gestión

Un **puerto de gestión (management port)** es el medio por el cual un solo usuario cambia información relativa a sí mismo, que figura en un fichero del IPMS. Por medio de tal puerto el usuario activa y desactiva *descarte-automático, acuse-automático-de-recibo y reenvío-automático*.

El IPMS proporciona un puerto de gestión para cada usuario [con excepción de los usuarios indirectos servidos por PDAU (véase 16.5)].

12 Operaciones abstractas

El **servicio abstracto IPMS (IPMS Abstract Service)** es el conjunto de capacidades que el IPMS proporciona a cada usuario por medio de un puerto de originación, un puerto de recepción y un puerto de gestión. Esas capacidades son modeladas como operaciones abstractas, que pueden encontrar errores abstractos cuando son invocadas.

A continuación se definen y describen las operaciones abstractas disponibles en los puertos de originación, recepción y gestión respectivamente. Los errores abstractos que dichas operaciones pueden provocar se tratan en la cláusula 13.

Nota 1 – El servicio abstracto IPMS no comprende operaciones abstractas de vinculación ni operaciones abstractas de desvinculación.

Nota 2 – El IPMS autentica (es decir, establece la identidad de) el usuario típico antes de ofrecerle el servicio abstracto IPMS. Por este medio puede verificar, por ejemplo, que el usuario es un abonado IPMS. La autenticación, cuando se requiera, está implícita (y no explícita) en la definición del servicio abstracto IPMS.

Nota 3 – La finalidad de la definición del servicio abstracto IPMS no es la de prescribir los interfaces de usuarios de realizaciones de porciones del IPMS, sino la de aclarar el significado y el uso que se desea hacer de los objetos de información descritos en la sección 2. Un interfaz de usuario no necesita proporcionar instrucciones en correspondencia biunívoca con las operaciones abstractas del servicio, ni siquiera dividir la labor entre el usuario y el IPMS, como lo hace el servicio. Además, la definición de servicio abstracto IPMS no modela las facilidades proporcionadas por una memoria de mensajes.

Nota 4 – En la cláusula 16, el IPMS se descompone en objetos entre los cuales se encuentra el MTS. En el presente punto, se refleja este hecho por la inclusión en el servicio abstracto IPMS de diversos elementos de información definidos por el MTS.

12.1 *Operaciones abstractas de originación*

Las operaciones abstractas disponibles en un puerto de originación son invocadas por el usuario y efectuadas por el IPMS.

```
origination PORT  
CONSUMER INVOKES {  
    OriginateProbe,  
    OriginateIPM,  
    OriginateRN,  
    OriginateON }  
::= id-pt-origination
```

12.1.1 *Originar sonda*

La operación abstracta **originar sonda (Originate Probe)** origina una sonda con relación a (una clase de) mensajes cuyo contenido está constituido por IPM.

```
OriginateProbe ::= ABSTRACT-OPERATION  
ARGUMENT SET {  
    envelope [0] ProbeSubmissionEnvelope,  
    content [1] IPM }  
RESULT SET {  
    submission-identifier [0] ProbeSubmissionIdentifier,  
    submission-time [1] ProbeSubmissionTime }  
ERRORS {  
    SubscriptionError,  
    RecipientImproperlySpecified }
```

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

- a) **Sobre (Envelope) (M)**: Sobre de depósito de sonda cuya composición está definida por el servicio abstracto MTS. El UA proporciona todos los componentes del sobre, excepto los siguientes que son suministrados por el usuario:
 - i) Las opciones deseadas por-cada-mensaje (es decir, los indicadores y las extensiones por-cada-mensaje).
 - ii) Los nombres O/R de los recibientes preferidos y las opciones por-cada-recibiente (es decir, petición de reporte del originador, conversión explícita y extensiones) deseadas para cada uno de dichos recibientes.
- b) **Contenido (Content) (M)**: Instancia de la clase de IPM cuya entregabilidad se ha de sondear.

Esta operación abstracta tiene los siguientes resultados:

- 1) **Identificador-de-depósito (Submission-identifier) (M)**: Identificador de depósito de sonda que el MTS asigna a la sonda.
- 2) **Hora-de-depósito (Submission-time) (M)**: Fecha y hora en que la sonda fue depositada directamente.

12.1.2 *Originar IPM*

La operación abstracta **originar IPM (Originate IPM)** origina un mensaje cuyo contenido es un IPM.

OriginateIPM ::= ABSTRACT-OPERATION

```
ARGUMENT SET {
    envelope [0] MessageSubmissionEnvelope,
    content [1] IPM }
RESULT SET {
    submission-identifier [0] MessageSubmissionIdentifier,
    submission-time [1] MessageSubmissionTime }
ERRORS {
    SubscriptionError,
    RecipientImproperlySpecified }
```

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

- a) **Sobre (M)**: Sobre de depósito de mensaje, cuya constitución está definida por el servicio abstracto MTS. El UA suministra todos los componentes de sobre salvo los siguientes, que son proporcionados por el usuario:
 - i) Las opciones deseadas por-cada-mensaje (es decir, prioridad, indicadores por-cada-mensaje, hora de entrega diferida, y extensiones).
 - ii) Los nombres O/R de los recibientes preferidos y las opciones por-cada-recibiente (es decir, petición de reporte de originador, conversión explícita, y extensiones) deseadas para cada uno.
- b) **Contenido (O)**: El MIP que se está originando. Su campo de encabezamiento de reenvío automático deberá estar ausente o tener el valor *falso*.

Esta operación abstracta tiene los siguientes resultados:

- 1) **Identificador-de-depósito (M)**: Identificador de depósito de mensaje que el MTS asigna al depósito.
- 2) **Hora-de-depósito (M)**: Fecha y hora en que el mensaje fue depositado directamente.

12.1.3 *Originar RN*

Operación abstracta **originar RN (Originate RN)** origina un mensaje cuyo contenido es una RN.

OriginateRN ::= ABSTRACT-OPERATION

```
ARGUMENT SET {
    envelope [0] MessageSubmissionEnvelope,
    content [1] RN }
RESULT SET {
    submission-identifier [0] MessageSubmissionIdentifier,
    submission-time [1] MessageSubmissionTime }
ERRORS {
    SubscriptionError,
    RecipientImproperlySpecified }
```

Una RN será originada solamente por un recibiente efectivo del IPM asunto con relación al cual se ha solicitado una RN por medio del componente peticiones de notificación del especificador del recibiente asunto del IPM.

El usuario no deberá haber originado previamente una RN en respuesta al IPM asunto, por medio de la presente operación abstracta o de un acuse de recibo automático.

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

- a) **Sobre (M)**: Sobre de depósito de mensaje, cuya constitución está definida por el servicio abstracto MTS. El UA suministra todos los componentes de sobre salvo los siguientes, que son proporcionados por el usuario:
 - i) Las opciones deseadas por-cada-mensaje (es decir, prioridad, indicadores por-cada-mensaje, y extensiones). Deberá prohibirse la conversión implícita, la prioridad será la del IPM asunto.
 - ii) Los nombres O/D de los recibientes preferidos y opciones para cada recibiente (es decir, conversión explícita y extensiones) deseadas, para cada uno.
- b) **Contenido (M)**: La RN que se está originando.

Esta operación abstracta tiene los siguientes resultados:

- 1) **Identificador-de-depósito (M)**: El identificador de depósito de mensaje que asigna el MTS al depósito.
- 2) **Hora-de-depósito (O)**: Fecha y hora en que el mensaje fue depositado directamente.

12.1.4 *Originar ON*

No se define ninguna ON en esta Recomendación. La operación abstracta **originar ON** (Orígene ON) queda en estudio.

12.2 *Operaciones abstractas de recepción*

Las operaciones abstractas disponibles en un puerto de recepción son invocadas por el IPMS y efectuadas por el usuario.

```
reception PORT
  SUPPLIER INVOKES {
    ReceiveReport,
    ReceiveIPM,
    ReceiveRN,
    ReceiveNRN,
    ReceiveON }
  ::= id-pt-reception
```

Nota 1 – Por haberse definido abstractamente, el IPMS no proporciona el almacenamiento de los mensajes recibidos, pues el hecho de que lo proporcione, o de que no lo proporcione, para un determinado usuario no influye en forma alguna en la capacidad del usuario para comunicar con otros usuarios. En consecuencia el suministro de almacenamiento es un asunto local.

Nota 2 – Por estas consideraciones, la operación abstracta *recibir IPM*, por ejemplo, expulsa un IPM del IPMS porque su finalidad es aclarar el significado del paso de transferencia de recepción. En cambio, las capacidades de un usuario al que se proporciona el almacenamiento de los mensajes recibidos podrían incluir una instrucción «visualización IPM» que permitiera al usuario visualizar el IPM entregado (y quizás ya recibido) cuyo identificador de IPM él especifica, y que le permitiera proceder de esta manera todas las veces que desee, introduciendo repetidamente la instrucción. La primera, pero no las ulteriores utilizaciones de la instrucción para visualizar un determinado IPM, representa la realización concreta de la operación abstracta del comando recibir IPM en tal ejecución práctica.

12.2.1 *Recibir reporte*

La operación abstracta **recepción reporte (Receive Report)** recibe un reporte.

```
ReceiveReport ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope [0] ReportDeliveryEnvelope,
    undelivered-object [1] InformationObject OPTIONAL }
  RESULT
  ERRORS { }
```

El reporte recibido puede estar relacionado con uno de los siguientes puntos originado previamente por el recipiente del reporte:

- a) Una sonda referente a un mensaje cuyo contenido era un IPM, que fue originado con la operación abstracta originar sonda.
- b) Un mensaje cuyo contenido era una NRN, que fue originado como resultado de un *descarte automático* o un *reenvío automático*.
- c) Un mensaje cuyo contenido era una RN, que fue originado con la operación abstracta generación RN o por *acuse de recibo automático*.
- d) Un mensaje cuyo contenido era un IPM, que fue originado con la operación abstracta generación IPM o por *retransmisión automática*.

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

- 1) **Sobre (M)**: Sobre de entrega de reporte, cuya composición está definida por el servicio abstracto MTS.
- 2) **Objeto-no-entregado (C)**: Contenido del mensaje cuyo estado se está reportando. Es un IPM o una IPN.

Si el reporte fue provocado por una invocación anterior de la operación abstracta originar sonda, este argumento condicional estará ausente. Si el reporte fue provocado por una invocación anterior de la operación abstracta originador IPM, el argumento estará presente solamente si se solicitó devolución del contenido. En originar IPM cualquier otro caso (es decir, si el reporte fue provocado por una IPN) el argumento estará ausente.

Esta operación abstracta no tiene resultados.

12.2.2 *Recibir IPM*

La operación abstracta **recepción IPM (Receive IPM)** recibe un mensaje cuyo contenido es un IPM.

ReceiveIPM ::= ABSTRACT-OPERATION

ARGUMENT SET {

envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,
content [1] IPM }

RESULT

ERRORS { }

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

- a) **Sobre (M)**: Sobre de entrega del mensaje.
- b) **Contenido (M)**: IPM que es el contenido del mensaje.

Esta operación abstracta no tiene resultados.

12.2.3 *Recibir RN*

La operación abstracta **recibir RN (Receive RN)** recibe un mensaje cuyo contenido es una RN. La RN es provocada por un IPM originado con la operación abstracta originar IPM.

ReceiveRN ::= ABSTRACT-OPERATION

ARGUMENT SET {

envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,
content [1] RN }

RESULT

ERRORS { }

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

- a) **Sobre (M)**: Sobre de entrega del mensaje.
- b) **Contenido (M)**: RN que es el contenido del mensaje.

Esta operación abstracta no tiene resultados.

12.2.4 *Recibir NRN*

La operación abstracta **recibir NRN (Receive NRN)** recibe un mensaje cuyo contenido es una NRN. La NRN es provocada por un IPM originado con la operación abstracta originar IPM.

ReceiveNRN ::= ABSTRACT-OPERATION

ARGUMENT SET {

envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,
content [1] NRN }

RESULT

ERRORS { }

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

- a) **Sobre (M)**: Sobre de entrega del mensaje.
- b) **Contenido (M)**: NRN que es el contenido del mensaje.

Esta operación abstracta no tiene resultados.

12.2.5 *Recibir ON*

No se define ninguna ON en esta Recomendación. La operación abstracta **recibir ON** (Receive ON) queda en estudio.

12.3 *Operaciones abstractas de gestión*

Las operaciones abstractas disponibles en un puerto de gestión son invocadas por el usuario y ejecutadas por el IPMS.

```
management PORT
  CONSUMER INVOKES {
    ChangeAutoDiscard,
    ChangeAutoAcknowledgment,
    ChangeAutoForwarding }
  ::= id-pt-management
```

12.3.1 *Cambio descarte automático*

La operación abstracta **cambio descarte-automático (Change Auto-discard)** activa o desactiva el **descarte-automático**, es decir, el descarte automático por el IPMS de IPM expirados u obsoletos, entregados al usuario, pero todavía no recibidos por éste.

```
ChangeAutoDiscard ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    auto-discard-expired-IPMs [0] BOOLEAN,
    auto-discard-obsolete-IPMs [1] BOOLEAN }
  RESULT
  ERRORS { }
```

Cuando el IPMS descarta automáticamente un IPM, origina una NRN en nombre del usuario únicamente si se había solicitado del mismo una de estas notificaciones por medio del componente peticiones-de-notificación del especificador de recipiente asunto.

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

- a) **Descarte-automático-de-IPMS-expirados (Auto-discard-expired-IPMSs) (M)**: Determina si los IPM expirados deben ser o no descartados automáticamente. Es un booleano.
- b) **Descarte-automático-de-IPMS obsoletos (Auto-discard-obsolete-IPMSs) (O)**: Determina si los IPM obsoletos deben ser o no descartados automáticamente. Es un booleano.

Esta operación abstracta no tiene resultados.

12.3.2 *Cambio acuse de recibo automático*

La operación abstracta **cambio acuse de recibo automático (Change Auto-acknowledgment)** activa o desactiva **acuse de recibo automático (auto-acknowledgment)**, la originación automática de RN por el IPMS en nombre del usuario. Esta originación se produce al entregarse los IPM que solicitan RN del usuario por medio de los componentes peticiones de notificación de sus especificadores de recipiente asunto.

```
ChangeAutoAcknowledgment ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    auto-acknowledge-IPMs [0] BOOLEAN,
    auto-acknowledge-suppl-receipt-info [1]
    SupplementaryInformation OPTIONAL }
  RESULT
  ERRORS {
    SubscriptionError }
```

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

- a) **Acuse-de-recibo-automático-de-IPM (Auto-acknowledge – IPMs)** (M): Determina si se acusa o no recibo automáticamente de los IPM. Es un booleano.
- b) **Información-de-recepción-suplementaria-de-acuse-de-recibo-automático** (C): Campo de información de recepción suplementaria (Suppl Receipt Info) de cada RN provocada por un acuse de recibo automático.

Este argumento condicional estará presente únicamente si el argumento **acuse-de-recibo-automático-de-IPM** tiene el valor *verdadero*.

Esta operación abstracta no tiene resultados.

12.3.3 Cambio reenvío-automático

La operación abstracta **cambio reenvío-automático (Change Auto-forwarding)** activa o desactiva el **reenvío-automático (auto-forwarding)**, reenvío automático de IPM por el IPMS a usuarios o DL especificados previamente. Este reenvío se produce al entregarse los IPM.

```
ChangeAutoForwarding ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    auto-forward-IPMs      [0] BOOLEAN,
    auto-forward-recipients [1] SEQUENCE OF ORName OPTIONAL,
    auto-forward-heading    [2] Heading OPTIONAL,
    auto-forward-comment    [3] AutoForwardComment OPTIONAL }
  RESULT
  ERRORS {
    SubscriptionError,
    RecipientImproperlySpecified }
```

El cuerpo de cada IPM originado por el IPMS como resultado de un reenvío automático comprende una sola parte de cuerpo del tipo mensaje. El contenido del mensaje representado por esa parte de cuerpo es el IPM reenviado.

Cuando el IPMS reenvía automáticamente un IPM, origina una NRN en nombre del usuario solamente en el caso de que se hubiera solicitado de él tal notificación por medio del componente **peticiones-de-notificación** del especificador del recipiente asunto.

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

- a) **Reenvío-automático-de-IPM (Auto-forward-IPMs)** (M): Determina si los IPM deben o no ser reenviados automáticamente. Es un booleano,
- b) **Recibientes-de-reenvío-automático (Auto-forward-recipients)** (C): Los usuarios o DL a los que se han de reenviar los IPM. Es una secuencia de nombres O/R.

Este argumento condicional estará presente únicamente si el argumento **reenvío-automático-de-IPM** tiene el valor *verdadero*.

- c) **Encabezamiento-de-reenvío-automático (Auto-forward-heading)** (C): Encabezamiento que ha de utilizarse a cada reenvío de IPM. Su campo de encabezamiento reenviado-automáticamente deberá tener el valor *verdadero*.

Este argumento condicional estará presente únicamente si el argumento **reenvío-automático-de-IPM** tiene el valor *verdadero*.

- d) **Comentario-de-reenvío-automático (Auto-forward-comment)** (C): Valor que ha de suministrarse como el campo de no-recepción comentario de reenvío-automático de cada NRN transportada al originador de un IPM reenviado-automáticamente.

Este argumento condicional estará presente únicamente si el argumento **reenvío-automático-de-IPMs** tiene el valor *verdadero*.

Esta operación abstracta no tiene resultados.

Nota – Esta operación abstracta tiene por finalidad definir la esencia del reenvío-automático, y no el impedir que se ofrezcan capacidades de reenvío automático más sofisticadas, por ejemplo, las de un MS.

13 Errores abstractos

Los errores abstractos que pueden ser reportados en respuesta a la invocación de operaciones abstractas disponibles en los puertos de origenación, recepción y gestión se definen y describen a continuación como parte de la definición del servicio abstracto MTS.

Nota – El conjunto de errores abstractos representados más adelante tiene una finalidad ilustrativa y no es exhaustivo.

13.1 *Error de abono*

El error abstracto **error de abono (Subscription Error)** notifica que el usuario no está abonado a uno o a varios de los elementos de servicio implícitos en su invocación de la operación abstracta cuya ejecución ha sido abortada.

```
SubscriptionError ::= ABSTRACT-ERROR  
PARAMETER SET {  
    problem [0] SubscriptionProblem }
```

Este error abstracto tiene los parámetros siguientes:

- **Problema (M)**: Problema referente al abono en el cual se ha tropezado.

```
SubscriptionProblem ::= ENUMERATED {  
    ipms-eos-not-subscribed (0),  
    mts-eos-not-subscribed (1) }
```

Este parámetro puede adoptar uno de los valores siguientes:

- eos-IPMS-no-abonado (IPMS-eos-not-subscribed)*: Elemento de servicio IPMS no abonado.
- eos-MTS-no-abonado (MTS-eos-not-subscribed)*: Elemento de servicio MTS no abonado.

13.2 *Recibiente incorrectamente especificado*

El error abstracto **recibiente incorrectamente especificado (Recipient Improperly Specified)** notifica que no son válidos uno o más de los nombres O/R suministrados como argumentos o como componentes de los argumentos de la operación abstracta cuya ejecución ha sido abortada.

Este error abstracto está definido por el servicio abstracto MTS.

14 Otras capacidades

Además de las capacidades comprendidas en el servicio abstracto IPMS, definidas anteriormente, el IPMS extenderá transparentemente a cada usuario las capacidades del MS y del MTS identificadas más adelante. (La enumeración de estas capacidades anticipa necesariamente el hecho, indicado en la cláusula 16, de que los MS y el MTS se encuentran entre las partes componentes del IPMS.)

Se proporcionarán las siguientes capacidades adicionales:

- Depósito (Submission)*: Capacidades del puerto de depósito MS o MTS no incluidos en el servicio abstracto IPMS, por ejemplo, la facultad de anular la entrega de un mensaje originado anteriormente, cuyo contenido es un IPM (pero no una RN), si se seleccionó entrega diferida.
- Entrega (Delivery)*: Capacidades del puerto de entrega MTS no comprendidas en el servicio abstracto IPMS, por ejemplo, la posibilidad de controlar temporalmente las clases de objetos de información que el MTS transporta al *UA* del usuario.
- Administración (Administration)*: Capacidades del puerto de administración MS o MTS.
- Recuperación (Retrieval)*: Capacidades del puerto de recuperación MS.

Además de lo anteriormente expresado y como asunto local, el IPMS puede proporcionar a los usuarios capacidades adicionales que no están definidas o no están limitadas por esta Recomendación. Entre estas capacidades están las del directorio.

Nota – Las capacidades requeridas a que se refiere este punto están excluidas de la definición formal del servicio abstracto IPMS por razones puramente pragmáticas, en particular, porque su inclusión reproducía en gran parte e innecesariamente las definiciones de las operaciones abstractas MS y MTS sobre las cuales se basan dichas capacidades.

SECCIÓN 4 – PROVISIÓN DEL SERVICIO ABSTRACTO

15 Visión de conjunto

Esta sección especifica cómo el IPMS proporciona el servicio abstracto IPMS a los usuarios.

Esta sección trata los siguientes temas:

- a) tipos de objetos secundarios;
- b) tipos de puertos secundarios;
- c) operación del agente de usuario;
- d) operación de memoria de mensajes;
- e) contenido de los mensajes;
- f) realización de los puertos;
- g) conformidad.

16 Tipos de objetos secundarios

El IPMS puede describirse mediante un modelo que comprende objetos menores que interactúan entre sí por medio de puertos (adicionales).

```

ipms-refinement REFINE ipms AS
  mTS
    submission [S] PAIRED WITH ipms-ua, ipms-ms
    delivery   [S] PAIRED WITH ipms-ua, ipms-ms
    administration [S] PAIRED WITH ipms-ua, ipms-ms
  ipms-ua RECURRING
    origination [S] VISIBLE
    reception   [S] VISIBLE
    management [S] VISIBLE
  ipms-ms RECURRING
    submission [S] PAIRED WITH ipms--ua
    retrieval  [S] PAIRED WITH ipms-ua
    administration [S] PAIRED WITH ipms-ua
  tlma RECURRING
    origination [S] VISIBLE
    reception   [S] VISIBLE
    management [S] VISIBLE
  tlxau RECURRING
    origination [S] VISIBLE
    reception   [S] VISIBLE
    management [S] VISIBLE
  pdau RECURRING
    reception [S] VISIBLE
  ::= id-ref-secondary
  
```

Estos objetos menores se denominan **objetos secundarios** de la mensajería interpersonal. Comprenden un objeto central único, el MTS, y numerosos objetos periféricos: *agentes de usuario del sistema de mensajería interpersonal (IPMS UA)*, *memoria de mensajes del sistema de mensajería interpersonal (IPMS MS)*, *agentes telemáticos (TLMA)*, *unidades de acceso télex (TLXAU)* y *unidades de acceso a entrega física (PDAU physical delivery access units)*.

La estructura del IPMS se describe en la figura 4/X.420. Como se indica en dicha figura, los *IPMS UA*, *TLMA*, *TLXAU* y *PDAU* son instrumentos por medio de los cuales el IPMS proporciona el servicio abstracto IPMS a los usuarios.

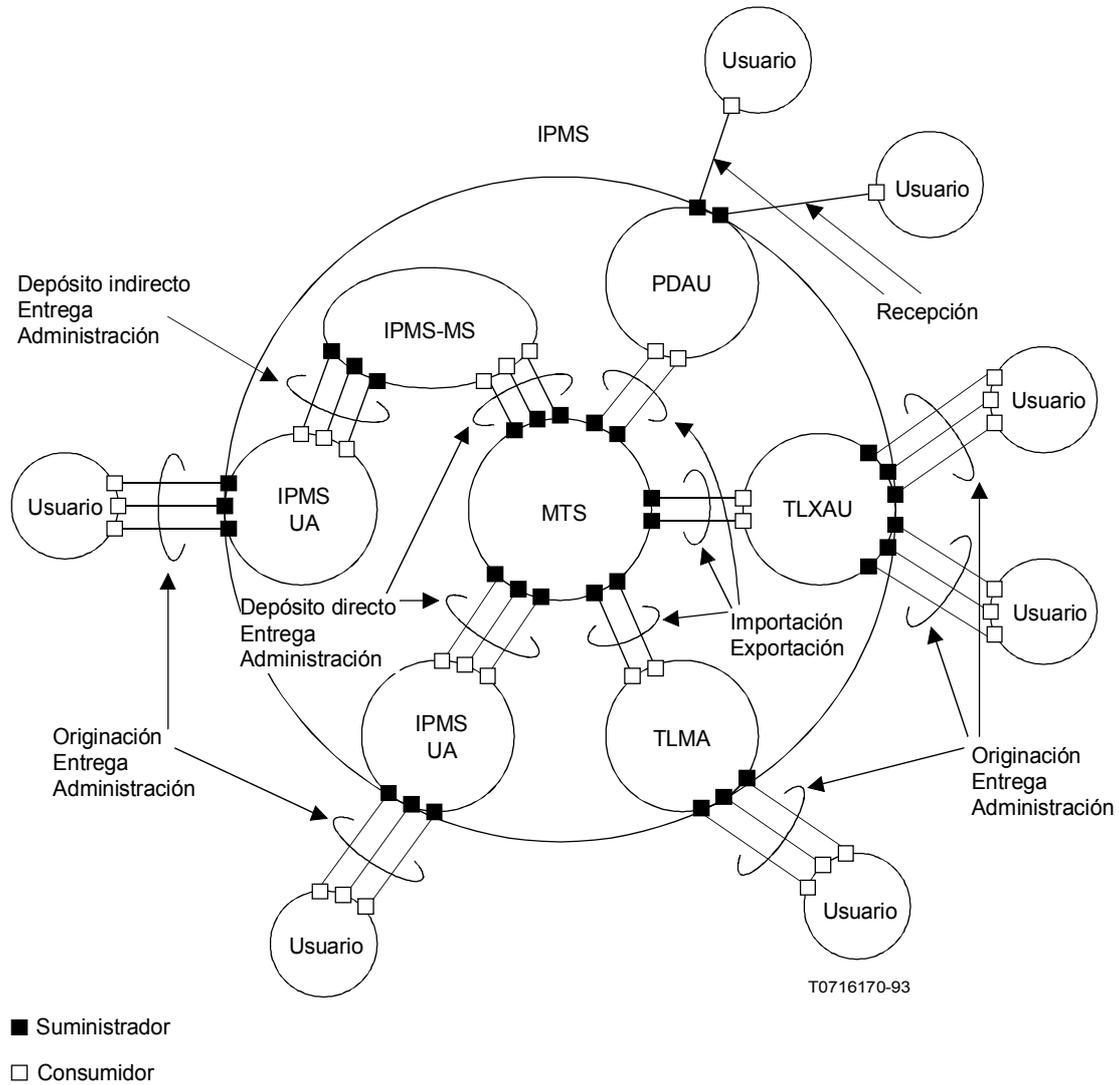


FIGURA 4/X.420
Sistema de mensajería interpersonal

A continuación se definen y describen los tipos de objetos secundarios. Los tipos de puertos por medio de los cuales interactúan dichos tipos de objetos se examinan en la cláusula 17.

Nota 1 – La presentación anterior comprende todas las posibles interconexiones entre todos los objetos posibles. Hace caso omiso de la posible ausencia de objetos de un tipo determinado (por ejemplo, PDAU) y de las configuraciones lógicas específicas de *IPMS MS*. Estas últimas se identifican en la Rec. X.402 del CCITT | ISO/CEI 10021-2.

Nota 2 – La Recomendación T.330 extiende de hecho el servicio abstracto de mensajería interpersonal mediante su definición de puerto *misceláneo*, que no se muestra en la figura 4/X.420. Véase la nota en 16.3.

Nota 3 – El MTS abastece a los puertos de importación y exportación. Sin embargo, como esos puertos no están definidos formalmente en la Rec. X.411 del CCITT | ISO/CEI 10021-4, no se incluyen en la presentación formal anterior.

16.1 *Agente de usuario del sistema de mensajería interpersonal*

El agente de usuario del **sistema de mensajería interpersonal (IPMS UA)** es un UA diseñado para facilitar la utilización por el usuario de la mensajería interpersonal. Le ayuda a originar, a recibir, o a originar y recibir mensajes que contengan objetos de información de los tipos definidos en la sección 2.

```
ipms-ua OBJECT
  PORTS {
    origination [S],
    reception [S],
    management [S],
    submission [C],
    delivery [C],
    retrieval [C],
    administration [C] }
  ::= id-ot-ipms-ua
```

El IPMS comprende un número cualquiera de IPMS UA.

Nota – Por razones de brevedad, en el resto de esta Recomendación, se utiliza el término «UA» con el significado de «IPMS UA».

16.2 *Memoria de mensajes del sistema de mensajería interpersonal*

La **memoria de mensajes del sistema de mensajería interpersonal (IPMS MS)** es un MS concebido para facilitar la utilización por un solo usuario de la mensajería interpersonal. Le ayuda a depositar, a aceptar la entrega, o a depositar y a aceptar la entrega de mensajes que contienen objetos de información de los tipos definidos en la sección 2.

```
ipms-ms OBJECT
  PORTS {
    submission [S],
    retrieval [S],
    administration [S],
    submission [C],
    delivery [C],
    administration [C] }
  ::= id-ot-ipms-ms
```

El IPMS comprende un número cualquiera de IPMS MS.

Nota – Por razones de brevedad, en el resto de esta Recomendación se utiliza el término «MS» con el significado de «IPMS MS».

16.3 *Agente telemático*

El **agente telemático (TLMA)** es un AU que ayuda a un solo usuario indirecto a emplear la mensajería interpersonal a partir de un terminal telemático, junto con ese terminal y la red que los une. El TLMA ayuda al usuario a originar, a recibir, o a originar y recibir mensajes que contengan objetos de información de los tipos definidos en la sección 2.

```
tlma OBJECT
  PORTS {
    origination [S],
    reception [S],
    management [S],
    miscellanea [S] }
  ::= id-ot-tlma
```

El IPMS comprende un número cualquiera de TLMA.

Nota 1 – Un TLMA consume puertos de importación y de exportación. Sin embargo, como dichos puertos no están definidos formalmente (en la Rec. X.411 del CCITT | ISO/CEI 10021-4), no se incluyen en la definición de TLMA mencionada anteriormente.

Nota 2 – En la Recomendación T.330 se define un puerto *misceláneo* de TLMA. Este no forma parte del servicio abstracto IPMS en su forma más general, que es el asunto de esta Recomendación. En lugar de esto, comprende capacidades disponibles solamente para un usuario TLMA. Por esta razón, no se considera ulteriormente en esta Recomendación, y no se incluye en el refinamiento formal del IPMS que figura en la cláusula 16.

16.4 *Unidad de acceso télex*

La **unidad de acceso télex (TLXAU, Telex Access Unit)** es una AU que ayuda a cualquier número de usuarios indirectos a utilizar la mensajería interpersonal a partir de terminales télex. Les ayuda a originar, recibir, o a originar y recibir mensajes que contengan objetos de información de los tipos definidos en la sección 2.

```
tlxau OBJECT
  PORTS {
    origination [S],
    reception [S],
    management [S] }
 ::= id-ot-tlxau
```

El IPMS comprende un número cualquiera de TLXAU.

Nota – Una TLXAU consume puertos de importación y exportación. Sin embargo, como dichos puertos no están definidos normalmente en la Rec. X.411 del CCITT | ISO/CEI 10021-4, no se incluyen en la definición formal de TLXAU mencionada anteriormente.

16.5 *Unidad de acceso a entrega física*

En el presente contexto, una unidad de acceso de entrega física (PDAU, *physical delivery acces unit*) ayuda a cualquier número de usuarios indirectos a utilizar la mensajería interpersonal por medio de un servicio de entrega física (PDS, *physycal delivery service*). Les ayuda a recibir (pero no a originar) mensajes que contengan objetos de información de los tipos definidos en la sección 2.

```
pdau OBJECT
  PORTS {
    reception [S] }
 ::= id-ot-pdau
```

El IPMS comprende cualquier número de PDAU.

Nota – Una PDAU consume puertos de importación y de exportación. Sin embargo, como dichos puertos no están definidos formalmente en la Rec. X.411 del CCITT | ISO/CEI 10021-4, no se incluyen en la definición formal de PDAU mencionada anteriormente.

16.6 *Sistema de transferencia de mensajes*

En el presente contexto, el sistema de transferencia de mensajes (MTS, *message transfer system*) transporta objetos de información de los tipos definidos en la sección 2, entre UA, MS, TLMA y AU.

El IPMS comprende un solo MTS.

17 **Tipos de puertos secundarios**

Los objetos secundarios de la mensajería interpersonal están unidos e interactúan entre sí por medio de puertos. Estos puertos, que son proporcionados por los MS y el MTS, se denominan **puertos secundarios** de mensajería interpersonal. Son de los tipos identificados más adelante.

Las capacidades incorporadas en un puerto de depósito, un puerto de recuperación y un puerto de administración, constituyen el servicio abstracto MS. Estas capacidades se definen en la Rec. X.413 del CCITT | ISO/CEI 10021-5.

Las capacidades incorporadas en un puerto de depósito, un puerto de entrega y un puerto de administración constituyen el servicio abstracto MTS. Se definen en la Rec. X.411 del CCITT | ISO/CEI 10021-4.

Nota – Por medio de la operación abstracta de vinculación que vigila sus puertos, un MS o el MTS autentican típicamente otro objeto secundario antes de ofrecer sus servicios abstractos a ese objeto.

17.1 *Depósito*

En el presente contexto, un puerto de depósito es el medio por el cual un UA (directa o indirectamente) o un MS (directamente) deposita sondas relativas a, o mensajes que contienen, objetos de información de los tipos definidos en la sección 2.

Un MS proporciona un puerto de depósito a su UA.

El MTS proporciona un puerto de depósito a cada UA configurado sin MS y a cada MS.

17.2 *Entrega*

En el presente contexto, un puerto de entrega es el medio por el cual un UA o MS acepta la entrega de reportes relativos a, y mensajes que contienen, objetos de información de los tipos definidos en la sección 2.

El MTS proporciona un puerto de entrega a cada UA configurado sin MS y a cada MS.

17.3 *Recuperación*

En el presente contexto, un puerto de recuperación es el medio por el cual un UA recupera reportes relativos a, y mensajes que contienen, objetos de información de los tipos definidos en la sección 2.

Un MS proporciona un puerto de recuperación a su UA.

17.4 *Administración*

En el presente contexto, puerto de administración es el medio por el cual un UA modifica información sobre sí mismo o su usuario en un fichero de su MS, o un UA o MS modifica tal información en un fichero de su MTS.

Un MS proporciona un puerto de administración a su UA.

El MTS proporciona un puerto de administración a cada UA configurado sin MS y a cada MS.

17.5 *Importación*

En el presente contexto, un puerto de importación es el medio por el cual el MTS importa reportes relativos a mensajes que contienen objetos de información de los tipos definidos en la sección 2.

El MTS proporciona un puerto de importación a cada AU (o TLMA).

17.6 *Exportación*

En el presente contexto, un puerto de exportación es el medio por el cual el MTS exporta sondas relativas a, y mensajes que contienen, objetos de información de los tipos definidos en la sección 2.

El MTS proporciona un puerto de exportación a cada AU (o TLMA).

18 **Operación de agente de usuario**

Un UA tiene que emplear el MTS de una manera particular con el fin de proporcionar (correctamente) el servicio abstracto IPMS a su usuario. Si el usuario está equipado con un MS, este último contribuye a la prestación del servicio abstracto y por tanto está sujeto a las mismas reglas.

Son objeto de este punto las reglas que gobiernan la operación de un UA (y un MS). La operación de un TLMA o un AU está fuera del ámbito de esta Recomendación.

Nota 1 – Se debe a razones históricas el que la Recomendación que define el servicio abstracto IPMS especifique también la forma en que un UA (y un MS) pero no un TLMA ni AU, lo proporciona.

Nota 2 – La finalidad de este punto no es imponer ni limitar innecesariamente la realización de un UA real, sino clarificar el significado y el efecto deseado del servicio abstracto IPMS.

18.1 *Variables de estado*

La operación de un UA se describe a continuación con ayuda de *variables de estado*. Una **variable de estado** es un elemento de información cuyo valor registra los resultados de las interacciones pasadas del UA con su usuario e influye en las interacciones futuras. Las variables de estado son comunes a los puertos de originación, recepción y gestión del UA, es decir, están compartidas por ellos.

El UA mantiene cada variable de estado continuamente, es decir, a través del abono del usuario al IPMS. A cada variable de estado booleana se le asigna el valor *falso* cuando comienza el abono. Los valores iniciales de otras variables de estado no tienen importancia y por eso no se especifican.

El UA modifica sus variables de estado cuando efectúa o invoca operaciones abstractas. El UA consulta esas variables para determinar cómo ha de efectuar operaciones abstractas y si deben invocarse y de qué manera dichas operaciones. La importancia de sus valores (si existen) va más allá de la vinculación y desvinculación de puertos.

Nota – Las variables de estado son dispositivos didácticos que no tienen por finalidad limitar innecesariamente la realización de un UA real. En particular, un UA no necesita mantener estructuras de datos en tiempo de ejecución que corresponden a variables de estado si el comportamiento requerido del UA puede asegurarse de otra manera.

18.2 *Ejecución de operaciones de originación*

Un UA deberá ejecutar las operaciones abstractas cuya disponibilidad ofrece en su puerto de originación, como se indica a continuación. Al efectuar estas operaciones particulares, el UA no modifica ninguna de sus variables de estado.

En la ejecución de estas operaciones, el UA invoca las siguientes operaciones abstractas del servicio abstracto MTS (que, en el resto de este punto, no tienen su origen especificado):

- a) depósito de sonda,
- b) depósito de mensaje.

Nota – En respuesta a la invocación de estas operaciones abstractas, un UA reporta errores abstractos, cuando proceda. La especificación de las circunstancias precisas en las cuales deberá reportar cada error abstracto, está fuera del ámbito de esta Recomendación.

18.2.1 *Originar sonda*

Un UA ejecutará la operación abstracta originar sonda invocando depósito-sonda con los argumentos indicados más adelante y devolviendo a su usuario los resultados que también se indican más adelante.

Los argumentos de depósito-sonda son los siguientes:

- *Sobre*: Los componentes de este argumento que constituyen los campos por-cada-sonda serán los indicados a continuación; los que aquí no se mencionen explícitamente serán como los especificados por el argumento sobre de originar-sonda:
 - i) *Nombre-de-originador (Originator-name)*: Nombre O/R del usuario de UA.
 - ii) *Tipo-de-contenido (Content-type)*, *longitud-de-contenido (Content-length)* y *tipos-de-información-codificada-original (original-encoded-information-types)*: Determinados a partir del argumento contenido de originar-sonda, especificado en 20.2 a 20.4.
 - iii) *Identificador-de-contenido (Content-identifier)* y *correlacionador-de-contenido (Content-correlator)*: Su especificación u omisión es un asunto local.

Los componentes de este argumento que constituyen campos por-cada-recibiente serán los especificados por el argumento sobre de originar-sonda.

Los resultados de originar-sonda serán los siguientes:

- 1) *Identificador-de-depósito (Submission-identifier)*: Resultado del identificador-de-depósito-de-sonda del depósito de sonda.
- 2) *Hora-de-depósito (Submission-time)*: Resultado de la hora-de-depósito-de-sonda del depósito de sonda.

Nota 1 – El UA hará caso omiso de todas las propiedades del argumento contenido de originar-sonda que no sean las mencionadas anteriormente.

Nota 2 – La manera en que el UA emplea el resultado del identificador-de-contenido del depósito de sonda es un asunto local.

18.2.2 *Originar IPM*

Un UA efectuará la operación abstracta originar IPM invocando depósito de mensaje con los argumentos indicados más adelante y devolviendo a su usuario los resultados que también se indican más adelante.

Los argumentos de depósito de mensaje serán los siguientes:

- a) *Sobre*: Los componentes de este argumento que constituyen campos por-cada-mensaje, se señalan a continuación; los que no se mencionan explícitamente se especificarán por el argumento sobre de originar-IPM:
 - i) *Nombre-de-originador*: Nombre O/R del usuario de UA.
 - ii) *Tipo-de-contenido* y *tipos-de-información-codificada-original*: Determinados a partir del argumento de contenido de originar-IPM como se especifica en 20.2 y 20.4, respectivamente.
 - iii) *Identificador-de-contenido* y *correlacionador-de-contenido*: Su especificación u omisión es un asunto local.

Los componentes de este argumento que constituyen campos por-cada-recibiente serán los especificados por el argumento sobre de originar-IPM.

- b) *Contenido*: Determinado a partir del argumento contenido de originar-IPM (identificado como un IPM), según se especifica en 20.1.

Si el campo de encabezamiento recibientes de copia ciega del IPM identifica uno o más usuarios y DL, el UA invocará depósito de mensaje repetidas veces, variando en cada ocasión el campo de encabezamiento para satisfacer a los requisitos de ocultación de información de la subcláusula 7.2.6.

Los resultados de originar-IPM serán los siguientes:

- 1) *Identificador-de-deposito*: Resultado del identificador-de-deposito-de-mensaje del depósito de mensaje.
- 2) *Hora-de-deposito*: Resultado de la hora-de-deposito-de-mensaje del depósito de mensaje.

Nota 1 – La forma en que el UA emplea el resultado del identificador-de-contenido del depósito de mensaje es un asunto local.

Nota 2 – La inclusión del resultado de extensiones del depósito de mensaje entre los resultados de originar IPM es apropiada y queda en estudio.

18.2.3 *Originar RN*

Un UA realizará la operación abstracta originar RN invocando un depósito de mensaje con los argumentos indicados más adelante y devolviendo a su usuario los resultados que también se indican más adelante.

Los argumentos de depósito de mensaje serán los siguientes:

- a) *Sobre*: Los componentes de este argumento que constituyen campos por-cada-mensaje se señalan a continuación; los no mencionados explícitamente serán especificados por el argumento sobre de originar-RN:
 - i) *Nombre-del-originador*: Nombre O/R del usuario de UA.
 - ii) *Tipo-de-contenido* y *tipos-de-información-codificada-original*: Determinados a partir de la RN, como se especifica en 20.2 y 20.4, respectivamente.
 - iii) *Identificador-de-contenido* y *correlacionador-de-contenido*: Su especificación u omisión es un asunto local.

iv) *Hora-de-entrega-diferida*: Omitida.

v) *Indicadores-por-cada-mensaje*: El tipo-de-notificación debe de ajustarse al tipo 1.

Nota – La indicación de tipo-de-notificación puede convertirse en obligatoria en una versión futura de esta Recomendación.

Los componentes de este argumento que constituyen campos por-cada-destinatario serán especificados por el argumento sobre de originar-RN.

b) *Contenido*: Determinado a partir el argumento contenido de originar-RN (identificado como una RN), como se especifica en 20.1.

Los resultados de originar RN serán los siguientes:

1) *Identificador-de-deposito*: Resultado del identificador-de- deposito-de-mensaje del depósito de mensaje.

2) *Hora-de-deposito*: Resultado de la hora-de-deposito-de-mensaje del depósito de mensaje.

Nota 1 – La manera en que el UA emplea el resultado del identificador-de-contenido del depósito de mensaje es un asunto local.

Nota 2 – La inclusión del resultado de extensiones del depósito de mensaje entre los resultados de originar RN es apropiada y queda en estudio.

18.2.4 *Originar ON*

Queda en estudio originar ON.

18.3 *Ejecución de operaciones de gestión*

Un UA ejecutará las operaciones abstractas que pone a disposición en su puerto de gestión, como se especifica más adelante. El UA modifica una o más de sus variables de estado (véase más abajo) al efectuar cada operación.

Nota – En respuesta a la invocación de estas operaciones abstractas, un UA reporta errores abstractos cuando proceda. La especificación de las circunstancias precisas en las cuales debe reportarse cada error abstracto está fuera del ámbito de esta Recomendación.

18.3.1 *Cambio descarte-automático*

Para ayudar a proporcionar esta operación abstracta, un UA mantiene las siguientes variantes de estado:

a) **Descarte-automático-de-IPM-expirados**: Es un booleano que indica si el descarte-automático está o no vigente para los IPM expirados.

b) **Descarte-automático-de-IPM-obsoletos**: Es un booleano que indica si el descarte-automático está o no vigente para los IPMS obsoletos.

Un UA ejecutará la operación abstracta cambio descarte-automático registrando los valores de los argumentos descarte-automático-de-IPM-expirados y descarte-automático-de-IPM-obsoletos en las variables de estado denominadas correspondientemente.

18.3.2 *Cambio acuse-de-recibo-automático*

Para ayudar a proporcionar esta operación abstracta, un UA mantiene las siguientes variables de estado:

a) **Acuse-de-recibo-automático-de-IPM**: Es un booleano que indica si el acuse-de-recibo-automático está o no vigente.

b) **Información-recepción-suplementaria-de-acuse-de-recibo-automático** (auto-acknowledge-suppl-receipt-info): Es el campo información de recepción suplementaria de cada RN provocada por acuse de recibo automático.

Un UA ejecutará la operación abstracta cambio acuse-de-recibo-automático registrando el valor del argumento acuse-de-recibo-automático de IPM en la variable de estado denominada correspondientemente. Si ese valor es *verdadero*, registrará también el valor del argumento auto-acknowledge-suppl-receipt-info en la variable de estado denominada correspondiente.

18.3.3 *Cambio reenvío-automático*

Para ayudar a proporcionar esta operación abstracta, un UA mantiene las siguientes variables de estado:

- a) **Reenvío-automático-de-IPM:** Es un booleano que indica si está o no vigente el reenvío automático.
- b) **Recibientes-de-reenvío-automático:** Secuencia de nombres O/R que identifica los usuarios y DL a los cuales se están reenviando IPM.
- c) **Encabezamiento-de-reenvío-automático:** Encabezamiento de cada IPM reenviador provocado por el reenvío automático. Su campo reenviado-automáticamente tiene el valor *verdadero*.
- d) **Comentario-de-reenvío-automático:** Campo de no-recepción comentario de reenvío-automático de cada NRN transportado al originador de un IPM reenviado-automáticamente.

Un UA efectuará la operación abstracta cambio reenvío-automático registrando el valor del argumento reenvío-automático de IPM en la variable de estado denominada correspondientemente. Si este valor es *verdadero*, registrará también los valores de los argumentos recibientes-de-reenvío-automático, encabezamiento-de-reenvío-automático y comentario-de-reenvío-automático en las variables de estado denominadas correspondientemente.

18.4 *Invocación de operaciones de recepción*

Un UA invocará las operaciones abstractas disponibles en su puerto de recepción como se especifica más adelante. El UA no modifica ninguna de sus variables de estado en relación con la invocación de estas operaciones.

El UA invoca estas operaciones en respuesta a la invocación por el MTS de las siguientes operaciones abstractas del servicio abstracto MTS (de las cuales, durante el resto de este punto, no se especifica su origen):

- a) entrega de reporte,
- b) entrega de mensaje.

Nota – Las operaciones abstractas de un puerto de recepción no reportan errores.

18.4.1 *Recepción de reporte*

Cuando el MT invoca entrega de reporte en un puerto de entrega de UA, el UA invocará la operación abstracta recepción de reporte con los siguientes argumentos:

- a) *Sobre:* Argumento sobre de entrega de reporte.
- b) *Objeto-no-entregado:* Determinado a partir del argumento contenido-devuelto de entrega de reporte, como se especifica en 20.1.

Nota – La forma de empleo, por el UA del componente identificador-de-contenido del argumento sobre de la entrega de reporte es un asunto local.

18.4.2 *Recibir IPM*

Cuando el MTS invoca entrega de mensaje en un puerto de entrega de UA, y su argumento contenido codifica un IPM como se especifica en 20.1, el UA invocará la operación abstracta recibir IPM con los siguientes argumentos, a condición de que el mensaje no esté sujeto a reenvío-automático ni a descarte-automático (véase 18.5):

- a) *Sobre:* Argumento sobre de entrega de mensaje.
- b) *Contenido:* Determinado a partir del argumento contenido de entrega de mensaje como se especifica en 20.1 (pero ya no será marcado como IPM).

18.4.3 *Recibir RN*

Cuando el MTS invoca entrega de mensaje en un puerto de entrega del UA y su argumento contenido codifica una RN como se especifica en 20.1, el UA invocará la operación abstracta recibir RN con los siguientes argumentos:

- a) *Sobre*: Argumento sobre de entrega del mensaje.
- b) *Contenido*: Determinado a partir del argumento contenido de entrega de mensaje, como se especifica en 20.1 (pero ya no será marcado como RN).

18.4.4 *Recibir NRN*

Cuando el MTS invoca entrega de mensaje en un puerto de entrega de UA y su argumento contenido codifica una NRN como se especifica en el § 20.1, el UA invocará la operación abstracta recibir NRN con los argumentos siguientes:

- a) *Sobre*: Argumento sobre de entrega del mensaje.
- b) *Contenido*: Determinado a partir del argumento contenido de entrega de mensaje como se especifica en 20.1 (pero ya no será marcado como NRN).

18.5 *Procedimientos internos*

Un UA aplicará como se indica más adelante los procedimientos internos de descarte-automático, acuse-de-recibo-automático y reenvío-automático para dejar concluidas las operaciones abstractas disponibles en su puerto de gestión.

Los procedimientos comprenden las siguientes operaciones abstractas del servicio abstracto MTS (de las cuales, en el resto de este punto, no se especifica el origen):

- a) depósito de mensaje,
- b) entrega de mensaje.

Como se deduce de lo anteriormente expuesto, en el curso de los procedimientos el UA tiene ocasión de invocar entrega de mensaje. Su actuación sobre los resultados de esta operación abstracta es un asunto local.

El UA considerará como candidato para cada procedimiento individualmente todo mensaje para el cual se cumplan todas las condiciones siguientes:

- a) El MTS ha transportado el mensaje al UA invocando entrega de mensaje en el puerto de entrega del UA.
- b) El UA no ha transportado el mensaje al usuario invocando recibir IPM en el puerto de recepción del usuario.
- c) El mensaje contiene un IPM (y no una IPN).

Nota – Con referencia al anterior apartado b), el mensaje podría ser detenido en UA, por ejemplo, como caso típico, por motivo de indisponibilidad del usuario.

18.5.1 *Descarte-automático*

El UA aplicará un descarte-automático a cada mensaje candidato cuyo contenido cumpla una u otra de las siguientes condiciones:

- a) La variable de estado descarte-automático-de-IPM-expirados tiene el valor *verdadero* y han pasado la fecha y la hora señaladas por el campo hora de expiración del IPM.
- b) La variable de estado descarte-automático-de-IPM-obsoletos tiene el valor *verdadero*, y otro IPM candidato identifica el IPM candidato presente por medio de su campo de encabezamiento IPM obsoletizados.

El UA descartará automáticamente cada mensaje como sigue.

18.5.1.1 *Descarte de IPM*

El UA descartará el IPM a fin de que nunca sea transferido al usuario.

18.5.1.2 Construcción de NRN

El UA construirá una NRN solamente en el caso de que se le solicite por medio del componente peticiones-de-notificación del especificador de recipiente asunto del IPM.

La NRN tendrá los campos comunes prescritos para el acuse-de-recibo-automático (véase 18.5.2.1).

La NRN tendrá los siguientes campos de recepción:

- a) *Motivo de no-recepción*: Valor *ipm-descartado*.
- b) *Motivo de descarte*: El valor *ipm-expirado* o *ipm-obsoletizado*, según el que sea aplicable. Si ambos son aplicables, se puede especificar cualquiera de ellos.
- c) *Comentario de reenvío-automático*: Omitido.
- d) *IPM devuelto*: Si se ha solicitado la devolución del IPM por medio del componente peticiones-de-notificación de su especificador de recipiente asunto, y está ausente el componente tipos-de-información-codificada-convertida del argumento sobre de entrega de mensaje, es el IPM. En los demás casos, se omite.

18.5.1.3 Depósito de NRN

El UA depositará la NRN anteriormente mencionada (si existe), invocando depósito de mensaje. Su argumento sobre será el prescrito para acuse-de-recibo-automático (véase 18.5.2.2), excepto en que el tipo-de-notificación debe ajustarse al tipo 2.

Nota – La indicación tipo-de-notificación puede convertirse en obligatoria en una versión futura de esta especificación.) Su argumento contenido se determina a partir de la NRN como se especifica en 20.1.

18.5.2 Acuse-de-recibo-automático

El UA aplicará un acuse de recibo automático a cada mensaje candidato cuyo contenido cumpla la siguiente condición:

- a) La variable de estado acuse-de-recibo-automático tiene el valor *verdadero* y el IPM solicita una RN del usuario del UA por medio del componente peticiones-de-notificación del especificador de recipiente asunto del IPM.

El UA acusará recibo automáticamente de cada uno de estos mensajes de la manera siguiente.

18.5.2.1 Construcción de RN

El UA construirá una RN.

La RN tendrá los siguientes campos comunes:

- a) *IPM asunto*: El campo de encabezamiento este IPM (This IPM) del IPM.
- b) *Originador de IPN*: Especificado u omitido como asunto local (pero desde luego conforme a 8.1.2).
- c) *Recipiente preferido del IPM*: El componente recipiente del especificador de recipiente asunto del IPM, a menos que su componente nombre-formal sea el nombre O/R del usuario del UA, en cuyo caso deberá omitirse este campo.
- d) *Conversión de EIT*: El componente tipos-de-información-codificada-convertida del argumento sobre de entrega de mensaje.

La RN tendrá los siguientes campos de recepción:

- 1) *Hora de recepción*: La fecha y hora actuales.
- 2) *Modo de acuse de recibo*: El valor *automático*.
- 3) *Información de recepción suplementaria*: La variable de estado información de recepción suplementaria (Suppl Receipt Info) de acuse de recibo automático.

18.5.2.2 Depósito de RN

El UA depositará la RN mencionada anteriormente invocando depósito de mensaje con los siguientes argumentos:

- a) *Sobre*: Los componentes de este argumento serán los prescritos para la realización de la operación abstracta originar RN, con las siguientes excepciones:
 - i) *Prioridad*: Como se especifica por el argumento sobre de entrega de mensaje.
 - ii) *Indicadores-por-cada-mensaje*: Asunto local, con la salvedad de que entre los valores especificados deberá estar *conversión-prohibida* y de que el tipo-de-notificación debe ajustarse al tipo 1.
Nota – La indicación tipo-de-notificación puede convertirse en obligatoria en una versión futura de esta Recomendación.
 - iii) *Campos-por-cada-recibiente*: Un campo único cuyo componente nombre de recipiente será el componente nombre-de-originador del argumento sobre de entrega de mensaje.
- b) *Contenido*: Determinado a partir de la RN como se especifica en 20.1.

18.5.3 Reenvío automático

El UA aplicará un reenvío-automático a cada mensaje candidato, si la variable de estado reenvío-automático-de-IPM tiene el valor *verdadero*.

El UA reenviará automáticamente tal mensaje de la manera siguiente.

18.5.3.1 Prevención de bucles

El UA suprimirá el reenvío automático solamente en el caso de que el IPM que ha de reenviarse contenga en sí mismo un IPM reenviador que haya sido creado previamente por el UA. Se suprimirá el reenvío automático si el IPM reenviador aparece (directamente) en una parte de cuerpo mensaje del IPM que haya de reenviarse, o si está (anidado) en una parte de cuerpo mensaje del IPM que aparezca en tal parte de cuerpo.

El UA considerará que ha sido él mismo quien ha creado el IPM reenviador antes mencionado (cuyo campo de encabezamiento reenviado-automáticamente tiene el valor *verdadero*) solamente en el caso de que el componente nombre-de-originador del componente parámetros del IPM concuerde con el nombre O/R del usuario del UA.

Nota – El reenvío automático de un IPM de la clase descrita anteriormente constituirá un «bucle» de reenvío automático.

18.5.3.2 Construcción del IPM

El UA construirá un IPM reenviador cuyo encabezamiento es la variable de estado encabezamiento-de-reenvío-automático (teniendo su campo reenviado-automáticamente el valor *verdadero*) y cuyo cuerpo contiene una parte de cuerpo de tipo mensaje.

La parte de cuerpo mensaje tendrá los siguientes componentes:

- a) *Parámetros*: Argumento sobre y argumento hora de entrega de entrega de mensaje. Véase 7.3.8.
- b) *Datos*: El IPM a reenviar.

18.5.3.3 Depósito de IPM

El UA depositará el IPM que ha construido en la forma mencionada anteriormente invocando depósito de mensaje con los siguientes argumentos:

- a) *Sobre*: Los componentes de este argumento serán los siguientes:
 - i) *Nombre-de-originador*: Nombre O/R del usuario del UA.
 - ii) *Tipo-de-contenido* y *tipos-de-información-codificada-original*: Determinados a partir del IPM como se especifica en 20.2 y 20.4.
 - iii) *Identificador-de-contenido* y *correlacionador-de-contenido*: Especificado u omitido como asunto local.

- iv) *Prioridad*: Como se especifica mediante el argumento sobre de entrega de mensaje.
 - v) *Indicadores-por-cada-mensaje y extensiones*: Asunto local.
 - vi) *Hora-de-entrega-diferida*: Omitida.
 - vii) *Campos-por-cada-recibiente*: Sus componentes nombre-de-recibiente serán los nombres O/R que constituyen la variable de estado recibientes de reenvío automático. Sus otros componentes son un asunto local.
- b) *Contenido*: Determinado a partir del IPM como se especifica en 20.1.

18.5.3.4 Construcción de NRN

El UA construirá una NRN solamente en el caso de que se le solicite por medio del componente peticiones-de-notificación del especificador de recipiente asunto del IPM reenviado.

La NRN tendrá los campos comunes prescritos para efectuar el acuse-de-recibo-automático.

La NRN tendrá los siguientes campos de recepción:

- a) *Motivo de no-recepción*: Valor *ipm-reenviado-automáticamente*.
- b) *Motivo de descarte*: Omitido.
- c) *Comentario de reenvío-automático*: Variable de estado comentario de reenvío-automático.
- d) *IPM devuelto*: Si se solicita la devolución de IPM por medio del componente peticiones-de-notificación de su especificador de recipiente asunto, y el componente tipos-de-información-codificada-convertida del argumento sobre de entrega del mensaje está ausente, es el IPM. Omitido en los otros casos.

18.5.3.5 Depósito de NRN

El UA depositará la NRN mencionada anteriormente (si la hubiere) invocando depósito de mensaje. El argumento sobre de depósito de mensaje será el prescrito para acuse-de-recibo-automático, salvo en que el tipo-de-notificación deberá ajustarse al tipo 2.

Nota – La indicación de tipo-de-notificación puede convertirse en obligatoria en una versión futura de esta Recomendación, determinándose su argumento contenido a partir de la NRN especificada en 20.1.

19 Operación de la memoria de mensajes

Una memoria de mensajes (MS, *message store*) debe realizar ciertas funciones específicas de la mensajería interpersonal para ser considerado un IPMS MS y distinguirse de esa manera de un MS genérico. Estas funciones se tratan en la presente cláusula.

19.1 Creación de objetos de información

Un IPMS MS satisfará las siguientes exigencias relacionadas con los objetos de información que él mantiene:

- a) El MS mantendrá un objeto de información separado para cada IPM o IPN (o para cada mensaje que contenga un IPM o IPN) que se le entregue.
- b) El MS mantendrá como objeto de información separado no solamente cada IPM reenviador (o mensaje que contenga un tal IPM), de acuerdo con el apartado a), sino también cada IPM reenviado (o mensaje que contenga un tal IPM), de manera recurrente,
- c) El MS mantendrá como objeto de información separado el IPM devuelto que pueda estar presente en una NRN.

19.1.1 Creación de asientos-vástago

Los siguientes tipos-de-atributo-general estarán presentes en los asientos-vástago (child-entries): contenido, longitud-de-contenido, tipo-de-contenido, hora-de-creación, estado-del-asiento, tipo-del-asiento, número-de-secuencia-de-progenitor (parent-sequence-number), número-de-secuencia. La ausencia de un sobre de entrega excluye la generación de otros atributos generales que son obligatorios en el cuadro 1 de la Rec. X.413 del CCITT | ISO/CEI 10021-5 para los siguientes tipos de asiento-vástago:

- a) el contenido-devuelto de un reporte de entrega que contenga un IPM o un NRN;
- b) el IPM devuelto presente facultativamente en una NRN;
- c) la parte de cuerpo mensaje (el IPM reenviado) de un IPM reenviador en el que esté ausente el componente parámetros de la parte de cuerpo.

En el caso de que se genere un asiento-vástago a partir de una parte de cuerpo mensaje en la cual esté presente el componente parámetros:

- 1) Si está presente hora-de-entrega en parámetros, entonces estará presente el tipo-de-atributo-general hora-de-entrega-del-mensaje.
- 2) Si está presente sobre-de-entrega en parámetros, entonces todos los demás tipos-de-atributo-general obligatorios definidos para un asiento mensaje-entregado estarán presentes, excepto los sobre-de-entrega-de-mensaje e identificador-de-entrega-de-mensaje, que estarán ausentes.

A todos los asientos-vástago, excepto aquellos que contengan contenido devuelto, se les dará un valor de tipo-asiento de mensaje-entregado.

19.2 Mantenimiento de atributos

Un IPMS MS satisfará los siguientes requisitos relacionados con los atributos del MS:

- a) Para cada IPM o IPN que contenga, el MS admitirá los atributos del anexo C, tal como estarán allí especificados.
- b) Para cada IPM que contenga, el MS dará los siguientes significados a los valores definidos del atributo estado-del-MS:
 - i) *nuevo (new)*: No se han transportado valores de atributo al UA.
 - ii) *listado (listed)*: Se ha transportado al UA al menos un valor de atributo y no ha sido transportada al menos una parte de cuerpo.
 - iii) *procesado (processed)*: Todas las partes de cuerpo (las partes de cuerpo como atributos simples, o los componentes datos solamente procedentes de todas las partes de cuerpo) han sido transportadas al UA.
- c) Para cada IPN que contenga, el MS dará los siguientes significados a los valores definidos del atributo estado-del-MS:
 - i) *nuevo (new)*: No se han transportado valores de atributos al UA.
 - ii) *listado (listed)*: Se ha transportado al UA al menos un valor de atributo y no ha sido transportado un atributo distinto del IPM devuelto.
 - iii) *procesado (processed)*: Todos los atributos, con la posible excepción de IPM devuelto, han sido transportados al UA.
- d) El atributo estado-del-MS reflejará la situación antes de la invocación de una operación abstracta que modifique su valor.
- e) El atributo tipo-de-contenido de cada IPM o IPN (o de cada mensaje que lo contenga) que se entrega al MS tendrá el valor id-mct-p2-1984 ó id-mct-p2-1988 (véase el anexo D), según proceda, lo que dependerá del tipo de contenido del mensaje entregado (véase 20.2).

19.3 Notificación de no-recepción

El MS, cuando descarta un IPM mientras está realizando la operación abstracta supresión del servicio abstracto MS, depositará una NRN si así se ha solicitado y el atributo estado-del-MS del IPM tiene el valor *listado*.

19.4 *Reenvío automático*

Un IPMS MS realizará la acción de reenvío automático de la Rec. X.413 del CCITT | ISO/CEI 10021-5 como se especifica en 18.5.3. Utiliza el componente otros-parámetros del argumento registraci3n-de-reenvío-automático de la operaci3n abstracta registrar MS del servicio abstracto MS. El tipo de datos del componente otros-parámetros se define de la manera siguiente:

```
ForwardedInfo ::= SET {  
    auto-forwarding-comment [0] AutoForwardComment OPTIONAL,  
    cover-note [1] IA5TextBodyPart OPTIONAL,  
    this-ipm-prefix [2] PrintableString (SIZE  
        (1..ub-ipm-identifier-suffix)) OPTIONAL }
```

Además, el MS satisfará los requisitos siguientes:

- a) Depositará una NRN incluso si guarda una copia del IPM reenviado.
- b) Tomará el campo comentario de reenvío-automático de la NRN, si existe, extrayéndolo del componente otros-parámetros.
- c) Tomará la nota-de-cobertura, si existe, que deberá incluirse junto con el IPM reenviado, extrayéndola del componente otros-parámetros.
- d) Atribuirá un prefijo al componente identificador-relativo-al-usuario del campo este IPM del encabezamiento del IPM reenviador, tomando como tal prefijo este-ipm, si existe.

Nota – Un MS (IPMS) no efectúa descartes-automáticos ni acuses-de-recibo-automáticos, siendo las posibles excepciones un asunto local.

19.5 *Reenvío manual*

Un IPMS MS deberá asegurar el reenvío manual de un mensaje utilizando la extensi3n de petici3n-de-reenvío de la Rec. X.413 del CCITT | ISO/CEI 10021-5 como se especifica en 6.6. El usuario del IPMS MS puede depositar un IPM, incluidos encabezamiento y cuerpo, utilizando la operaci3n de depósito de mensaje, e identificar un mensaje que ya está en el MS y que ha de combinarse con el cuerpo de mensaje depositado, para su reenvío al (o a los) recipiente(s) del mensaje utilizando la extensi3n de petici3n-de-reenvío.

El cuerpo de mensaje depositado y el mensaje reenviado se combinan luego insertando el mensaje reenviado como parte de cuerpo mensaje en el cuerpo del mensaje depositado. La parte de cuerpo mensaje se convierte en la última parte de cuerpo del cuerpo mensaje depositado.

20 **Contenidos de mensajes**

Como ya se ha visto, diversos objetos secundarios (por ejemplo, los UA), tienen ocasi3n de transportar los objetos de informaci3n descritos en la secci3n 2 como contenidos de mensaje, y también de transportar sondas relativas a tales mensajes. Esta cláusula especifica de manera precisa cómo deben hacerlo.

Las reglas que gobiernan la transmisi3n de esos mensajes y sondas, así como la semántica y la sintaxis abstractas y de transferencia de su contenido, se denominan **protocolo de mensajería interpersonal (P2)**.

Nota – El nombre «P2» refleja el hecho histórico de que éste fue el segundo protocolo de tratamiento de mensajes que se desarrolló.

20.1 *Contenido*

Un objeto secundario que deposita un mensaje que contiene un IPM o una IPN deberá suministrar como octetos de la cadena de octetos que constituye el contenido del mensaje, el resultado de codificar el objeto de informaci3n (InformationObject) de la secci3n 2, de acuerdo con las reglas básicas de codificaci3n de la Rec. X.209 del CCITT | ISO/CEI 8825.

20.2 *Tipo de contenido*

Un objeto secundario que deposita un mensaje que contiene un IPM o una IPN deberá seleccionar su tipo de contenido de la manera siguiente.

Si el IPM o la IPN satisface todas las limitaciones siguientes, se especificará el número entero 2:

- i) El encabezamiento y el especificador de recipiente (de un IPM), o los campos comunes, campos de no-recepción, campos de recepción y los campos de tipo otras notificaciones (de un IPN), están desprovistos de campos extensiones.
- ii) El cuerpo (de un IPM) está desprovisto de partes de cuerpo definido externamente.
- iii) El elemento parámetros de toda parte de cuerpo videotex (de un IPM) está desprovisto de miembro sintaxis.
- iv) Cada componente del IPM o la IPN que es un valor de un tipo datos definido como parte del servicio abstracto MTS, satisface las limitaciones de la Rec. X.411 del CCITT (1984).

Los tipos en cuestión son los enumerados en la cláusula IMPORTS (IMPORTACIONES) del módulo ASN.1 definido en el anexo E. Las limitaciones en cuestión se detallan en el anexo de la Rec. X.419 del CCITT | ISO/CEI 10021-6.

- v) El elemento datos de toda parte de cuerpo mensaje (de un IPM) satisface estas mismas limitaciones (de un modo recurrente).

En todos los demás casos, se especificará el número entero 22.

Nota 1 – El protocolo de contenido de mensaje designado (aquí) por el número entero 2 es idéntico al especificado por la Recomendación X.420 (1984) (aclarado por la versión 6 de la *guía del realizador de las Recomendaciones de la serie X.400*), con excepción del tipo de parte de cuerpo documento formateable simple, definido en dicha guía, que se ha omitido en la Recomendación X.420.

Nota 2 – Se aconseja el uso del número entero 2, mencionado anteriormente, con preferencia al número entero 22 para facilitar el interfuncionamiento entre sistemas conformes a esta Recomendación y sistemas conformes (solamente) a la Recomendación X.420 (1984).

Nota 3 – El MTS no hace conversiones entre protocolos de contenidos de mensaje. Por tanto, no hace conversiones entre el P2 definido por esta Recomendación solamente (y señalado por el número entero 22) y el P2 definido a la vez por esta Recomendación y la Recomendación X.420 (1984), señalado por el número entero 2.

20.3 Longitud de contenido

Un objeto secundario que deposita una sonda relativa a un mensaje que contiene un IPM o una IPN, especificará como longitud del contenido del mensaje el tamaño en octetos de la codificación de la instancia en cuestión del objeto de información (InformationObject) de la sección 2 (elección de un IPM o de una IPN) cuando se siguen las reglas de codificación básicas de la Rec. X.209 del CCITT | ISO/CEI 8825. Si esas reglas permiten varias codificaciones (por ejemplo, la primitiva y la construida) de ese objeto de información (InformationObject), la longitud de contenido puede reflejar cualquiera de ellas.

20.4 Tipos de información codificada

Un objeto secundario que deposita un mensaje que contiene un IPM o una IPN deberá especificar los tipos de información codificada (EIT) básicos y los parámetros-no-básicos (NBP) del mensaje de la manera siguiente.

En el caso de una IPN, los EITs básicos serán *no-especificados*.

En el caso de un IPM, los EIT básicos y los NBP se especificarán de acuerdo con las reglas siguientes:

- a) *Partes de cuerpo múltiples (multiple body parts)*: Los EIT básicos (si existen) y los NBP (si existen) del mensaje comprenderán la unión lógica de los EIT básicos y de los NBP de las partes de cuerpo individuales del IPM respectivamente.
- b) *Parte de cuerpo mensaje (reenviado) [(forwarded) message body part]*: Los EIT básicos (si existen) y los NBP (si existen) de una parte de cuerpo mensaje serán los mismos del mensaje reenviado.
- c) *Parte de cuerpo definida externamente (externally defined body part)*: Una parte de cuerpo definido externamente cuyo tipo extendido corresponda a un tipo básico (véase el anexo B) se tratará de la manera prescrita para el tipo básico.

Cualquier otro tipo de parte de cuerpo extendido se tratará como sigue. Si al tipo corresponde uno o varios EIT definidos externamente, éstos serán especificados. De no ser así, se indicará EIT-*no-definido*. En cualquiera de los dos casos no se especificará ningún NBP.

- d) *Parte de cuerpo básico (basic body part)*: Los EIT básicos (si existen) y los NBP (si existen) de una parte de cuerpo individual de un tipo que no sea mensaje ni definido externamente, deberán depender del tipo de parte de cuerpo especificado en el cuadro 2/X.420. Un tipo de parte de cuerpo para el cual el cuadro no especifique EIT básicos no provocará la puesta en «1» de ningún bit en la cadena de bits de los EIT básicos.
- e) *Parte de cuerpo cifrado (encrypted body part)*: El efecto de una parte de cuerpo cifrado en los EIT básicos y los NBP básicos que deben especificarse queda en estudio.

CUADRO 2/X.420

EIT básicos y NBP en mensajería interpersonal

Tipo de parte de cuerpo	EIT básico	NBP
Texto IA5	Texto IA5	–
Facsimili G3	Facsimili G3	Facsimili G3
G4 clase 1	G4 clase 1	G4 clase 1/modo mixto
Teletex	Teletex	Teletex
Videotex	Videotex	–
Cifrado	–	–
Mensaje	(Véase texto)	(Véase texto)
Modo mixto	Modo mixto	G4 clase 1/modo mixto
Definido bilateralmente	No definido	–
Definido nacionalmente	No definido	–
Definido externamente	(Véase texto)	(Véase texto)

21 Realización de puertos

En la Rec. X.419 del CCITT | ISO/CEI 10021-6 se especifica la manera en que un MS o el MTS realiza concretamente los puertos secundarios que proporciona.

La forma en que un UA, TLMA o AU realiza concretamente los puertos primarios que proporciona, está fuera del ámbito de esta Recomendación.

Nota 1 – Un interfaz de usuario de UA es un asunto local. Es posible una gran diversidad de interfaces que comprenda, por ejemplo, gran variedad de dispositivos de entrada/salida.

Nota 2 – Una realización por el TLMA, de sus puertos primarios, se especifica en parte en la Recomendación T.330.

Nota 3 – Una AU proporciona sus puertos primarios por medio del sistema de comunicación particular al que da acceso esa AU.

22 Conformidad

A continuación se indican los requisitos que deben satisfacer un objeto secundario (excluido el MTS) y su realizador cuando este último reivindica que el objeto secundario es conforme a esta Recomendación. Cierta número de requisitos de conformidad distinguen entre *sustentar en la originación* y *sustentar en la recepción*.

22.1 *Relación originación/recepción*

Se dice que un UA, TLMA o AU **sustenta en la originación** un determinado campo de encabezamiento, extensión del encabezamiento, tipo de parte de cuerpo básico o tipo de parte de cuerpo extendido, únicamente en el caso de que acepte, conserve y emita, exactamente como prescribe esta Recomendación, ese determinado campo de encabezamiento o extensión de encabezamiento o partes de cuerpo de ese tipo determinado básico o extendido, siempre que un usuario lo invoque para transportar un IPM que los contenga al MTS o al MS del usuario (este último solamente en el caso de un UA).

Se dirá que un UA, TLMA o AU **sustenta en la recepción** un determinado campo de encabezamiento, extensión de encabezamiento, tipo de parte de cuerpo básico, o tipo de parte de cuerpo extendido, únicamente si acepta, conserva y emite exactamente como prescribe esta Recomendación ese determinado campo o extensión de encabezamiento o partes de cuerpo de ese tipo determinado básico o extendido, siempre que el MTS o el MS de un usuario (este último solamente en el caso de un UA) lo invoque para transportar al usuario un IPM que los contenga.

Nota – De hecho, una PDAU no sustenta nada en la originación porque ella no suministra el puerto de originación.

22.2 *Requisitos de las declaraciones de conformidad*

El realizador de un IPMS UA, un IPMS MS, un TLMA o un AU deberá declarar lo siguiente. Para cada uno de los puntos indicados a continuación deberá hacer declaraciones separadas relativas a la conformidad en la originación y la conformidad en recepción:

- a) Los campos de encabezamiento y las extensiones de encabezamiento para los cuales reivindica conformidad.
- b) Los tipos de parte de cuerpo básico y extendido para los cuales reivindica conformidad.
- c) En el caso de un IPMS MS o de un IPMS UA que acceda a un IPMS MS, los tipos de atributo de MS específicos de la mensajería interpersonal para los cuales reivindica conformidad.
- d) En el caso de un IPMS MS, o un IPMS UA que accede a un IPMS MS, cualquier reivindicación de conformidad para la acción automática de reenvío automático definido en la Rec X.413 del CCITT | ISO/CEI 10021-5.

Además, el realizador de un TLMA o AU deberá declarar si reivindica conformidad para importar, exportar, o para ambas operaciones.

22.3 *Requisitos estáticos*

Un IPMS UA, un IPMS MS, un TLMA o un AU deberán satisfacer los siguientes requisitos estáticos:

- a) Un IPMS UA, IPMS MS, TLMA o AU realizará los campos de encabezamiento y las extensiones de encabezamiento, así como los tipos de parte de cuerpo básico y extendido para los cuales se reivindica conformidad.
- b) Un IPMS MS o un IPMS UA que acceda a un IPMS MS, admitirá los tipos de atributo de MS específicos de la mensajería interpersonal para los cuales se reivindica conformidad, pero incluirá como mínimo los designados como obligatorios en el anexo C.
- c) Un IPMS UA, IPMS MS, TLMA o AU realizará concretamente sus puertos abstractos como se especifica en 21.
- d) Un IPMS UA o un IPMS MS deberá poder depositar y aceptar la entrega de mensajes de los dos tipos de contenido indicados en 20.2.
- e) Un IPMS MS, o un IPMS UA con acceso a un IPMS MS, guardará conformidad con al menos uno de los protocolos de acceso MS especificados en la Rec. X.419 del CCITT | ISO/CEI 10021-6.
- f) Un IPMS MS, o un IPMS UA con acceso a un IPMS MS, admitirá la acción automática de reenvío automático definida en la Rec. X.413 del CCITT | ISO/CEI 10021-5 si se reivindica la conformidad con ella.
- g) Un TLMA o una AU será capaz de importar y/o exportar tales mensajes, según la conformidad reivindicada.

22.4 *Requisitos dinámicos*

Un IPMS UA, IPMS MS, TLMA, o AU satisfarán los siguientes requisitos dinámicos:

- a) Un IPMS UA o IPMS MS seguirá las reglas de operación especificadas en las cláusulas 18 ó 19, respectivamente.
- b) Un IPMS UA, IPMS MS, TLMA, o AU depositará y aceptará la entrega de mensajes cuyo contenido sea el especificado en la cláusula 20.
- c) Un IPMS UA, IPMS MS, TLMA, o AU inscribirá en el MTS su capacidad para aceptar entregas de mensajes en los dos tipos de contenido indicados en la subcláusula 20.2.

(a la Recomendación X.420)

Extensiones del encabezamiento

(Este anexo es parte integrante de la Recomendación)

Este anexo define todas las extensiones de encabezamiento (actualmente definidas).

A.1 *Copia incompleta*

La extensión de encabezamiento **copia incompleta (Incomplete Copy)**, por su presencia, indica que una o más partes de cuerpo o campos de encabezamiento están ausentes del cuerpo (de la presente instancia) del IPM. La extensión comprende un nulo (valor por defecto).

incomplete-copy IPMS-EXTENSION

::= id-hex-incomplete-copy

Si esta extensión está ausente del campo de encabezamiento extensiones, se considerará que todas las partes de cuerpo están presentes.

A.2 *Idiomas*

La extensión de encabezamiento **idiomas (Languages)** identifica los idiomas utilizados en la composición del campo de encabezamiento asunto y del cuerpo del IPM. La extensión comprende un conjunto de cero o más cadenas imprimibles, siendo cada una de ellas uno de los códigos de idioma de dos caracteres identificados en ISO 639. El código de idioma de dos caracteres puede facultativamente ir seguido de un espacio y de un código de país de dos caracteres según ISO 3166 (véase ISO 639 4.4), si es necesario identificar un determinado uso nacional del idioma (por ejemplo, «en» identifica el idioma inglés, «en GB» identifica el inglés utilizado en el Reino Unido, y «en US» identifica el inglés utilizado en los Estados Unidos).

languages IPMS-EXTENSION

VALUE SET OF Language

::= id-hex-languages

Language ::= PrintableString (SIZE (2 .. 5))

Si esta extensión está ausente del campo de encabezamiento extensiones, o no se indica ningún idioma, los idiomas deberán considerarse no especificados.

A.3 *Depositado-automáticamente*

La extensión de encabezamiento **depositado-automáticamente (Auto-submitted)** indica si el IPM fue depositado sin intervención humana y, en caso de que así fuera, si el mensaje fue generado automáticamente, replicado automáticamente o reenviado automáticamente.

Si esta extensión de encabezamiento tiene el valor no-depositado-automáticamente, el depósito-de-mensaje está bajo el control directo o indirecto de una persona.

auto-submitted IPMS-EXTENSION

VALUE AutoSubmitted

::= id-hex-auto-submitted

AutoSubmitted ::= ENUMERATED {

not-auto-submitted (0),

auto-generated (1),

auto-replied (2),

auto-forwarded (3) }

La ausencia de esta extensión de encabezamiento indica que no hay información disponible acerca de si el depósito de mensaje hizo intervenir algún control humano.

Tipos de parte de cuerpo extendido

(Este anexo es parte integrante de la Recomendación)

B.1 *Equivalentes de tipos de parte de cuerpo básico*

Para cada tipo de parte de cuerpo básico, esta Recomendación define como sigue un tipo de parte de cuerpo extendido equivalente.

ia5-text-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE
PARAMETERS IA5TextParameters IDENTIFIED BY id-ep-ia5-text
DATA IA5TextData
::= id-et-ia5-text

g3-facsimile-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE
PARAMETERS G3FacsimileParameters IDENTIFIED BY id-ep-g3-facsimile
DATA G3FacsimileData
::= id-et-g3-facsimile

g4-class1-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE
DATA G4Class1BodyPart
::= id-et-g4-class1

teletex-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE
PARAMETERS TeletexParameters IDENTIFIED BY id-ep-teletex
DATA TeletexData
::= id-et-teletex

videotex-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE
PARAMETERS VideotexParameters IDENTIFIED BY id-ep-videotex
DATA VideotexData
::= id-et-videotex

encrypted-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE
PARAMETERS EncryptedParameters IDENTIFIED BY id-ep-encrypted
DATA EncryptedData
::= id-et-encrypted

message-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE
PARAMETERS MessageParameters IDENTIFIED BY id-ep-message
DATA MessageData
::= id-et-message

mixed-mode-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE
DATA MixedModeBodyPart
::= id-et-mixed-mode

bilaterally-defined-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE
DATA BilaterallyDefinedBodyPart
::= id-et-bilaterally-defined

nationally-defined-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE
DATA NationallyDefinedBodyPart
::= id-et-nationally-defined

B.2 *Texto general*

Una parte de cuerpo extendido **texto general** (General Text) presenta el texto en caracteres de naturaleza general. Tiene componentes parámetros y datos.

general-text-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE

PARAMETERS **GeneralTextParameters IDENTIFIED BY id-ep-general-text**

DATA **GeneralTextData**

::= id-et-general-text

GeneralTextParameters ::= SET OF CharacterSetRegistration

GeneralTextData ::= GeneralString

El componente parámetros comprende la lista de registraciones de juego de caracteres que están o pueden estar presentes en el componente datos. Cada juego de caracteres está representado por el número de registración definido en la registración de ese juego de caracteres, registrado de acuerdo con la ISO 2375.

Los juegos de caracteres implícitos (números de registración 2 y 1) especificados por las reglas de codificación básica de ASN.1 deben estar presentes en el componente parámetros si son utilizados.

CharacterSetRegistration ::= INTEGER (1 . . 32767)

El componente datos comprende una sola cadena general. No se utilizarán designadores de juegos de caracteres distintos de aquellos destinados a juegos de caracteres definidos en el componente parámetros.

Cada cadena general será codificada utilizando codificación de 8 bits (no de 7 bits).

Dentro del componente datos, las líneas pueden ser de una longitud cualquiera. Siempre que se presenta el componente (por ejemplo, visualizado o imprimido para un usuario) debe comunicarse todo el texto y no una parte solamente (una línea puede pasar al renglón siguiente, pero nunca interrumpirse).

Para este tipo de parte de cuerpo extendido, se definen EIT definidos externamente [conforme al apartado c) de la subcláusula 20.4], de la manera siguiente. Se utiliza un EIT para cada juego de caracteres que el componente parámetros haya identificado explícitamente. Está denotado por el identificador de objeto asignado a ese juego de caracteres.

Este anexo actúa como autoridad de registración para tales identificadores de objeto de la manera siguiente. Todos los identificadores de objeto son asignados a la manera de hojas que caen inmediatamente bajo el ápice único que representa esta autoridad de registración (id-cs-eit-authority). El componente identificador de objeto que identifica el juego de caracteres representado por la hoja es el número de registración que tiene ese juego de caracteres asignado de acuerdo con ISO 2375.

Ejemplo – Los EIT definidos externamente para el número 1 del alfabeto latino (ISO 8859-1) son {id-cs-eit-authority 6} para el juego G0 e {id-cs-eit-authority 100} para el juego G1.

Nota 1 – Se prefiere que la lista de juegos de caracteres comprendida dentro del componente parámetros incluya solamente los números de registración de aquellos juegos de caracteres que se utilicen realmente dentro del componente datos.

Nota 2 – Las reglas de codificación básicas ASN.1 (ISO/CEI 8825) proporcionan el juego de caracteres 2 y el juego de caracteres 1 del modo en que están designados e invocados inicialmente en G0 y C0, respectivamente. Estas reglas requieren que cualquier otro designador de juegos de caracteres esté insertado dentro de la codificación de la cadena general. Los juegos G tienen entonces que ser invocados utilizando las funciones de control cambio con bloqueo o cambio no permanente.

Nota 3 – Los números de registración y las secuencias de escape asociadas para los designadores de juegos de caracteres están definidos en la Norma ISO *International Register of Coded Character Sets To Be Used With Escape Sequences (Registro internacional de juegos de caracteres codificados a utilizar con secuencias de escape)*. Este es el registro establecido de acuerdo con la ISO 2375.

B.3 *Transferencia de ficheros*

Una parte de cuerpo **transferencia de ficheros (File Transfer)** representa un objeto de información utilizado para transportar el contenido y facultativamente los atributos de un fichero almacenado. La parte de cuerpo transferencia de fichero se basa en el modelo de fichero definido en la ISO 8571-2(FTAM). Tiene componentes parámetros y datos.

```

file-transfer-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE
  PARAMETERS FileTransferParameters IDENTIFIED BY id-ep-file-transfer
  DATA FileTransferData
  ::= id-et-file-transfer

```

```

FileTransferParameters ::= SEQUENCE {
  related-stored-file [0] RelatedStoredFile OPTIONAL,
  contents-type [1] ContentsTypeParameter DEFAULT { iso standard 8571
  document-type (5)
  unstructured-binary (3) },
  environment [2] EnvironmentParameter OPTIONAL,
  compression [3] CompressionParameter OPTIONAL,
  file-attributes [4] FileAttributes OPTIONAL,
  extensions [5] ExtensionsField DEFAULT { } }

```

FileTransferData ::= SEQUENCE OF EXTERNAL

-- Transporta una sucesión de valores de datos que representan contenido de fichero.

-- Las reglas para generar esta sucesión están implícitas en el valor del parámetro tipo de contenido

B.3.1 Parámetro de ficheros almacenados relacionados

Este parámetro indica al recipiente cualquier relación pretendida entre el fichero de esta parte de cuerpo y cualquier fichero o ficheros mantenidos por el recipiente. Los ficheros almacenados pueden ser identificados bien por el nombre-trayecto (pathname) o haciendo referencia a los mensajes MHS enviados anteriormente. Entre las relaciones explícitas con ficheros almacenados que pueden ser indicadas, figuran:

- no especificadas;
- puede crearse un nuevo fichero utilizando el contenido de esta parte de cuerpo;
- el contenido de un fichero existente puede ser reemplazado por el contenido de esta parte de cuerpo;
- un fichero existente puede extenderse utilizando el contenido de esta parte de cuerpo.

La sintaxis para este parámetro es:

```

RelatedStoredFile := SET OF SEQUENCE {
  file-identifier FileIdentifier,
  relationship Relationship DEFAULT unspecified }

FileIdentifier ::= CHOICE {
  pathname-and-version [0] PathnameandVersion,
  cross-reference [1] CrossReference }

PathnameandVersion ::= SEQUENCE {
  pathname [0] Pathname-Attribute,

Pathname-Attribute ::= CHOICE {
  incomplete-pathname [0] Pathname,
  complete-pathname [23] Pathname }
  file-version [1] GraphicString OPTIONAL }

CrossReference ::= SEQUENCE {
  application-cross-reference [0] OCTET STRING,
  message-reference [1] MessageReference OPTIONAL,
  body-part-reference [2] INTEGER OPTIONAL }

MessageReference ::= SET {
  user [0] ORName,
  -- Definido en 8.5.5 de la Rec. X.411 del CCITT | ISO/CEI 10021-4
  user-relative-identifier [1] PrintableString }

Relationship ::= CHOICE {
  explicit-relationship [0] ExplicitRelationship,
  descriptive-relationship [1] GraphicString }

ExplicitRelationship ::= ENUMERATED {
  unspecified (0),
  new-file (1),
  replacement (2),
  extension (3) }

```

La opción nombre-trayecto está concebida para ser utilizada de un modo concordante con la ISO 8571-2, enmendada por la modificación 1. Es una secuencia de elementos cada uno de los cuales representa un componente nombre. Cuando se codifica más de un elemento, el primer elemento será el nombre del fichero y los restantes elementos estarán concatenados para representar el prefijo nombre de fichero.

Nota – La modificación 1 de la ISO 8571-2 cambió el nombre del atributo «filename» («nombre-fichero») de la ISO 8571-2 por el de atributo «pathname» («nombre-trayecto»).

Una referencia de mensaje tiene los componentes siguientes:

- a) Usuario: Identifica el usuario que originó el mensaje referenciado. Uno de los nombres OR del usuario.
- b) Identificador-relativo-al-usuario: Identifica sin ambigüedades un mensaje, distinguiéndolo de todos los demás mensajes que origina el usuario identificado por el componente usuario. Una cadena imprimible de cero a un número prescrito de caracteres. Se desaconseja una longitud cero.

Una referencia de parte de cuerpo identifica de manera exclusiva una parte de cuerpo dentro de un mensaje. Se utiliza cuando se referencia un mensaje con un tipo de contenido que incluye referencias a la parte de cuerpo.

B.3.2 *Parámetro tipo de contenido*

El parámetro tipo de contenido indica los tipos de datos abstractos del contenido del fichero y la información de estructuración que es necesaria si ha de mantenerse la estructura y la semántica del fichero completas durante la transferencia del fichero.

ContentsTypeParameter ::= Contents-Type-Attribute

Contents-Type-Attribute ::= CHOICE {

document-type [0] SEQUENCE {

document-type-name Document-Type-Name,
Parameter [0] ANY OPTIONAL }

*-- Los tipos verdaderos que hay que utilizar para valores del campo de
-- parámetro se definen en el tipo de documento denominado.*

constraint-set-and-abstract-syntax [1] SEQUENCE {

constraint-set-name Constraint-Set-Name,
abstract-syntax-name Abstract-Syntax-Name } }

Constraint-Set-Name ::= OBJECT IDENTIFIER

Document-Type-Name ::= OBJECT IDENTIFIER

Abstract-Syntax-Name ::= OBJECT IDENTIFIER

El valor es, bien un nombre de tipo-de-documento (posiblemente con parámetros en un solo valor de cualquier tipo), o bien un par formado por un nombre de sintaxis abstracta y un nombre de juego de limitaciones. Cada uno de estos nombres son valores del tipo OBJECT IDENTIFIER (identificador de objeto).

Los conceptos de tipo-de-documentos y juego de limitaciones se describen enteramente en las ISO 8571-1 e ISO 8571-2. Ejemplos de tipos de documentos que pueden utilizarse en esta parte de cuerpo son:

- a) fichero de texto no estructurado (FTAM-1);
- b) fichero binario no estructurado (FTAM-3);
- c) fichero binario secuencial (FTAM-4).

B.3.3 *Parámetro de ambiente*

El parámetro de ambiente describe el ambiente (por ejemplo, máquina, sistema operativo y aplicación) a partir del cual se originó el fichero. Tiene la sintaxis siguiente:

```
EnvironmentParameter ::= SEQUENCE {  
  application-reference      [0] GeneralIdentifier OPTIONAL,  
  machine                    [1] GeneralIdentifier OPTIONAL,  
  operating-system          [2] OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,  
  user-visible-string       [3] SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL }  
  
GeneralIdentifier ::= CHOICE {  
  registered-identifier     [0] OBJECT IDENTIFIER,  
  descriptive-identifier    [1] SEQUENCE OF GraphicString }
```

El campo referencia-de-aplicación se ha concebido para utilizarse en la identificación de programas y versiones de aplicación. El campo máquina está concebido para utilizarse en los módulos de código ejecutable con el fin de indicar plataformas de soporte físico. El campo sistema operativo se destina a identificar el sistema operativo del procesador del cual se originó el fichero.

B.3.4 *Parámetro compresión*

El parámetro compresión describe el tipo de compresión si el archivo se transfiere en un modo comprimido.

```
CompressionParameter ::= SEQUENCE {  
  compression-algorithm-id   [0] OBJECT IDENTIFIER,  
  compression-algorithm-param [1] ANY DEFINED BY compression-algorithm-id }
```

B.3.5 *Parámetro atributos de fichero*

El parámetro atributos de fichero transporta valores de uno cualquiera de los miembros de un conjunto de atributos de fichero opcionales. Cuando el recipiente ha de crear un nuevo fichero, estos valores se utilizarán para establecer los atributos de fichero iniciales.

Nota – La transferencia de un valor de atributo a un recipiente será interpretada solamente como petición; no se garantiza como resultado ningún comportamiento particular del recipiente.

Los atributos de fichero guardan conformidad técnica con la ISO 8571-2 (FTAM). Las descripciones semánticas de estos atributos en la ISO 8571-2 tienen preferencia sobre las descripciones abreviadas dadas a continuación. Los atributos de ficheros que pueden ser transportados en este parámetro son:

- nombre-trayecto,
- acciones permitidas,
- cuenta del almacenamiento,
- fecha y hora de creación,
- fecha y hora de la última modificación,
- fecha y hora del último acceso de lectura,
- identidad del creador,
- identidad del último modificador,
- identidad del último lector,
- tamaño de objeto,
- tamaño de objeto futuro,
- control de acceso,
- calificaciones legales,
- uso privado,
- extensiones-atributo.

La sintaxis del parámetro atributos de fichero es la siguiente:

```
FileAttributes ::= SEQUENCE {  
    pathname Pathname-Attribute OPTIONAL,  
    permitted-actions [1] Permitted-Actions-Attribute OPTIONAL,  
    storage-account [3] Account-Attribute OPTIONAL,  
    date-and-time-of-creation [4] Date-and-Time-Attribute OPTIONAL,  
    date-and-time-of-last-modification [5] Date-and-Time-Attribute OPTIONAL,  
    date-and-time-of-last-read-access [6] Date-and-Time-Attribute OPTIONAL,  
    identity-of-creator [8] User-Identity-Attribute OPTIONAL,  
    identity-of-last-modifier [9] User-Identity-Attribute OPTIONAL,  
    identity-of-last-reader [10] User-Identity-Attribute OPTIONAL,  
    object-size [13] Object-Size-Attribute OPTIONAL,  
    future-object-size [14] Object-Size-Attribute OPTIONAL,  
    access-control [15] Access-Control-Attribute OPTIONAL,  
    legal-qualifications [16] Legal-Qualification-Attribute OPTIONAL,  
    private-use [17] Private-Use-Attribute OPTIONAL,  
    attribute-extensions [22] Attribute-Extensions OPTIONAL }
```

Los tipos de todos los componentes anteriores se importan de la ISO 8571-4.

B.3.5.1 *Atributo nombre-trayecto*

El atributo nombre-trayecto proporciona un nombre de fichero.

B.3.5.2 *Atributo acciones permitidas*

El atributo acciones permitidas indica el conjunto de acciones que pueden ser realizadas en el fichero.

B.3.5.3 *Atributo cuenta de almacenamiento*

El atributo cuenta de almacenamiento identifica la autoridad encargada de la contabilidad responsable de las tasas acumuladas por almacenamiento de ficheros.

```
Account-Attribute ::= CHOICE {  
    no-value-available [0] NULL,  
    -- Indica soporte parcial de este atributo  
    actual-values Account }
```

Account ::= GraphicsString

B.3.5.4 *Atributos fecha y hora*

El atributo fecha y hora de creación indica cuándo se creó el fichero.

El atributo fecha y hora de la última modificación indica cuándo se modificó por última vez el contenido del fichero.

El atributo fecha y hora del último acceso de lectura indica cuándo se leyó por última vez el contenido del fichero.

B.3.5.5 *Atributos de identidad*

Los atributos de identidad del creador, identidad del último modificador e identidad del último lector identifican al usuario (o usuarios) que crearon, modificaron por última vez, y leyeron por última vez el fichero.

```
Use-Identity-Attribute ::= CHOICE {  
    no-value-available [0] NULL,  
    -- Indica soporte parcial de este atributo  
    actual-values User-Identity }
```

User-Identity ::= GraphicString

B.3.5.6 *Atributos tamaño de objeto*

El atributo tamaño de objeto se fija en su valor nominal en octetos del fichero completo.

El atributo tamaño del objeto futuro indica el tamaño nominal en octetos hasta el cual puede crecer el fichero como resultado de modificación y extensión.

B.3.5.7 *Atributo control de acceso*

El atributo control de acceso define las condiciones en las cuales es válido el acceso al fichero.

```
Access-control-Attribute ::= CHOICE {  
  no-value-available [0] NULL,  
  -- Indica soporte parcial de este atributo  
  actual-values [1] SET OF Access-Control-Element }  
  -- La semántica de este atributo se describe en ISO 8571-2  
  
Access-Control-Element ::= SEQUENCE {  
  action-list [0] Access-Request,  
  concurrency-access [1] Concurrency-Access OPTIONAL,  
  identity [2] User-Identity OPTIONAL  
  passwords [3] Access-Passwords OPTIONAL,  
  location [4] Application-Entity-Title OPTIONAL }  
  
Access-Request ::= BIT STRING {  
  read (0),  
  insert (1),  
  replace (2),  
  extend (3),  
  erase (4),  
  read-attribute (5),  
  change-attribute (6),  
  delete-object (7) }  
  
Access-Passwords ::= SEQUENCE {  
  read-password (0) Password,  
  insert-password (1) Password,  
  replace-password (2) Password,  
  extend-password (3) Password,  
  erase-password (4) Password,  
  read-attribute-password (5) Password,  
  change-attribute-password (6) Password,  
  delete-password (7) Password,  
  pass-passwords (8) Pass-Passwords,  
  link-password (9) Password }  
  
Application-Entity-Title ::= SEQUENCE {  
  ap-title ANY,  
  ae-qualifier ANY }  
  
Password ::= CHOICE { GraphicString, OCTET STRING }  
  
Pass-Passwords ::= SEQUENCE OF Password
```

B.3.5.8 *Atributo calificaciones legales*

El atributo calificaciones legales transporta información relativa al estado legal del fichero y su utilización.

B.3.5.9 *Atributo uso privado*

El significado del atributo uso privado no está definido.

B.3.5.10 *Extensiones de atributo*

El atributo extensiones de atributo permite la inclusión de atributos suplementarios de una manera concordante con la modificación 1 de la ISO 8571-2 y la ISO 8571-4.

B.3.6 *Parámetro extensiones*

El parámetro extensiones transporta información no contenida en ningún otro parámetro de la parte de cuerpo transferencia de fichero. La sintaxis y la utilización de este campo es la misma que para el campo extensiones de tipo de contenido IPM, especificada en 7.2.17.

B.3.7 *Datos de parte de cuerpo transferencia de fichero*

El componente datos de la parte de cuerpo contiene el contenido del fichero que se está transfiriendo.

La sintaxis para la representación de estos contenidos está implicada en el parámetro tipo-de-contenido. Cuando este parámetro especifica un tipo documento, la correspondiente definición del tipo documento describe cómo construir una secuencia de valores de datos de presentación para transportar el contenido, e identifica la o las sintaxis abstractas necesarias. Cuando el parámetro tipo-de-contenido especifica un juego de limitaciones y sintaxis abstracta, el contenido comprende una secuencia de uno o más valores de datos procedentes de la sintaxis abstracta identificada.

La codificación ha de basarse en la sintaxis de transferencia especificada como parte de la definición del tipo de documento, si la hubiere, o en los demás casos en las reglas de codificación básicas de la ASN.1.

B.3.8 *Tipo de información codificada*

Para este tipo de parte de cuerpo extendido, el Identificador de Objeto id-eit-file-transfer define un EIT definido externamente [con arreglo al apartado c) de la cláusula 20.4].

Además, para cada uno de los componentes de parámetros tipo de contenidos, referencia de aplicación, máquina, sistema operativo y parámetro compresión, pueden utilizarse EIT en las condiciones que se describen a continuación:

Si el parámetro tipo de contenidos se codifica como tipo de documento o se especifica por defecto, puede utilizarse un EIT para describirlo, y su valor es el identificador de objeto asignado a ese tipo de documento. Si el parámetro tipo de contenidos se codifica como constraint-set-and-abstract-syntax, pueden utilizarse dos EIT para describir el constraint-set-name y el abstract-syntax-name, respectivamente, y sus valores son los correspondientes identificadores de objeto.

Si los componentes de parámetro referencia de aplicación, máquina, sistema operativo, y parámetro compresión están presentes y codificados como identificadores de objeto, puede utilizarse un EIT para describir cada uno de ellos y su valor es el correspondiente identificador de objeto.

B.4 *Voz*

La parte de cuerpo **voz (voice)** representa el habla. Tiene componentes parámetros y datos.

Nota – La parte de cuerpo voz definida aquí reemplaza la parte de cuerpo voz básica especificada en la Recomendación X.420 (1988).

Cada instancia de esta parte de cuerpo en un IPM transporta un solo mensaje codificado en voz. El *tipo-de-codificación-voz* está especificado en el componente parámetros de voz.

voice-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE

PARAMETERS VoiceParameters IDENTIFIED BY id-ep-vmg-body-part
DATA VoiceData
::= id-et-vmg-body-part

La sintaxis del componente parámetros se define en la Recomendación X.440. Contiene la información siguiente:

- a) **Duración-de-mensaje-vocal (voice-message-duration)** (O): Duración del componente datos codificados en voz, en segundos.
- b) **Tipo-de-codificación-voz (voice-encoding-type)** (D MICDA a 32 kbit/s): Identificador de objeto que identifica la codificación voz aplicada a la porción datos de esta parte de cuerpo. La ausencia de este parámetro implica que la codificación voz se efectúa con arreglo a la Recomendación G.721 (1988) es decir: MICDA a 32 kbit/s.
- c) **Otros-parámetros (Other-parameters)**(O): Se codifica como VMSsupplementaryInformation (información suplementaria de VM). Transporta información adicional necesaria para procesar el componente datos codificados en voz de esta parte de cuerpo.
- d) **Parámetros-de-extensión (Extension-parameters)** (O): Contiene los parámetros de extensión necesarios para procesar el componente codificado en voz de esta parte de cuerpo.

Nota – En esta Recomendación no se definen parámetros-de-extensión.

El componente datos consiste en la codificación digital de la voz. Se define en la Recomendación X.440 que ha de ser un tipo ANY de ASN.1, definido por el valor del voice-encoding-type (tipo-de-codificación-voz).

La definición de referencia del objeto codificado en voz utilizado es la adoptada en la Recomendación G.721 (MICDA a 32 kbit/s). El identificador de objeto utilizado en este campo se define en el anexo A de la Recomendación X.440 (1992). Empleando los identificadores de objeto, esta especificación no establece una distinción entre los objetos codificados en voz, o audio o calidad música.

Para este tipo de parte de cuerpo extendido se definen EIT definidos externamente [de conformidad con el apartado c) de la subcláusula 20.4] utilizando el mismo Identificador de Objeto que identifica el **tipo de codificación vocal (voice-encoding-type)**.

ANEXO C

(a la Recomendación X.420)

Atributos de la memoria de mensajes

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación)

Como se ha descrito en la Rec. X.413 del CCITT | ISO/CEI 10021-5, un MS mantiene y proporciona acceso a ciertos atributos (por ejemplo, la importancia) de cada objeto de información contenido en el mismo. Un atributo comprende un tipo y, según el tipo de que se trate, uno o más valores. Los atributos que pueden adoptar varios valores simultáneamente (pertenecientes todos ellos a un solo objeto) se denominan atributos de múltiples valores (o multivaluados) y los que sólo pueden adoptar un valor se denominan atributos de un solo valor (o univaluados). Algunos atributos corresponden a objetos de información de todas clases, y otros objetos de información de ciertas clases (por ejemplo, los de la sección 2).

Este anexo define los atributos de MS específicos de la mensajería interpersonal.

Todos los atributos definidos en este anexo, con excepción de los que corresponden a los tipos de parte de cuerpo extendido (que no pueden enumerarse: véase C.3.6) se enumeran en la primera columna del cuadro C-1/X.420. En este cuadro se indica su presencia en un IPM, NRN y RN entregado. Cuando un reporte de entrega contenga contenido devuelto, el asiento-vástago así creado deberá poseer los atributos indicados para un IMP, NRN o RN, según proceda. Cuando una NRN entregada contenga un IPM devuelto, el asiento vástago así creado deberá poseer los atributos indicados para un IPM. Cuando un IPM (ya sea entregado, en el contenido devuelto de un reporte de entrega, o devuelto en una NRN entregada) contenga una parte de cuerpo mensaje, el asiento vástago así creado deberá poseer los atributos indicados para un IPM. En cuanto a los símbolos utilizados en el cuadro, véase la Rec. X.413 del CCITT | ISO/CEI 10021-5.

El ejemplo del cuadro C-2/X.420 ilustra el uso de los asientos vástago en la base-de-información de mensajes-almacenados. Este cuadro muestra cuatro conjuntos de asientos, que respectivamente corresponden a un IPM entregado, una RN entregada, una NRN entregada y un reporte entregado relativo a un IPM depositado anteriormente.

C.1 *Atributos de resumen*

Algunos atributos resumen un objeto de información de mensajería interpersonal. Estos atributos se definen y describen a continuación.

Resumen de los atributos MS

Atributo	V	L	P			L	S
			IPM	NRN	RN		
A							
Modo acuse de recibo (Acknowledgment Mode)	S	O	-	-	P	Y	Y
Usuarios autorizantes (Authorizing Users)	M	O	C	-	-	Y	N
Comentario de reenvío automático (Auto-forward Comment)	S	O	-	C	-	Y	N
Reenviado automáticamente (Auto-forwarded)	S	O	P	-	-	Y	Y
Depositado automáticamente (Auto-submitted)	S	O	C	-	-	Y	N
B							
Partes de cuerpo definido bilateralmente (Bilaterally Defined Body Parts)	M	O	C	-	-	N	N
Recibientes de copia ciega (Blind Copy Recipients)	M	O	C	-	-	Y	N
Cuerpo (Body)	S	M	P	-	-	N	N
C							
EIT para conversión (Conversion EITs)	M	O	-	C	C	Y	N
Recibientes de copia (Copy Recipients)	M	O	C	-	-	Y	N
D							
Motivo de descarte (Discard Reason)	S	O	-	C	-	Y	Y
E							
Partes de cuerpo cifrado (Encrypted Body Parts)	M	O	C	-	-	N	N
Datos cifrados (Encrypted Data)	M	O	C	-	-	N	N
Parámetros cifrados (Encrypted Parameters)	M	O	C	-	-	N	N
Hora de expiración (Expiry Time)	S	O	C	-	-	Y	N
Tipos de parte de cuerpo extendido (Extended Body Part Types)	M	O	C	-	-	Y	Y
G							
Partes de cuerpo facsímil G3 (G3 Facsimile Body Parts)	M	O	C	-	-	N	N
Datos facsímil G3 (G3 Facsimile Data)	M	O	C	-	-	N	N
Parámetros facsímil G3 (G3 Facsimile Parameters)	M	O	C	-	-	N	N
Partes de cuerpo G4 clase 1 (G4 Class 1 Body Parts)	M	O	C	-	-	N	N
H							
Encabezamiento (Heading)	S	M	P	-	-	N	N

CUADRO C-1/X.420 (hoja 2 de 3)

Atributo	V	L	P			L	S
			IPM	NRN	RN		
I							
Partes de cuerpo texto IA5 (IA5 Text Body Parts)	M	O	C	-	-	N	N
Datos de texto IA5 (IA5 Text Data)	M	O	C	-	-	N	N
Parámetros de texto IA5 (IA5 Text Parameters)	M	O	C	-	-	N	N
Importancia (Importance)	S	O	P	-	-	Y	Y
Copia incompleta (Incomplete Copy)	S	O	C	-	-	Y	N
Tipo de asiento de IPM (IPM Entry Type)	S	M	P	P	P	Y	Y
Recibiente preferido de IPM (IPM Preferred Recipient)	S	O	-	C	C	Y	N
Sinopsis de IPM (IPM Synopsis)	S	O	P	-	-	N	N
Originador de IPM (IPN Originator)	S	O	-	C	C	Y	N
L							
Idiomas (Languages)	M	O	C	-	-	Y	N
M							
Partes de cuerpo mensaje (Message Body Parts)	M	O	C	-	-	N	N
Datos de mensaje (Message Data)	M	O	C	-	-	N	N
Parámetros de mensaje (Message Parameters)	M	O	C	-	-	N	N
Partes de cuerpo de modo mixto (Mixed-mode Body Parts)	M	O	C	-	-	N	N
N							
Partes de cuerpo definido nacionalmente (Nationally Defined Body Parts)	M	O	C	-	-	N	N
Motivo de no recepción (Non-receipt Reason)	S	O	-	P	-	Y	Y
Solicitantes de NRN (NRN Requestors)	M	O	C	-	-	Y	N
O							
IPM obsoletizados (Obsoleted IMPs)	M	O	C	-	-	Y	N
Originador (Originator)	S	O	C	-	-	Y	N
P							
Recibientes primarios (Primary Recipients)	M	O	C	-	-	Y	N

CUADRO C-1/X.420 (hoja 3 de 3)

Atributo	V	L	P			L	S
			IPM	NRN	RN		
R							
Hora de recepción (Receipt Time)	S	O	–	–	P	Y	N
IPMs relacionados (Related IPMs)	M	O	C	–	–	Y	N
IPM contestado (Replied-to IPM)	S	O	C	–	–	Y	N
Recibientes de respuesta (Reply Recipients)	M	O	C	–	–	Y	N
Solicitantes de respuesta (Reply Requestors)	M	O	C	–	–	Y	N
Hora de respuesta (Reply Time)	S	O	C	–	–	Y	N
IPM devuelto (Returned IPM)	S	O	–	C	–	Y	N
Solicitantes RN (RN Requestors)	M	O	C	–	–	Y	N
S							
Sensibilidad (Sensitivity)	S	O	C	–	–	Y	Y
Asunto (Subject)	S	O	C	–	–	Y	N
IPM asunto (Subject IPM)	S	M	–	P	P	Y	N
Información de recepción suplementaria (Suppl Receipt Info)	S	O	–	–	C	Y	N
T							
Partes de cuerpo teletex (Teletex Body Parts)	M	O	C	–	–	N	N
Datos teletex (Teletex Data)	M	O	C	–	–	N	N
Parámetros teletex (Teletex Parameters)	M	O	C	–	–	N	N
Este IPM (This IPM)	S	M	P	–	–	Y	N
V							
Partes de cuerpo videotex (Videotex Body Parts)	M	O	C	–	–	N	N
Datos videotex (Videotex Data)	M	O	C	–	–	N	N
Parámetros videotex (Videotex Parameters)	M	O	C	–	–	N	N

- V Valor único/valor múltiple
- L Nivel de sustentación por MS y UA de acceso
- P Presencia en el asiento de mensaje entregado
- L Disponible para lista, alerta
- S Disponible para resumen

C.1.1 Tipo de asiento de IPM

El atributo **tipo de asiento IPM (IPM Entry Type)** identifica un tipo de objeto de información.

ipm-entry-type ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IPMEntryType
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-sat-ipm-entry-type

IPMEntryType ::= ENUMERATED {
ipm (0),
rn (1),
nrn (2) }

Este atributo puede adoptar uno de los siguientes valores:

- a) *ipm*: El objeto de información es un IPM.
- b) *rn*: El objeto de información es una RN.
- c) *nrn*: El objeto de información es una NRN.

Un MS que admite este atributo lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo únicamente si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un IPM o un IPN.

CUADRO C-2/X.420

Ejemplo del uso de asientos-vástago

Número secuencial	Tipo de asiento	Números secuenciales del vástago	Número secuencial del progenitor	Tipo de asiento de IPM	Notas
100	Mensaje-entregado	101,102	–	IPM	IPM entregado que contiene dos partes de cuerpo mensaje
101	Mensaje-entregado	–	100	IPM	Parte de cuerpo mensaje 1
102	Mensaje-entregado	–	100	IPM	Parte de cuerpo mensaje 2
120	Mensaje-entregado	–	–	RN	Ningún asiento-vástago posible
130	Mensaje-entregado	131	–	NRN	Contiene un IPM devuelto
131	Mensaje-entregado	132	130	IPM	Contiene una parte de cuerpo mensaje
132	Mensaje-entregado	–	131	IPM	Parte de cuerpo mensaje
140	Reporte-entregado	141	–	–	Contiene al menos un reporte de no-entrega
141	Contenido-devuelto	142	140	IPM	Contiene una parte de cuerpo mensaje
142	Mensaje-entregado	–	141	IPM	Parte de cuerpo mensaje

C.1.2 Sinopsis de IPM

El atributo **sinopsis de IPM** (IPM Synopsis) da la estructura, características, tamaño y estado de procesamiento de un IPM para la granularidad de partes de cuerpo individuales.

```
ipm-synopsis ATTRIBUTE  
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IPMSynopsis  
SINGLE VALUE  
::= id-sat-ipm-synopsis
```

La sinopsis de un IPM consta de una sinopsis de cada una de sus partes de cuerpo. Las sinopsis aparecen en el mismo orden que las partes de cuerpo.

```
IPMSynopsis ::= SEQUENCE OF BodyPartSynopsis
```

La sinopsis de una parte de cuerpo adopta una de dos formas, lo que depende de que la parte de cuerpo sea del tipo mensaje. Esto permite a la sinopsis de un IPM reenviador abarcar las partes de cuerpo de cada IPM reenviado (recurrentemente), así como las del propio IPM reenviador.

```
BodyPartSynopsis ::= CHOICE {  
    message [0] MessageBodyPartSynopsis,  
    non-message [1] NonMessageBodyPartSynopsis }
```

```
MessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {  
    number [0] SequenceNumber,  
    synopsis [1] IPMSynopsis }
```

```
NonMessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {  
    type [0] OBJECT IDENTIFIER,  
    parameters [1] ExternallyDefinedParameters,  
    size [2] INTEGER,  
    processed [3] BOOLEAN DEFAULT FALSE }
```

La sinopsis de una parte de cuerpo de mensaje tiene los siguientes componentes:

- a) **Número** (M): Número secuencial que el MS asigna al asiento representado por la parte de cuerpo mensaje.
- b) **Sinopsis** (M): Sinopsis del IPM que forma el contenido del mensaje representado por la parte de cuerpo.

La sinopsis de una parte de cuerpo de un tipo diferente de mensaje tiene los siguientes componentes. A los fines de esta sinopsis, se considera que la parte de cuerpo es del tipo definido externamente, independientemente (véase el anexo B) de que fuera o no transportada así al MS:

- a) **Tipo** (M): Tipo extendido de la parte de cuerpo, es decir, el componente referencia-directa del componente datos de la parte de cuerpo. Es un identificador de objeto.
- b) **Parámetros** (M): Parámetros de formato y de control de la parte de cuerpo, es decir, el componente parámetros de la parte de cuerpo. Es un cualquiera (Any).
- c) **Tamaño** (M): Tamaño en octetos de la codificación de componente codificación del componente datos de la parte de cuerpo, cuando se siguen las reglas básicas de codificación de la Rec. X.209 del CCITT | ISO/CEI 8825. Si esas reglas permiten varias codificaciones (por ejemplo, la primitiva y la construida) del componente, el tamaño puede reflejar cualquiera de ellas. Es un entero.
- d) **Procesado** (D *falso*): Indicación de si la parte de cuerpo (como un atributo simple o el componente datos solamente) ha sido o no transportada al UA por medio de la operación abstracta listado o captura del MS. Es un booleano.

Un MS que admite este atributo deberá mantenerlo para un objeto de información contenido por el mismo, únicamente si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un IPM.

Nota – Como consecuencia de su variabilidad el valor del componente tamaño debe considerarse solamente como una estimación del tamaño de la parte de cuerpo.

C.2 *Atributos del encabezamiento*

Del encabezamiento de un IPM se derivan algunos atributos, los cuales se definen y describen a continuación.

C.2.1 *Encabezamiento*

El atributo **encabezamiento** (heading) es el encabezamiento (completo) de un IPM.

heading ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Heading
SINGLE VALUE
::= id-hat-heading

Un MS que admite este atributo lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, únicamente si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un IPM.

C.2.2 *Análisis del encabezamiento*

Algunos atributos tienen como valores descriptores O/R seleccionados tras un análisis del encabezamiento. Dichos valores identifican recipientes «primarios», «de copia», y «de copia ciega» de un IPM del cual se ha solicitado una RN, NRN, o respuesta.

rn-requestors ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ORDescriptor
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-rn-requestors

nrn-requestors ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ORDescriptor
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-nrn-requestors

reply-requestors ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ORDescriptor
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-reply-requestors

Un MS que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, únicamente si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un IPM cuyo encabezamiento solicita, de al menos un usuario o DL, un RN, NRN o respuesta, respectivamente. Mantendrá un valor de atributo para cada especificador de recipiente en el campo de recipientes primarios, de copia, o de copia ciega del IPM, campo cuyo componente peticiones-de-notificación incluye el valor rn (en el caso del primer atributo) o nrn (en el caso del segundo), o cuyo componente respuesta-solicitada significa, por su presencia o ausencia, que se ha solicitado una respuesta (en el caso del tercero). El valor será el componente recipiente del especificador de recipiente.

C.2.3 *Campos del encabezamiento*

Algunos atributos llevan los nombres de campos de encabezamiento y tienen estos campos como sus valores. Para la ordenación de los atributos de hora de expiración y hora de respuesta se sigue el orden cronológico creciente.

this-ipm ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ThisIPMField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-this-ipm

originator ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OriginatorField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-originator

replied-to-IPM ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RepliedToIPMField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-replied-to-IPM

subject ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SubjectField
MATCHES FOR EQUALITY SUBSTRINGS
SINGLE VALUE
::= id-hat-subject

expiry-time ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ExpiryTimeField
MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
SINGLE VALUE
::= id-hat-expiry-time

reply-time ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReplyTimeField
MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
SINGLE VALUE
::= id-hat-reply-time

importance ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ImportanceField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-importance

sensitivity ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SensitivityField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-sensitivity

auto-forwarded ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX AutoForwardedField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-auto-forwarded

Un MS que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, únicamente si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un IPM cuyo encabezamiento contiene el campo cuyo nombre lleva el atributo.

C.2.4 *Subcampos del encabezamiento*

Algunos atributos llevan los nombres de campos de encabezamiento y tienen como valores subcampos de esos campos.

authorizing-users ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX AuthorizingUsersSubfield
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-authorizing-users

primary-recipients ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX PrimaryRecipientsSubfield
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-primary-recipients

copy-recipients ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX CopyRecipientsSubfield
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-copy-recipients

blind-copy-recipients ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX BlindCopyRecipientsSubfield
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-blind-copy-recipients

obsoleted-IPMs ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ObsoletedIPMsSubfield
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-obsoleted-IPMs

related-IPMs ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RelatedIPMsSubfield
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-related-IPMs

reply-recipients ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReplyRecipientsSubfield
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-reply-recipients

Un MS que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, únicamente si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un IPM cuyo encabezamiento contiene el campo cuyo nombre lleva el atributo. Mantendrá un valor de atributo para cada subcampo.

C.2.5 *Extensiones del encabezamiento*

Algunos atributos llevan los nombres de extensiones de encabezamiento y tienen como valores los valores de estas extensiones o una parte de los mismos.

incomplete-copy ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IncompleteCopy
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-incomplete-copy

languages ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Language
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-languages

auto-submitted ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX AutoSubmitted
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-auto-submitted

Un MS que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, si y sólo si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un IPM cuyo encabezamiento contiene la extensión cuyo nombre lleva el atributo. En el caso de los atributos de idioma, el MS mantendrá un valor de atributo para cada idioma identificado por la extensión.

C.3 *Atributos de cuerpo*

Algunos atributos se derivan del cuerpo de un IPM. Estos atributos se definen y describen a continuación.

C.3.1 *Cuerpo*

El atributo **cuerpo** (body) es el cuerpo (completo) de un IPM.

body ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Body
SINGLE VALUE
::= id-bat-body

Un MS que admite este atributo lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, únicamente si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un IPM.

C.3.2 Partes de cuerpo básico

Algunos atributos llevan los nombres de tipos de parte de cuerpo básico y tienen como valores, con una excepción, tales partes de cuerpo.

Un MS contiene cada IPM reenviado (es decir, cada parte de cuerpo mensaje) como un objeto de información por su propio derecho, separado del IPM reenviador. Ese objeto de información, por supuesto, es un mensaje cuyo contenido es un IPM. El atributo partes de cuerpo de mensaje, que se indica más adelante, tiene por tanto como valores los números secuenciales que el MS asigna a esos mensajes.

ia5-text-body-parts ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IA5TextBodyPart

MULTI VALUE

::= id-bat-ia5-text-body-parts

g3-facsimile-body-parts ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX G3FacsimileBodyPart

MULTI VALUE

::= id-bat-g3-facsimile-body-parts

g4-class1-body-parts ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX G4Class1BodyPart

MULTI VALUE

::= id-bat-g4-class1-body-parts

teletex-body-parts ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX TeletexBodyPart

MULTI VALUE

::= id-bat-teletex-body-parts

videotex-body-parts ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VideotexBodyPart

MULTI VALUE

::= id-bat-videotex-body-parts

encrypted-body-parts ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX EncryptedBodyPart

MULTI VALUE

::= id-bat-encrypted-body-parts

message-body-parts ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SequenceNumber

MULTI VALUE

::= id-bat-message-body-parts

mixed-mode-body-parts ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MixedModeBodyPart

MULTI VALUE

::= id-bat-mixed-mode-body-parts

bilaterally-defined-body-parts ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX BilaterallyDefinedBodyPart

MULTI VALUE

::= id-bat-bilaterally-defined-body-parts

nationally-defined-body-parts ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NationallyDefinedBodyPart

MULTI VALUE

::= id-bat-nationally-defined-body-parts

Un MS que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, únicamente si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un IPM cuyo cuerpo contiene una o más partes de cuerpo del tipo cuyo nombre lleva el atributo. Mantendrá un valor de atributo para cada una de esas partes de cuerpo.

C.3.3 Componentes parámetros de parte de cuerpo básico

Algunos atributos llevan los nombres de tipos de parte de cuerpo básico y tienen como valores los componentes parámetros de esas partes de cuerpo.

ia5-text-parameters ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IA5TextParameters
MULTI VALUE
::= id-bat-ia5-text-parameters

g3-facsimile-parameters ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX G3FacsimileParameters
MULTI VALUE
::= id-bat-g3-facsimile-parameters

teletex-parameters ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX TeletexParameters
MULTI VALUE
::= id-bat-teletex-parameters

videotex-parameters ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VideotexParameters
MULTI VALUE
::= id-bat-videotex-parameters

encrypted-parameters ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX EncryptedParameters
MULTI VALUE
::= id-bat-encrypted-parameters

message-parameters ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageParameters
MULTI VALUE
::= id-bat-message-parameters

Un MS que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, únicamente si el objeto es un mensaje cuyo contenido es un IPM cuyo cuerpo contiene una o más partes de cuerpo del tipo cuyo nombre lleva el atributo. Mantendrá un valor de atributo para cada una de esas partes de cuerpo.

C.3.4 Componentes datos de parte de cuerpo básico

Algunos atributos llevan los nombres de tipos de parte de cuerpo básico y tienen como valores componentes datos de esas partes de cuerpo.

ia5-text-data ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IA5TextData
MULTI VALUE
::= id-bat-ia5-text-data

g3-facsimile-data ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX G3FacsimileData
MULTI VALUE
::= id-bat-g3-facsimile-data

teletex-data ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX TeletexData
MULTI VALUE
::= id-bat-teletex-data

videotex-data ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VideotexData
MULTI VALUE
::= id-bat-videotex-data

encrypted-data ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX EncryptedData
MULTI VALUE
::= id-bat-encrypted-data

message-data ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageData
MULTI VALUE
::= id-bat-message-data

Un MS que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, únicamente si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un IPM cuyo cuerpo contiene una o más partes de cuerpo del tipo cuyo nombre lleva el atributo. Mantendrá un valor de atributo para cada una de esas partes de cuerpo.

C.3.5 *Tipos de partes de cuerpo extendido*

El atributo **tipos de parte de cuerpo extendido (Extended Body Part Types)** identifica los tipos de parte de cuerpo extendido representados en un IPM.

extended-body-part-types ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OBJECT IDENTIFIER
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-bat-extended-body-part-types

Un MS que admite este atributo lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, únicamente si el objeto es un mensaje cuyo contenido es un IPM cuyo cuerpo contiene uno o más partes de cuerpo definido externamente. Mantendrá un valor de atributo para cada tipo presente. El valor designará el tipo como se especifica en 7.3.12.

Nota – Cada valor de este atributo identifica a la vez un tipo de parte de cuerpo extendido representado en el IPM y el tipo de atributo generado para el(los) componente(s) datos de la(s) parte(s) de cuerpo de ese tipo de parte de cuerpo, como se especifica en C.3.6.

C.3.6 *Partes de cuerpo extendido*

Algunos atributos, no denominados, tienen como sus valores los componentes codificación (véase 7.3.12) de los externos ASN.1 que constituyen los componentes datos de las partes de cuerpo definido externamente.

A cada tipo de parte de cuerpo extendido corresponden dos atributos. El primer atributo es designado por el identificador de objeto que es el componente referencia directa (véase 7.3.12) del externo que constituye el componente datos de una parte de cuerpo de ese tipo. El contenido de este primer atributo es dicho componente datos. El segundo atributo es designado por el identificador de objeto que es el componente referencia directa del externo que constituye el componente parámetros de una parte de cuerpo de ese tipo. El contenido de este segundo atributo es dicho componente parámetros. Este atributo no está definido para los tipos de partes de cuerpo extendido para los cuales no se ha definido ningún tipo parámetros.

Cuando se define un tipo parámetros para un tipo de parte de cuerpo extendido, la sucesión de valores en el atributo generado a partir de los componentes datos de las partes de cuerpo de es tipo de parte de cuerpo extendido corresponde a la sucesión de valores en el atributo generado a partir de los componentes parámetros de las mismas partes de cuerpo. De este modo, el valor creado para el componente datos de una parte de cuerpo ocupa la misma posición en el primer atributo que el valor creado para el componente parámetros ocupa en el segundo atributo.

Un MS que admite una de estas parte de cuerpo mantendrá el primer atributo, y, si estuviera definido, el segundo atributo para un objeto de información contenido en el mismo, únicamente si el objeto es un mensaje cuyo contenido es un IPM cuyo cuerpo contiene una o más partes de cuerpo del tipo que corresponde a ese atributo. Mantendrá un valor del primer atributo, y si estuviera definido, del segundo atributo para cada una de esas partes de cuerpo.

Nota 1 – Los atributos de parte de cuerpo extendido no pueden enumerarse en la práctica, pues los tipos de parte de cuerpo extendido no pueden enumerarse de esa manera.

Nota 2 – El atributo tipos de parte de cuerpo extendido (véase C.3.5) determina los atributos de parte de cuerpo extendido para un IPM determinado.

C.4 *Atributos de notificación*

Algunos atributos se derivan de una IPN. Estos atributos se definen y describen a continuación.

C.4.1 *Campos comunes*

Algunos atributos llevan los nombres de campos comunes y tienen esos campos como valores.

subject-ipm ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SubjectIPMField
MATCHES FOR EQUALITY SUBSTRINGS
SINGLE VALUE
::= id-nat-subject-ipm

ipn-originator ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IPNOriginatorField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= d-nat-ipn-originator

ipm-preferred-recipient ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IPMPreferredRecipientField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-nat-ipm-preferred-recipient

conversion-eits ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MS-EIT
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-nat-conversion-eits

Un MS que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, únicamente si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un IPN que contiene el campo cuyo nombre lleva el atributo.

C.4.2 *Campos de no-recepción*

Algunos atributos llevan los nombres de campos de no-recepción y tienen esos campos como valores.

non-receipt-reason ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NonReceiptReasonField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-nat-non-receipt-reason

discard-reason ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX DiscardReasonField
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-nat-discard-reason

auto-forward-comment ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX AutoForwardCommentField
MATCHES FOR EQUALITY SUBSTRINGS
SINGLE VALUE
::= id-nat-auto-forward-comment

returned-ipm ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReturnedIPMField
SINGLE VALUE
::= id-nat-returned-ipm

Un MS que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, únicamente si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es una NRN que contiene el campo cuyo nombre lleva el atributo.

C.4.3 Campos de recepción

Algunos atributos llevan los nombres de campos de recepción y tienen esos nombres como valores. Para la ordenación del atributo hora de recepción se sigue el orden cronológico creciente.

```
receipt-time ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReceiptTimeField
  MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
  SINGLE VALUE
  ::= id-nat-receipt-time

acknowledgment-mode ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX AcknowledgmentModeField
  MATCHES FOR EQUALITY
  SINGLE VALUE
  ::= id-nat-acknowledgment-mode

suppl-receipt-info ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SupplReceiptInfoField
  MATCHES FOR EQUALITY SUBSTRINGS
  SINGLE VALUE
  ::= id-nat-suppl-receipt-info
```

Un MS que admite estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, únicamente si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es una RN que contiene el campo cuyo nombre lleva el atributo.

ANEXO D

(a la Recomendación X.420)

Definición de referencia de indicadores de objeto

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación)

El anexo define, con fines de referencia, diversos identificadores de objeto mencionados en módulos ASN.1 de anexos subsiguientes. Utiliza ASN.1.

Todos los identificadores de objeto asignados por esta Recomendación figuran como tales en este anexo. El anexo es definitivo con respecto a todos ellos, salvo los que corresponden a módulos ASN.1 y a la aplicación IPMS propiamente dicha. Las asignaciones definitivas para los primeros vienen dadas en los propios módulos; otras referencias a los mismos se dan en cláusulas IMPORT. Los últimos son fijos.

```
IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) object-identifiers(0) }
```

```
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
```

```
BEGIN
```

```
-- Prólogo
```

```
-- Exporta todo
```

```
IMPORTS -- nada -- ;
```

```
ID ::= OBJECT IDENTIFIER
```

```
-- Mensajería Interpersonal (no definitivo)
```

```
id-ipms ID ::= { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) } -- no definitivo (definido en la Recomendación X.402)
```

```
-- Categorías
```

```
id-mod ID ::= { id-ipms 0 } -- módulos; no definitivos
```

```
id-ot ID ::= { id-ipms 1 } -- tipos de objeto
```

```
id-pt ID ::= { id-ipms 2 } -- tipos de puerto
```

```
id-ref ID ::= { id-ipms 3 } -- refinamientos
```

```
id-et ID ::= { id-ipms 4 } -- tipos de parte de cuerpo extendido
```

id-hex ID ::= { id-ipms 5 } -- *extensiones de encabezamiento*
id-sat ID ::= { id-ipms 6 } -- *atributos de resumen*
id-hat ID ::= { id-ipms 7 } -- *atributos de encabezamiento*
id-bat ID ::= { id-ipms 8 } -- *atributos de cuerpo*
id-nat ID ::= { id-ipms 9 } -- *atributos de notificación*
id-mct ID ::= { id-ipms 10 } -- *tipos de contenido de mensaje*
id-ep ID ::= { id-ipms 11 } -- *parámetros de parte de cuerpo extendido*
id-eit ID ::= { id-ipms 12 } -- *tipos de información codificada*

-- *Módulo*

id-mod-object-identifiers ID ::= { id-mod 0 } -- *no definitivo*
id-mod-functional-objects ID ::= { id-mod 1 } -- *no definitivo*
id-mod-information-objects ID ::= { id-mod 2 } -- *no definitivo*
id-mod-abstract-service ID ::= { id-mod 3 } -- *no definitivo*
id-mod-heading-extensions ID ::= { id-mod 6 } -- *no definitivo*
id-mod-extended-body-part-types ID ::= { id-mod 7 } -- *no definitivo*
id-mod-message-store-attributes ID ::= { id-mod 8 } -- *no definitivo*
id-mod-file-transfer-body-part-type ID ::= { id-mod 9 } -- *no definitivo*
id-mod-upper-bounds ID ::= { id-mod 10 } -- *no definitivo*
id-mod-extended-voice-body-part-type ID ::= { id-mod 11 } -- *no definitivo*

-- *Tipos de objeto*

id-ot-ipme ID ::= { id-ot 0 }
id-ot-ipms-user ID ::= { id-ot 1 }
id-ot-ipms ID ::= { id-ot 2 }
id-ot-ipms-ua ID ::= { id-ot 3 }
id-ot-ipms-ms ID ::= { id-ot 4 }
id-ot-tlma ID ::= { id-ot 5 }
id-ot-tlxau ID ::= { id-ot 6 }
id-ot-pdau ID ::= { id-ot 7 }

-- *Tipos de puerto*

id-pt-origination ID ::= { id-pt 0 }
id-pt-reception ID ::= { id-pt 1 }
id-pt-management ID ::= { id-pt 2 }

-- *Refinamientos*

id-ref-primary ID ::= { id-ref 0 }
id-ref-secondary ID ::= { id-ref 1 }

-- *Tipos de parte de cuerpo extendido*

id-et-ia5-text ID ::= { id-et 0 }
id-et-g3-facsimile ID ::= { id-et 2 }
id-et-g4-class1 ID ::= { id-et 3 }
id-et-teletex ID ::= { id-et 4 }
id-et-videotex ID ::= { id-et 5 }
id-et-encrypted ID ::= { id-et 6 }
id-et-message ID ::= { id-et 7 }
id-et-mixed-mode ID ::= { id-et 8 }
id-et-bilaterally-defined ID ::= { id-et 9 }
id-et-nationally-defined ID ::= { id-et 10 }
id-et-general-text ID ::= { id-et 11 }
id-et-file-transfer ID ::= { id-et 12 }
id-et-vmg-body-part ID ::= { id-et 13 }

-- *Extensiones de encabezamiento*

id-hex-incomplete-copy ID ::= { id-hex 0 }
id-hex-languages ID ::= { id-hex 1 }
id-hex-auto-submitted ID ::= { id-hex 2 }

-- Atributos de resumen

id-sat-ipm-entry-type ID ::= { id-sat 0 }
id-sat-ipm-synopsis ID ::= { id-sat 1 }

--Atributos de encabezamiento

id-hat-heading ID ::= { id-hat 0 }
id-hat-this-ipm ID ::= { id-hat 1 }
id-hat-originator ID ::= { id-hat 2 }
id-hat-replied-to-IPM ID ::= { id-hat 3 }
id-hat-subject ID ::= { id-hat 4 }
id-hat-expiry-time ID ::= { id-hat 5 }
id-hat-reply-time ID ::= { id-hat 6 }
id-hat-importance ID ::= { id-hat 7 }
id-hat-sensitivity ID ::= { id-hat 8 }
id-hat-auto-forwarded ID ::= { id-hat 9 }
id-hat-authorizing-users ID ::= { id-hat 10 }
id-hat-primary-recipients ID ::= { id-hat 11 }
id-hat-copy-recipients ID ::= { id-hat 12 }
id-hat-blind-copy-recipients ID ::= { id-hat 13 }
id-hat-obsolete-IPMs ID ::= { id-hat 14 }
id-hat-related-IPMs ID ::= { id-hat 15 }
id-hat-reply-recipients ID ::= { id-hat 16 }
id-hat-incomplete-copy ID ::= { id-hat 17 }
id-hat-languages ID ::= { id-hat 18 }
id-hat-rn-requestors ID ::= { id-hat 19 }
id-hat-nrn-requestors ID ::= { id-hat 20 }
id-hat-reply-requestors ID ::= { id-hat 21 }
id-hat-auto-submitted ID ::= { id-hat 22 }

-- Atributos de cuerpo

id-bat-body ID ::= { id-bat 0 }
id-bat-ia5-text-body-parts ID ::= { id-bat 1 }
id-bat-g3-facsimile-body-parts ID ::= { id-bat 3 }
id-bat-g4-class1-body-parts ID ::= { id-bat 4 }
id-bat-teletex-body-parts ID ::= { id-bat 5 }
id-bat-videotex-body-parts ID ::= { id-bat 6 }
id-bat-encrypted-body-parts ID ::= { id-bat 7 }
id-bat-message-body-parts ID ::= { id-bat 8 }
id-bat-mixed-mode-body-parts ID ::= { id-bat 9 }
id-bat-bilaterally-defined-body-parts ID ::= { id-bat 10 }
id-bat-nationally-defined-body-parts ID ::= { id-bat 11 }
id-bat-extended-body-part-types ID ::= { id-bat 12 }
id-bat-ia5-text-parameters ID ::= { id-bat 13 }
id-bat-g3-facsimile-parameters ID ::= { id-bat 15 }
id-bat-teletex-parameters ID ::= { id-bat 16 }
id-bat-videotex-parameters ID ::= { id-bat 17 }
id-bat-encrypted-parameters ID ::= { id-bat 18 }
id-bat-message-parameters ID ::= { id-bat 19 }
id-bat-ia5-text-data ID ::= { id-bat 20 }
id-bat-g3-facsimile-data ID ::= { id-bat 22 }
id-bat-teletex-data ID ::= { id-bat 23 }
id-bat-videotex-data ID ::= { id-bat 24 }
id-bat-encrypted-data ID ::= { id-bat 25 }
id-bat-message-data ID ::= { id-bat 26 }

-- Atributos de notificación

id-nat-subject-ipm ID ::= { id-nat 0 }
id-nat-ipn-originator ID ::= { id-nat 1 }
id-nat-ipm-preferred-recipient ID ::= { id-nat 2 }
id-nat-conversion-eits ID ::= { id-nat 3 }
id-nat-non-receipt-reason ID ::= { id-nat 4 }
id-nat-discard-reason ID ::= { id-nat 5 }

id-nat-auto-forward-comment ID ::= { id-nat 6 }
id-nat-returned-ipm ID ::= { id-nat 7 }
id-nat-receipt-time ID ::= { id-nat 8 }
id-nat-acknowledgment-mode ID ::= { id-nat 9 }
id-nat-suppl-receipt-info ID ::= { id-nat 10 }

-- Tipos de contenido de mensaje (para uso por MS solamente)

id-mct-p2-1984 ID ::= { id-mct 0 } -- P2 1984

id-mct-p2-1988 ID ::= { id-mct 1 } -- P2 1988

-- Parámetros de parte de cuerpo extendido

id-ep-ia5-text ID ::= { id-ep 0 }
id-ep-g3-facsimile ID ::= { id-ep 2 }
id-ep-teletex ID ::= { id-ep 4 }
id-ep-videotex ID ::= { id-ep 5 }
id-ep-encrypted ID ::= { id-ep 6 }
id-ep-message ID ::= { id-ep 7 }
id-ep-general-text ID ::= { id-ep 11 }
id-ep-file-transfer ID ::= { id-ep 12 }
id-ep-vmg-body-part ID ::= { id-ep 13 }
id-eit-file-transfer ID ::= { id-eit 0 } -- EIT

END -- de identificadores de objeto IPMS

-- Para parte de cuerpo de texto general

IPMSObjectIdentifiers2 { iso standard motis(10021) ipms(7) modules(0) object-identifiers(0) }

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=

BEGIN

-- Prólogo

-- Exporta todo

IMPORTS -- nada -- ;

ID ::= OBJECT IDENTIFIER

-- Mensajería Interpersonal (extensiones ISO/CEI)

id-iso-ipms ID ::= { iso standard motis(10021) ipms(7) }

-- Categorías

id-iso-mod ID ::= { id-iso-ipms 0 } -- módulos; no definitivo

id-iso-cs ID ::= { id-iso-ipms 1 } -- juegos de caracteres

-- Módulos

id-mod-object-identifiers-2 ID ::= { id-iso-mod 0 } --no definitivo

id-mod-extended-body-part-types-2 ID ::= { id-iso-mod 1 } -- no definitivo

-- Autoridad de registración para EIT de juegos de caracteres de texto general

id-cs-eit-authority ID ::= { id-iso-cs 0 }

END -- de identificadores de objeto 2 IPMS

ANEXO E
(a la Recomendación X.420)

Definición de referencia de objetos de información abstractos

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación)

Este anexo, que es un suplemento de la sección 2, define con fines de referencia los objetos de información abstractos de mensajería interpersonal.

```
IPMSInformationObjects { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) information-objects(2) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Prólogo

-- Exporta todo

IMPORTS

-- Límites superiores IPMS (anexo K de la Recomendación X.420)
ub-auto-forward-comment, ub-free-form-name, ub-ipm-identifier-suffix, ub-local-ipm-identifier,
ub-subject-field, ub-telephone-number
----
FROM IPMSUpperBounds { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) upper-bounds(10) }

-- ODIF

Interchange-Data-Element -- véase la Recomendación T.415
----
FROM Interchange-Data-Elements { 2 8 1 5 5 }

-- Servicio abstracto MTS [de la Recomendación X.411 (1992)]
EncodedInformationTypes, G3FacsimileNonBasicParameters, MessageDeliveryTime, ORName,
OtherMessageDeliveryFields, SupplementaryInformation, TeletexNonBasicParameters
----
FROM MTSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) mts(3) modules(0) mts-abstract-
service(1) };

Time ::= UTCTime

-- Objeto de Información

InformationObject ::= CHOICE {
    ipm [0] IPM,
    ipn [1] IPN }

-- IPM

IPM ::= SEQUENCE {
    heading Heading,
    body Body }

-- Extensiones IPMS

IPMSExtension ::= SEQUENCE {
    type OBJECT IDENTIFIER,
    Value ANY DEFINED BY type DEFAULT NULL NULL }

IPMS-EXTENSION MACRO ::=
BEGIN
    TYPE NOTATION ::= "VALUE" type | empty
    VALUE NOTATION ::= value (VALUE OBJECT IDENTIFIER)
END
```

-- Encabezamiento

Heading ::= SET {
 this-IPM **ThisIPMField,**
 originator **[0] OriginatorField OPTIONAL,**
 authorizing-users **[1] AuthorizingUsersField OPTIONAL,**
 primary-recipients **[2] PrimaryRecipientsField DEFAULT { },**
 copy-recipients **[3] CopyRecipientsField DEFAULT { },**
 blind-copy-recipients **[4] BlindCopyRecipientsField OPTIONAL,**
 replied-to-IPM **[5] RepliedToIPMField OPTIONAL,**
 obsoleted-IPMs **[6] ObsoletedIPMsField DEFAULT { },**
 related-IPMs **[7] RelatedIPMsField DEFAULT { },**
 subject **[8] EXPLICIT SubjectField OPTIONAL,**
 expiry-time **[9] ExpiryTimeField OPTIONAL,**
 reply-time **[10] ReplyTimeField OPTIONAL,**
 reply-recipients **[11] ReplyRecipientsField OPTIONAL,**
 importance **[12] ImportanceField DEFAULT normal,**
 sensitivity **[13] SensitivityField OPTIONAL,**
 auto-forwarded **[14] AutoForwardedField DEFAULT FALSE,**
 extensions **[15] ExtensionsField DEFAULT { } }**

-- Tipos de componente de encabezamiento

IPMIdentifier ::= [APPLICATION 11] SET {
 user **ORName OPTIONAL,**
 user-relative-identifier **LocalIPMIdentifier }**

LocalIPMIdentifier ::= PrintableString (SIZE (0..ub-local-ipm-identifier))

RecipientSpecifier ::= SET {
 recipient **[0] ORDescriptor,**
 notification-requests **[1] NotificationRequests DEFAULT { },**
 reply-requested[**[2] BOOLEAN DEFAULT FALSE,**
 recipient-extensions **[3] RecipientExtensionsField OPTIONAL }**

ORDescriptor ::= SET {
 formal-name **ORName OPTIONAL,**
 free-form-name **[0] FreeFormName OPTIONAL,**
 telephone-number **[1] TelephoneNumber OPTIONAL }**

FreeFormName ::= TeletexString (SIZE (0..ub-free-form-name))

TelephoneNumber ::= PrintableString (SIZE (0..ub-telephone-number))

NotificationRequests ::= BIT STRING {
 rn **(0),**
 nrn **(1),**
 ipm-return **(2) }**

RecipientExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension

-- Campo de encabezamiento este IPM

ThisIPMField ::= IPMIdentifier

-- Campo de encabezamiento originador

OriginatorField ::= ORDescriptor

-- Campo de encabezamiento usuarios autorizantes

AuthorizingUsersField ::= SEQUENCE OF AuthorizingUsersSubfield

AuthorizingUsersSubfield ::= ORDescriptor

-- Campo de encabezamiento recibientes primarios

PrimaryRecipientsField ::= SEQUENCE OF PrimaryRecipientsSubfield

PrimaryRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier

-- Campo de encabezamiento recibientes de copia

CopyRecipientsField ::= SEQUENCE OF CopyRecipientsSubfield

CopyRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier

-- Campo de encabezamiento recibientes de copia ciega

BlindCopyRecipientsField ::= SEQUENCE OF BlindCopyRecipientsSubfield

BlindCopyRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier

-- Campo de encabezamiento IPM contestado

RepliedToIPMField ::= IPMIdentifier

-- Campo de encabezamiento IPM obsoleto

ObsoletedIPMsField ::= SEQUENCE OF ObsoletedIPMsSubfield

ObsoletedIPMsSubfield ::= IPMIdentifier

-- Campo de encabezamiento IPMS relacionados

RelatedIPMsField ::= SEQUENCE OF RelatedIPMsSubfield

RelatedIPMsSubfield ::= IPMIdentifier

-- Campo de encabezamiento asunto

SubjectField ::= TeletexString (SIZE (0..ub-subject-field))

-- Campo de encabezamiento hora de expiración

ExpiryTimeField ::= Time

-- Campo de encabezamiento hora de respuesta

ReplyTimeField ::= Time

-- Campo de encabezamiento recibientes de respuesta

ReplyRecipientsField ::= SEQUENCE OF ReplyRecipientsSubfield

ReplyRecipientsSubfield ::= ORDescriptor

-- Campo de encabezamiento importancia

ImportanceField ::= ENUMERATED {
 low (0),
 normal (1),
 high (2) }

-- Campos de encabezamiento sensibilidad

SensitivityField ::= ENUMERATED {
 personal (1),
 private (2),
 company-confidential (3) }

-- Campos de encabezamiento reenviado automáticamente

AutoForwardedField ::= BOOLEAN

-- Campo de encabezamiento extensiones

ExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension

-- Cuerpo

Body ::= SEQUENCE OF BodyPart

BodyPart ::= CHOICE {
 ia5-text [0] IA5TextBodyPart,
 g3-facsimile [3] G3FacsimileBodyPart,
 g4-class1 [4] G4Class1BodyPart,
 teletex [5] TeletexBodyPart,
 videotex [6] VideotexBodyPart,

encrypted [8] **EncryptedBodyPart**,
message [9] **MessageBodyPart**,
mixed-mode [11] **MixedModeBodyPart**,
bilaterally-defined [14] **BilaterallyDefinedBodyPart**,
nationally-defined [7] **NationallyDefinedBodyPart**,
externally-defined [15] **ExternallyDefinedBodyPart** }

-- Nota – Se ha suprimido la parte del cuerpo vocal de la Rec. X.420 (1992) y se ha sustituido por una
-- «Parte del cuerpo vocal definida externamente»

-- Parte de cuerpo texto IA5

IA5TextBodyPart ::= SEQUENCE {
parameters IA5TextParameters,
data IA5TextData }

IA5TextParameters ::= SET {
repertoire [0] Repertoire DEFAULT ia5 }

IA5TextData ::= IA5String

Repertoire ::= ENUMERATED {
ita2 (2),
ia5 (5) }

-- Parte de cuerpo facsímil G3

G3FacsimileBodyPart ::= SEQUENCE {
parameters G3FacsimileParameters,
data G3FacsimileData }

G3FacsimileParameters ::= SET {
number-of-pages [0] INTEGER OPTIONAL,
non-basic-parameters [1] G3FacsimileNonBasicParameters OPTIONAL }

G3FacsimileData ::= SEQUENCE OF BIT STRING

-- Partes de cuerpo G4 clase 1 y modo mixto

G4Class1BodyPart ::= SEQUENCE OF Interchange-Data-Element

MixedModeBodyPart ::= SEQUENCE OF Interchange-Data-Element

-- Parte del cuerpo teletex

TeletexBodyPart ::= SEQUENCE {
parameters TeletexParameters,
data TeletexData }

TeletexParameters ::= SET {
number-of-pages [0] INTEGER OPTIONAL,
telex-compatible [1] BOOLEAN DEFAULT FALSE,
non-basic-parameters [2] TeletexNonBasicParameters OPTIONAL }

TeletexData ::= SEQUENCE OF TeletexString

-- Parte de cuerpo videotex

VideotexBodyPart ::= SEQUENCE {
parameters VideotexParameters,
data VideotexData }

VideotexParameters ::= SET {
syntax [0] VideotexSyntax OPTIONAL }

VideotexSyntax ::= INTEGER {
ids (0),
data-syntax1 (1),
data-syntax2 (2),
data-syntax3 (3) }

VideotexData ::= VideotexString

-- Parte de cuerpo voz (véase el anexo I de la presente Recomendación)

-- Parte de cuerpo cifrado

EncryptedBodyPart ::= SEQUENCE {
 parameters EncryptedParameters,
 data EncryptedData }

EncryptedParameters ::= SET OF ANY -- queda en estudio

EncryptedData ::= BIT STRING -- queda en estudio

-- Parte de cuerpo mensaje

MessageBodyPart ::= SEQUENCE {
 parameters MessageParameters,
 data MessageData }

MessageParameters ::= SET {
 delivery-time [0] MessageDeliveryTime OPTIONAL,
 delivery-envelope [1] OtherMessageDeliveryFields OPTIONAL }

MessageData ::= IPM

-- Parte de cuerpo definido bilateralmente

BilaterallyDefinedBodyPart ::= OCTET STRING

-- Parte de cuerpo definido nacionalmente

NationallyDefinedBodyPart ::= ANY

-- Parte de cuerpo definido externamente

ExternallyDefinedBodyPart ::= SEQUENCE {
 parameters [0] ExternallyDefinedParameters OPTIONAL,
 data ExternallyDefinedData }

ExternallyDefinedParameters ::= EXTERNAL

ExternallyDefinedData ::= EXTERNAL

EXTENDED-BODY-PART-TYPE MACRO ::=
BEGIN

TYPE NOTATION ::= Parameters Data

VALUE NOTATION ::= value (VALUE OBJECT IDENTIFIER)

Parameters ::= "PARAMETERS" type "IDENTIFIED" "BY" value (OBJECT IDENTIFIER) | empty

Data ::= "DATA" type

END

-- IPN

IPN ::= SET {
 -- campos comunes -- **COMPONENTS OF CommonFields,**
 choice [0] CHOICE {
 non-receipt-fields [0] NonReceiptFields,
 receipt-fields [1] ReceiptFields,
 other-notification-type-fields [2] OtherNotificationTypeFields }
}

RN ::= IPN -- con campos de recepción elegidos

NRN ::= IPN -- con campos de no recepción elegidos

ON ::= IPN -- campos de tipo otra notificación elegidos

CommonFields ::= SET {
 subject-ipm SubjectIPMField,
 ipn-originator [1] IPNOriginatorField OPTIONAL,
 ipm-preferred-recipient [2] IPMPreferredRecipientField OPTIONAL,
 conversion-eits ConversionEITsField OPTIONAL,
 notification-extensions [3] NotificationExtensionsField OPTIONAL }

```

NonReceiptFields ::= SET {
    non-receipt-reason      [0] NonReceiptReasonField,
    discard-reason         [1] DiscardReasonField OPTIONAL,
    auto-forward-comment   [2] AutoForwardCommentField OPTIONAL,
    returned-ipm           [3] ReturnedIPMField OPTIONAL,
    nrn-extensions        [4] NRNExtensionsField OPTIONAL }

ReceiptFields ::= SET {
    receipt-time           [0] ReceiptTimeField,
    acknowledgment-mode   [1] AcknowledgmentModeField DEFAULT manual,
    suppl-receipt-info     [2] SupplReceiptInfoField OPTIONAL,
    rn-extensions         [3] RNExtensionsField OPTIONAL }

-- Campos comunes

SubjectIPMField ::= IPMIdentifier

IPNOriginatorField ::= ORDescriptor

IPMPreferredRecipientField ::= ORDescriptor

ConversionEITsField ::= EncodedInformationTypes

NotificationExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension

-- Campos de no-recepción

NonReceiptReasonField ::= ENUMERATED {
    ipm-discarded      (0),
    ipm-auto-forwarded (1) }

DiscardReasonField ::= ENUMERATED {
    ipm-expired          (0),
    ipm-obsolete         (1),
    user-subscription-terminated (2) }

AutoForwardCommentField ::= AutoForwardComment

AutoForwardComment ::= PrintableString (SIZE (0..ub-auto-forward-comment) )

ReturnedIPMField ::= IPM

NRNExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension

-- Campos de recepción

ReceiptTimeField ::= Time

AcknowledgmentModeField ::= ENUMERATED {
    manual      (0),
    automatic   (1) }

SupplReceiptInfoField ::= SupplementaryInformation

RNExtensionsField ::= SET OF IPMSExtension

-- Campos de tipo otras notificaciones

OtherNotificationTypeFields ::= SET OF IPMSExtension

-- Realización de la memoria de mensajes

ForwardedInfo ::= SET {
    auto-forwarding-comment [0] AutoForwardComment OPTIONAL,
    cover-note              [1] IA5TextBodyPart OPTIONAL,
    this-ipm-prefix         [2] PrintableString (SIZE (1..ub-ipm-identifier-suffix) ) OPTIONAL }

END -- de objetos de información IPMS

```

ANEXO F

(a la Recomendación X.420)

Definición de referencia de objetos funcionales

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación)

Este anexo que es un suplemento a las subcláusulas 10, 11 y 16, define con fines de referencia los objetos funcionales de mensajería interpersonal. Utiliza las macros OBJECT y REFINE de la Rec. X.407 del CCITT | ISO/CEI 10021-3.

IPMSFunctionalObjects { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) functional-objects (1) }

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=

BEGIN

-- Prólogo

-- Exporta todo

IMPORTS

-- Servicio abstracto IPMS (del anexo G)

management, origination, reception

FROM IPMSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) abstract-service (3) }

-- Identificadores de objeto IPMS (del anexo D)

id-ot-ipme, id-ot-ipms, id-ot-ipms-ms, id-ot-ipms-ua, id-ot-ipms-user, id-ot-pdau, id-ot-tlma, id-ot-tlxau, id-ref-primary, id-ref-secondary

FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) object-identifiers (0) }

-- Servicio abstracto TLMA

miscellanea

FROM TLMAAbsService { ccitt recommendation(0) t(20) 330 tlmaabsservice(0) }

-- Servicio abstracto MS [de la Recomendación X.413 (1992)]

retrieval

FROM MSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ms(4) modules(0) abstract-service(1) }

-- Servicio abstracto [de la Recomendación X.411 (1992)]

administration,delivery, mTS, submission

FROM MTSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) mts(3) modules(0) mts-abstract-service (1) }

-- Convenios de definición del servicio abstracto [de la Recomendación X.407 (1988)]

OBJECT, REFINE,

FROM AbstractServiceNotation { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) asdc(2) modules(0) notation(1) };

-- Tipo de objeto «Raíz»

ipme OBJECT

::= id-ot-ipme

-- Refinamiento primario

ipme-refinement REFINE ipme AS

```
ipms
  origination [S] PAIRED WITH ipms-user
  reception [S] PAIRED WITH ipms-user
  management [S] PAIRED WITH ipms-user
ipms-user RECURRING
::= id-ref-primary
```

-- Tipos de objeto primario

ipms-user OBJECT

```
PORTS {
  origination [C],
  reception [C],
  management [C] }
::= id-ot-ipms-user
```

ipms OBJECT

```
PORTS {
  origination [S],
  reception [S],
  management [S] }
::= id-ot-ipms
```

-- Refinamiento secundario

ipms-refinement REFINE ipms AS

```
mTS
  submission [S] PAIRED WITH ipms-ua, ipms-ms
  delivery [S] PAIRED WITH ipms-ua, ipms-ms
  administration [S] PAIRED WITH ipms-ua, ipms-ms
ipms-ua RECURRING
  origination [S] VISIBLE
  reception [S] VISIBLE
  management [S] VISIBLE
ipms-ms RECURRING
  submission [S] PAIRED WITH ipms-ua
  retrieval [S] PAIRED WITH ipms-ua
  administration [S] PAIRED WITH ipms-ua
tlma RECURRING
  origination [S] VISIBLE
  reception [S] VISIBLE
  management [S] VISIBLE
tlxau RECURRING
  origination [S] VISIBLE
  reception [S] VISIBLE
  management [S] VISIBLE
pdau RECURRING
  reception [S] VISIBLE
::= id-ref-secondary
```

-- Objetos secundarios

ipms-ua OBJECT

```
PORTS {
  origination [S],
  reception [S],
  management [S],
  submission [C],
  delivery [C],
  retrieval [C],
  administration [C] }
::= id-ot-ipms-ua
```

```

ipms-ms OBJECT
  PORTS {
    submission [S],
    retrieval [S],
    administration[S],
    submission [C],
    delivery [C],
    administration [C] }
  ::= id-ot-ipms-ms

```

```

tlma OBJECT
  PORTS {
    origination [S],
    reception [S],
    management [S],
    miscellanea [S] }
  ::= id-ot-tlma

```

```

tlxau OBJECT
  PORTS {
    origination [S],
    reception [S],
    management [S] }
  ::= id-ot-tlxau

```

```

pdau OBJECT
  PORTS {
    reception [S] }
  ::= id-ot-pdau

```

END -- de objetos funcionales IPMS

ANEXO G

(a la Recomendación X.420)

Definición de referencia de servicio abstracto

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación)

Este anexo, que es un suplemento a las cláusulas 12 y 13, define con fines de referencia el servicio abstracto IPMS. Utiliza las macros PORT, ABSTRACT-OPERATION y ABSTRACT-ERROR de la Rec. X.407 del CCITT | ISO/CEI 10021-3.

```

IPMSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) abstract-service(3) }

```

```

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=

```

```

BEGIN

```

```

-- Prólogo

```

```

-- Exporta todo

```

```

IMPORTS

```

```

  -- Objetos de información IPMS (del anexo E)

```

```

  AutoForwardComment, Heading, InformationObject, IPM, NRN, RN

```

```

  ----

```

```

  FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0)
  information-objects(2) }

```

```

  -- Identificadores de objeto IPMS (del anexo D)

```

```

  id-pt-management, id-pt-origination, id-pt-reception

```

```

  ----

```

```

  FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) object-identifiers(0)

```

```

}

```

-- Servicio abstracto MTS [de la Recomendación X.411 (1992)]

**MessageDeliveryEnvelope, MessageSubmissionEnvelope, MessageSubmissionIdentifier,
MessageSubmissionTime, ORName, ProbeSubmissionEnvelope,
ProbeSubmissionIdentifier, ProbeSubmissionTime, RecipientImproperlySpecified,
ReportDeliveryEnvelope, SupplementaryInformation**

**FROM MTSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) mts(3) modules(0)
mts-abstract-service(1) }**

-- Convenios de definición del servicio abstracto [de la Recomendación X.407 (1988)]

ABSTRACT-ERROR, ABSTRACT-OPERATION, PORT

FROM AbstractServiceNotation { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) asdc(2) modules(0) notation(1) };

Time ::= UTCTime

-- Puertos

origination PORT

**CONSUMER INVOKES {
 OriginateProbe,
 OriginateIPM,
 OriginateRN,
 OriginateON }**

::= id-pt-origination

-- Nota – OriginateON no está definido. En esta versión de esta especificación es un lugar reservado.

reception PORT

**SUPPLIER INVOKES {
 ReceiveReport,
 ReceiveIPM,
 ReceiveRN,
 ReceiveNRN,
 ReceiveON }**

::= id-pt-reception

-- Nota – ReceiveON no está definido. En esta versión de esta especificación es un lugar reservado.

management PORT

**CONSUMER INVOKES {
 ChangeAutoDiscard,
 ChangeAutoAcknowledgment,
 ChangeAutoForwarding }**

::= id-pt-management

-- Operaciones abstractas de originación

OriginateProbe ::= ABSTRACT-OPERATION

**ARGUMENT SET {
 envelope [0] ProbeSubmissionEnvelope,
 content [1] IPM }**

**RESULT SET {
 submission-identifier [0] ProbeSubmissionIdentifier,
 submission-time [1] ProbeSubmissionTime }**

**ERRORS {
 SubscriptionError,
 RecipientImproperlySpecified }**

```

OriginateIPM ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope [0] MessageSubmissionEnvelope,
    content [1] IPM }
  RESULT SET {
    submission-identifier [0] MessageSubmissionIdentifier,
    submission-time [1] MessageSubmissionTime }
  ERRORS {
    SubscriptionError,
    RecipientImproperlySpecified }

```

```

OriginateRN ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope [0] MessageSubmissionEnvelope,
    content [1] RN }
  RESULT SET {
    submission-identifier [0] MessageSubmissionIdentifier,
    submission-time [1] MessageSubmissionTime }
  ERRORS {
    SubscriptionError,
    RecipientImproperlySpecified }

```

-- Operaciones abstractas de recepción

```

ReceiveReport ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope [0] ReportDeliveryEnvelope,
    undelivered-object [1] InformationObject OPTIONAL }
  RESULT
  ERRORS { }

```

```

ReceiveIPM ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,
    content [1] IPM }
  RESULT
  ERRORS { }

```

```

ReceiveRN ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,
    content [1] RN }
  RESULT
  ERRORS { }

```

```

ReceiveNRN ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope [0] MessageDeliveryEnvelope,
    content [1] NRN }
  RESULT
  ERRORS { }

```

-- Operaciones abstractas de gestión

```

ChangeAutoDiscard ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    auto-discard-expired-IPMs [0] BOOLEAN,
    auto-discard-obsolete-IPMs [1] BOOLEAN }
  RESULT
  ERRORS { }

```

```

ChangeAutoAcknowledgment ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    auto-acknowledge-IPMs [0] BOOLEAN,
    auto-acknowledge-suppl-receipt-info [1]
    SupplementaryInformation }
  RESULT
  ERRORS {
    SubscriptionError }

```

```

ChangeAutoForwarding ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    auto-forward-IPMs      [0] BOOLEAN,
    auto-forward-recipient [1] SEQUENCE OF ORName OPTIONAL,
    auto-forward-heading   [2] Heading OPTIONAL,
    auto-forward-comment   [3] AutoForwardComment OPTIONAL }
  RESULT
  ERRORS {
    SubscriptionError,
    RecipientImproperlySpecified }

-- Errores abstractos

SubscriptionError ::= ABSTRACT-ERROR
  PARAMETER SET {
    problem [0] SubscriptionProblem }

SubscriptionProblem ::= ENUMERATED {
  ipms-eos-not-subscribed (0),
  mts-eos-not-subscribed (1) }

END -- de servicio abstracto IPMS

```

ANEXO H

(a la Recomendación X.420)

Definición de referencia de extensiones de encabezamiento

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación)

Este anexo, que constituye un suplemento al anexo A, define con fines de referencia las extensiones de encabezamiento definidas para mensajería interpersonal. Utiliza la macro IPMS-EXTENSION del 7.2.17.

```

IPMSHeadingExtensions { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) heading-extensions(6) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Prólogo

-- Exporta todo

IMPORTS

  -- Objetos de información IPMS (del anexo E)

  IPMS-EXTENSION
  ----
  FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0)
  information-objects(2) }

  -- Identificadores de objeto IPMS (del anexo D)

  id-hex-auto-submitted, id-hex-incomplete-copy, id-hex-languages
  ----
  FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) object-identifiers(0)
};

-- Copia incompleta

incomplete-copy IPMS-EXTENSION
  ::= id-hex-incomplete-copy

IncompleteCopy ::= NULL

```

-- Idiomas

languages IPMS-EXTENSION
VALUE SET OF Language
 ::= id-hex-languages

Language ::= PrintableString (SIZE (2..5))

-- Depositado-automáticamente

auto-submitted IPMS-EXTENSION
VALUE AutoSubmitted
 ::= id-hex-auto-submitted

AutoSubmitted ::= ENUMERATED {
not-auto-submitted (0),
auto-generated (1),
auto-replied (2),
auto-forwarded (3) }

END -- de extensiones de encabezamiento IPMS

ANEXO I

(a la Recomendación X.420)

Definición de referencia de tipos de parte de cuerpo extendido

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación)

Este anexo, que es un suplemento al anexo B, define con fines de referencia ciertos tipos de parte de cuerpo extendido.

I.1 Equivalentes de tipos de parte de cuerpo básico

IPMSExtendedBodyPartTypes { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) extended-body-part-types(7) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=

BEGIN

--Prólogo

-- Exporta todo

IMPORTS

-- Objetos de información IPMS (del anexo E)

BilaterallyDefinedBodyPart, EncryptedData, EncryptedParameters, EXTENDED-BODY-PART-TYPE,
G3FacsimileData, G3FacsimileParameters, G4Class1BodyPart, IA5TextData, IA5TextParameters,
MessageData, MessageParameters, MixedModeBodyPart, NationallyDefinedBodyPart, TeletexData,
TeletexParameters, VideotexData, VideotexParameters

FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) information-objects(2) }

-- Identificadores de objeto IPMS (del anexo D)

id-ep-encrypted, id-ep-g3-facsimile, id-ep-ia5-text, id-ep-message, id-ep-teletex, id-ep-videotex,
id-et-bilaterally-defined, id-et-encrypted id-et-g3-facsimile, id-et-g4-class1, id-et-ia5-text, id-et-message,
id-et-mixed-mode, id-et-nationally-defined, id-et-teletex, id-et-videotex

FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) object-identifiers(0)

};

-- Parte de cuerpo texto IA5 extendido

ia5-text-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE

PARAMETERS IA5TextParameters IDENTIFIED BY id-ep-ia5-text

DATA IA5TextData

::= id-et-ia5-text

-- Parte de cuerpo facsímil G3 extendido

g3-facsimile-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE

PARAMETERS G3FacsimileParameters IDENTIFIED BY id-ep-g3-facsimile

DATA G3FacsimileData

::= id-et-g3-facsimile

-- Parte de cuerpo G4 clase 1 extendido

g4-class1-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE

DATA G4Class1BodyPart

::= id-et-g4-class1

-- Parte de cuerpo teletex extendido

teletex-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE

PARAMETERS TeletexParameters IDENTIFIED BY id-ep-teletex

DATA TeletexData

::= id-et-teletex

-- Parte de cuerpo videotex extendido

videotex-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE

PARAMETERS VideotexParameters IDENTIFIED BY id-ep-videotex

DATA VideotexData

::= id-et-videotex

-- Parte de cuerpo cifrado extendido

encrypted-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE

PARAMETERS EncryptedParameters IDENTIFIED BY id-ep-encrypted

DATA EncryptedData

::= id-et-encrypted

-- Parte de cuerpo mensaje extendido

message-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE

PARAMETERS MessageParameters IDENTIFIED BY id-ep-message

DATA MessageData

::= id-et-message

-- Parte de cuerpo modo mixto extendido

mixed-mode-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE

DATA MixedModeBodyPart

::= id-et-mixed-mode

-- Parte de cuerpo definido bilateralmente extendido

bilaterally-defined-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE

DATA BilaterallyDefinedBodyPart

::= id-et-bilaterally-defined

-- Parte de cuerpo definido nacionalmente extendido

nationally-defined-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE

DATA NationallyDefinedBodyPart

::= id-et-nationally-defined

END *-- de tipos de parte de cuerpo extendido IPMS*

1.2 *Texto general*

IPMSExtendedBodyPartTypes2 { iso standard motis(10021) ipms(7) modules(0) extended-body-part-types-2(1) }

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=

BEGIN

-- Prólogo

-- Exporta todo

IMPORTS

-- Objetos de información IPMS (del anexo E)

EXTENDED-BODY-PART-TYPE

FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-ccitt-mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) information-objects(2) }

-- Identificadores de objeto IPMS (del anexo D)

id-ep-general-text, id-et-general-text

FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) object-identifiers(0) };

-- Parte de cuerpo texto general

general-text-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE

PARAMETERS GeneralTextParameters IDENTIFIED BY id-ep-general-text

DATA GeneralTextData

::= id-et-general-text

GeneralTextParameters ::= SET OF CharacterSetRegistration

GeneralTextData ::= GeneralString

CharacterSetRegistration ::= INTEGER (1..32767)

END *-- de tipos de parte de cuerpo extendido 2 IPMS*

1.3 *Transferencia de ficheros*

IPMSFileTransferBodyPartType { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) file-transfer-body-part-type(9) }

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=

BEGIN

--Prólogo

-- Exporta todo

IMPORTS

--Tipos de atributo FTAM (de ISO 8571-4: 1988)

Attribute-Extensions, Concurrency-Access, Contents-Type-Attribute, Date-and-Time-Attribute, Legal-Qualification-Attribute, Object-Size-Attribute, Pathname, Permitted-Actions-Attribute, Private-Use-Attribute, User-Identity-Attribute

FROM ISO8571-FTAM

-- ISO 8571-FTAM es { iso standard 8571 abstract-syntax 2) ftam-pei (1) }

-- Objetos de información IPMS (del anexo E)

EXTENDED-BODY-PART-TYPE, ExtensionsField

FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) information-objects(2) }

-- Identificadores de objeto IPMS (del anexo D)

id-ep-file-transfer, id-et-file-transfer

FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) object-identifiers(0) }

-- Servicio abstracto MTS [de la Recomendación X.411 (1992)]

ORName

FROM MTSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) mts(3) modules(0) mts-abstract-service(1) };

-- Parte de cuerpo transferencia de fichero

file-transfer-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE

PARAMETERS FileTransferParameters IDENTIFIED BY id-ep-file-transfer

DATA FileTransferData

::= id-et-file-transfer

FileTransferParameters ::= SEQUENCE {

related-stored-file [0] RelatedStoredFile OPTIONAL,

contents-type [1] ContentsTypeParameter

DEFAULT { iso standard 8571 document-type (5) unstructured-binary (3) },

environment [2] EnvironmentParameter OPTIONAL,

compression [3] CompressionParameter OPTIONAL,

file-attributes [4] FileAttributes OPTIONAL,

extensions [5] ExtensionsField DEFAULT { } }

FileTransferData ::= SEQUENCE OF EXTERNAL

-- Transporta una sucesión de valores de datos que representan el contenido del fichero.

-- Las reglas para generar esta sucesión están implícitas en el valor del parámetro tipo-de-contenido

RelatedStoredFile ::= SET OF SEQUENCE {

file-identifier FileIdentifier,

relationship Relationship DEFAULT unspecified }

FileIdentifier ::= CHOICE {

pathname-and-version [0] PathnameandVersion,

cross-reference [1] CrossReference }

PathnameandVersion ::= SEQUENCE {

pathname [0] Pathname-Attribute,

file-version [1] GraphicString OPTIONAL }

Pathname-Attribute ::= CHOICE {

incomplete-pathname [0] Pathname,

complete-pathname [23] Pathname }

CrossReference ::= SEQUENCE {

application-crossreference [0] OCTET STRING,

message-reference [1] MessageReference OPTIONAL,

body-part-reference [2] INTEGER OPTIONAL }

MessageReference ::= SET {

user [0] ORName,

-- Definido en 8.5.5 de la Rec. X.411 del CCITT| ISO/CEI 10021-4

user-relative-identifier [1] PrintableString }

Relationship ::= CHOICE {

explicit-relationship [0] ExplicitRelationship,

descriptive-relationship [1] GraphicString }

ExplicitRelationship ::= ENUMERATED {

unspecified (0),

new-file (1),

replacement (2),

extension (3) }

ContentsTypeParameter ::= Contents-Type-Attribute

Contents-Type-Attribute ::= CHOICE {
 document-type [0] SEQUENCE {
 document-type-name Document-Type-Name,
 parameter [0] ANY OPTIONAL },
 -- Los tipos verdaderos que hay que utilizar para valores del campo
 -- de parámetro se definen en el tipo de documento denominado
 constraint-set-and-abstract-syntax (1) SEQUENCE {
 constraint-set-name Constraint-set-Name,
 abstract-syntax-name Abstract-Syntax-Name } }

Constraint-Set-Name ::= OBJECT IDENTIFIER

Document-Type-Name ::= OBJECT IDENTIFIER

Abstract-Syntax-Name ::= OBJECT IDENTIFIER

EnvironmentParameter ::= SEQUENCE {
 application-reference [0] GeneralIdentifier OPTIONAL,
 machine [1] GeneralIdentifier OPTIONAL,
 operating-system [2] OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
 user-visible-string [3] SEQUENCE OF GraphicString OPTIONAL }

GeneralIdentifier ::= CHOICE {
 registered-identifier [0] OBJECT IDENTIFIER,
 descriptive-identifier [1] SEQUENCE OF GraphicString }

CompressionParameter ::= SEQUENCE {
 compression-algorithm-id [0] OBJECT IDENTIFIER,
 compression-algorithm-param [1] ANY DEFINED BY compression-algorithm-id }

FileAttributes ::= SEQUENCE {
 pathname Pathname-Attribute OPTIONAL,
 permitted-actions [1] Permitted-Actions-Attribute OPTIONAL,
 storage-account [3] Account-Attribute OPTIONAL,
 date-and-time-of-creation [4] Date-and-Time-Attribute OPTIONAL,
 date-and-time-of-last-modification [5] Date-and-Time-Attribute OPTIONAL,
 date-and-time-of-last-read-access [6] Date-and-Time-Attribute OPTIONAL,
 identity-of-creator [8] User-Identity-Attribute OPTIONAL,
 identity-of-last-modifier [9] User-Identity-Attribute OPTIONAL,
 identity-of-last-reader [10] User-Identity-Attribute OPTIONAL,
 object-size [13] Object-Size-Attribute OPTIONAL,
 future-object-size [14] Object-Size-Attribute OPTIONAL,
 access-control [15] Access-Control-Attribute OPTIONAL,
 legal-qualifications [16] Legal-Qualification-Attribute OPTIONAL,
 private-use [17] Private-Use-Attribute OPTIONAL,
 attribute-extensions [22] Attribute-Extensions OPTIONAL }

Account-Attribute ::= CHOICE {
 no-value-available [0] NULL,
 -- Indica soporte parcial de este atributo
 actual-values Account }

Account ::= GraphicString

User-Identity-Attribute ::= CHOICE {
 no-value-available [0] NULL,
 -- Indica soporte parcial de este atributo
 actual-values User-Identity }

Access-Control-Attribute ::= CHOICE {
 no-value-available [0] NULL,
 -- Indica soporte parcial de este atributo
 actual-values [1] SET OF Access-Control-Element }
 -- La semántica de este atributo se describe en ISO 8571-2

```

Access-Control-Element ::= SEQUENCE {
    action-list          [0] Access-Request
    concurrency-access  [1] Concurrency-Access OPTIONAL,
    identity             [2] User-Identity-OPTIONAL,
    passwords            [3] Access-Passwords OPTIONAL,
    location             [4] Application-Entity-Title OPTIONAL }

```

```

Access-Request ::= BIT STRING {
    read                (0),
    insert              (1),
    replace             (2),
    extend              (3),
    erase               (4),
    read-attribute      (5),
    change-attribute    (6),
    delete-object       (7) }

```

```

Access-Passwords ::= SEQUENCE {
    read-password       [0] Password,
    insert-password     [1] Password,
    replace-password    [2] Password,
    extend-password     [3] Password,
    erase-password      [4] Password,
    read-attribute-password [5] Password,
    change-attribute-password [6] Password,
    delete-password    [7] Password,
    pass-passwords      [8] Pass-Passwords,
    link-password       [9] Password }

```

```

Application-Entity-Title ::= SEQUENCE {
    ap-title           ANY,
    ae-qualifier       ANY }

```

```

Password ::= CHOICE { GraphicString, OCTET STRING }

```

```

Pass-Passwords ::= SEQUENCE OF Password

```

```

User-Identity ::= GraphicString

```

```

END -- de tipo de parte de cuerpo transferencia de fichero IPMS

```

I.4 *Voz*

```

IPMSExtendedVoiceBodyPartType { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0)
extended-voice-body-part-type(11) }

```

```

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

```

```

-- Prólogo

```

```

-- Exporta todo

```

```

IMPORTS

```

```

-- Objetos de información VGMS [de la Recomendación X.440 (1992)]

```

```

VoiceData, VoiceParameters,

```

```

----

```

```

FROM VMGSInformationObjects { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) vmgs(8) modules(9)
information-objects(2) }

```

```

-- Objetos de información IPMS (del anexo E)

```

```

EXTENDED-BODY-PART-TYPE

```

```

----

```

```

FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0)
information-objects(2) }

```

-- Identificadores de objeto IPMS

id-ep-vmg-body-part, id-et-vmg-body-part

FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0)
object-identifiers(0) };

-- Parte de cuerpo voz extendido

voice-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE

PARAMETERS VoiceParameters IDENTIFIED BY id-ep-vmg-body-part

DATA VoiceData

::= id-et-vmg-body-part

END -- de parte de cuerpo voz extendido IPMS

ANEXO J

(a la Recomendación X.420)

Definición de referencia de atributos de memoria de mensajes

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación)

Este anexo, suplemento al anexo C, define con fines de referencia los atributos de MS específicos de mensajería interpersonal. Utiliza la macro ATTRIBUTE de la Rec. X.501 del CCITT | ISO/CEI 9594-2

IPMSMessageStoreAttributes { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) message-store-attributes(8) }

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=

BEGIN

-- Prólogo

-- Exporta todo

IMPORTS

-- Extensiones de encabezamiento IPMS (del anexo H)

AutoSubmitted, IncompleteCopy, Language

FROM IPMSHeadingExtensions { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0)
heading-extensions(6) }

-- Objetos de información IPMS (del anexo E)

AcknowledgmentModeField, AuthorizingUsersSubfield, AutoForwardCommentField, AutoForwardedField, BilaterallyDefinedBodyPart, BlindCopyRecipientsSubfield, Body, ConversionEITsField, CopyRecipientsSubfield, DiscardReasonField, EncryptedBodyPart, EncryptedData, EncryptedParameters, ExpiryTimeField, ExternallyDefinedParameters, G3FacsimileBodyPart, G3FacsimileData, G3FacsimileParameters, G4Class1BodyPart, Heading, IA5TextBodyPart, IA5TextData, IA5TextParameters, ImportanceField, IPMPreferredRecipientField, IPNOriginatorField, MessageBodyPart, MessageData, MessageParameters, MixedModeBodyPart, NationallyDefinedBodyPart, NonReceiptReasonField, ObsoleteIPMsSubfield, ORDescriptor, OriginatorField, PrimaryRecipientsSubfield, ReceiptTimeField, RelatedIPMsSubfield, RepliedToIPMField, ReplyRecipientsSubfield, ReplyTimeField, ReturnedIPMField, SensitivityField, SubjectField, SubjectIPMField, SupplReceiptInfoField, TeletexBodyPart, TeletexData, TeletexParameters, ThisIPMField, VideotexBodyPart, VideotexData, VideotexParameters

FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) information-objects(2) }

-- Identificadores de objeto IPMS (del anexo D)

id-bat-bilaterally-defined-body-parts, id-bat-body, id-bat-encrypted-body-parts, id-bat-encrypted-data, id-bat-encrypted-parameters, id-bat-extended-body-part-types, id-bat-g3-facsimile-body-parts, id-bat-g3-facsimile-data, id-bat-g3-facsimile-parameters, id-bat-g4-class1-body-parts, id-bat-ia5-text-body-parts, id-bat-ia5-text-data, id-bat-ia5-text-parameters, id-bat-message-body-parts, id-bat-message-data, id-bat-message-parameters, id-bat-mixed-mode-body-parts, id-bat-nationally-defined-body-parts, id-bat-teletex-body-parts, id-bat-teletex-data, id-bat-teletex-parameters, id-bat-videotex-body-parts, id-bat-videotex-data, id-bat-videotex-parameters, id-hat-authorizing-users, id-hat-auto-forwarded, id-hat-auto-submitted, id-hat-blind-copy-recipients, id-hat-copy-recipients, id-hat-expiry-time, id-hat-heading, id-hat-importance, id-hat-incomplete-copy, id-hat-languages, id-hat-nrn-requestors, id-hat-obsolete-IPMs, id-hat-originator, id-hat-primary-recipients, id-hat-related-IPMs, id-hat-replied-to-IPM, id-hat-reply-recipients, id-hat-reply-requestors, id-hat-reply-time, id-hat-rn-requestors, id-hat-sensitivity, id-hat-subject, id-hat-this-ipm, id-nat-acknowledgment-mode, id-nat-auto-forward-comment, id-nat-conversion-eits, id-nat-discard-reason, id-nat-ipm-preferred-recipient, id-nat-ipn-originator, id-nat-non-receipt-reason, id-nat-receipt-time, id-nat-returned-ipm, id-nat-subject-ipm, id-nat-suppl-receipt-info, id-sat-ipm-entry-type, id-sat-ipm-synopsis

FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0)
object-identifiers(0) }

-- Servicio abstracto MS (de la Recomendación X.413)

MS-EIT, SequenceNumber

FROM MSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ms(4) modules(0) abstract-service(1) }

-- Servicio abstracto MTS (de la Recomendación X.411)

EncodedInformationTypes

FROM MTSAbstractService { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) mts(3) modules(0)
mts-abstract-service(1) }

-- Marco de información de directorio [del anexo C de la Recomendación X.501 (1988)]

ATTRIBUTE

FROM InformationFramework { joint-iso-ccitt ds(5) modules(1) informationFramework(1) };

Time ::= UTCTime

-- ATRIBUTOS RESUMEN

-- Tipo de asiento IPM

ipm-entry-type ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IPMEntryType
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-sat-ipm-entry-type

IPMEntryType ::= ENUMERATED {

ipm (0),
rn (1),
nrn (2) }

--Sinopsis IPM

ipm-synopsis ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IPMSynopsis
SINGLE VALUE
::= id-sat-ipm-synopsis

IPMSynopsis ::= SEQUENCE OF BodyPartSynopsis

BodyPartSynopsis ::= CHOICE {

message [0] MessageBodyPartSynopsis,
non-message [1] NonMessageBodyPartSynopsis }

MessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {

number [0] SequenceNumber,
synopsis [1] IPMSynopsis }

```
NonMessageBodyPartSynopsis ::= SEQUENCE {  
    type            [0] OBJECT IDENTIFIER,  
    parameters     [1] ExternallyDefinedParameters,  
    size           [2] INTEGER,  
    processed      [3] BOOLEAN DEFAULT FALSE }
```

-- ATRIBUTOS DE ENCABEZAMIENTO

-- Encabezamiento

```
heading ATTRIBUTE  
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Heading  
    SINGLE VALUE  
    ::= id-hat-heading
```

-- Análisis de encabezamiento

```
rn-requestors ATTRIBUTE  
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ORDescriptor  
    MATCHES FOR EQUALITY  
    MULTI VALUE  
    ::= id-hat-rn-requestors
```

```
nrn-requestors ATTRIBUTE  
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ORDescriptor  
    MATCHES FOR EQUALITY  
    MULTI VALUE  
    ::= id-hat-nrn-requestors
```

```
reply-requestors ATTRIBUTE  
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ORDescriptor  
    MATCHES FOR EQUALITY  
    MULTI VALUE  
    ::= id-hat-reply-requestors
```

-- Campos de encabezamiento

```
this-ipm ATTRIBUTE  
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ThisIPMField  
    MATCHES FOR EQUALITY  
    SINGLE VALUE  
    ::= id-hat-this-ipm
```

```
originator ATTRIBUTE  
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OriginatorField  
    MATCHES FOR EQUALITY  
    SINGLE VALUE  
    ::= id-hat-originator
```

```
replied-to-IPM ATTRIBUTE  
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RepliedToIPMField  
    MATCHES FOR EQUALITY  
    SINGLE VALUE  
    ::= id-hat-replied-to-IPM
```

```
subject ATTRIBUTE  
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SubjectField  
    MATCHES FOR EQUALITY SUBSTRINGS  
    SINGLE VALUE  
    ::= id-hat-subject
```

```
expiry-time ATTRIBUTE  
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ExpiryTimeField  
    MATCHES FOR EQUALITY ORDERING  
    SINGLE VALUE  
    ::= id-hat-expiry-time
```

reply-time ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReplyTimeField
 MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
 SINGLE VALUE
 ::= id-hat-reply-time

importance ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ImportanceField
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-hat-importance

sensitivity ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SensitivityField
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-hat-sensitivity

auto-forwarded ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX AutoForwardedField
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-hat-auto-forwarded

-- Subcampos de encabezamiento

authorizing-users ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX AuthorizingUsersSubfield
 MATCHES FOR EQUALITY
 MULTI VALUE
 ::= id-hat-authorizing-users

primary-recipients ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX PrimaryRecipientsSubfield
 MATCHES FOR EQUALITY
 MULTI VALUE
 ::= id-hat-primary-recipients

copy-recipients ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX CopyRecipientsSubfield
 MATCHES FOR EQUALITY
 MULTI VALUE
 ::= id-hat-copy-recipients

blind-copy-recipients ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX BlindCopyRecipientsSubfield
 MATCHES FOR EQUALITY
 MULTI VALUE
 ::= id-hat-blind-copy-recipients

obsoleted-IPMs ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ObsoletedIPMsSubfield
 MATCHES FOR EQUALITY
 MULTI VALUE
 ::= id-hat-obsoleted-IPMs

related-IPMs ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX RelatedIPMsSubfield
 MATCHES FOR EQUALITY
 MULTI VALUE
 ::= id-hat-related-IPMs

reply-recipients ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReplyRecipientsSubfield
 MATCHES FOR EQUALITY
 MULTI VALUE
 ::= id-hat-reply-recipients

-- Extensiones de encabezamiento

incomplete-copy ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IncompleteCopy
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-incomplete-copy

languages ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Language
MATCHES FOR EQUALITY
MULTI VALUE
::= id-hat-languages

auto-submitted ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX AutoSubmitted
MATCHES FOR EQUALITY
SINGLE VALUE
::= id-hat-auto-submitted

-- ATRIBUTOS DE CUERPO

-- Cuerpo

body ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Body
SINGLE VALUE
::= id-bat-body

-- Partes de cuerpo básico

ia5-text-body-parts ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IA5TextBodyPart
MULTI VALUE
::= id-bat-ia5-text-body-parts

g3-facsimile-body-parts ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX G3FacsimileBodyPart
MULTI VALUE
::= id-bat-g3-facsimile-body-parts

g4-class1-body-parts ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX G4Class1BodyPart
MULTI VALUE
::= id-bat-g4-class1-body-parts

teletex-body-parts ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX TeletexBodyPart
MULTI VALUE
::= id-bat-teletex-body-parts

videotex-body-parts ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VideotexBodyPart
MULTI VALUE
::= id-bat-videotex-body-parts

encrypted-body-parts ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX EncryptedBodyPart
MULTI VALUE
::= id-bat-encrypted-body-parts

message-body-parts ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SequenceNumber
MULTI VALUE
::= id-bat-message-body-parts

mixed-mode-body-parts ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MixedModeBodyPart
MULTI VALUE
::= id-bat-mixed-mode-body-parts

bilaterally-defined-body-parts ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX **BilaterallyDefinedBodyPart**
MULTI VALUE
::= id-bat-bilaterally-defined-body-parts

nationally-defined-body-parts ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX **NationallyDefinedBodyPart**
MULTI VALUE
::= id-bat-nationally-defined-body-parts

-- *Componentes parámetros de parte de cuerpo básico*

ia5-text-parameters ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX **IA5TextParameters**
MULTI VALUE
::= id-bat-ia5-text-parameters

g3-facsimile-parameters ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX **G3FacsimileParameters**
MULTI VALUE
::= id-bat-g3-facsimile-parameters

teletex-parameters ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX **TeletexParameters**
MULTI VALUE
::= id-bat-teletex-parameters

videotex-parameters ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX **VideotexParameters**
MULTI VALUE
::= id-bat-videotex-parameters

encrypted-parameters ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX **EncryptedParameters**
MULTI VALUE
::= id-bat-encrypted-parameters

message-parameters ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX **MessageParameters**
MULTI VALUE
::= id-bat-message-parameters

-- *Componentes datos de parte de cuerpo básico*

ia5-text-data ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX **IA5TextData**
MULTI VALUE
::= id-bat-ia5-text-data

g3-facsimile-data ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX **G3FacsimileData**
MULTI VALUE
::= id-bat-g3-facsimile-data

teletex-data ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX **TeletexData**
MULTI VALUE
::= id-bat-teletex-data

videotex-data ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX **VideotexData**
MULTI VALUE
::= id-bat-videotex-data

encrypted-data ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX **EncryptedData**
MULTI VALUE
::= id-bat-encrypted-data

message-data ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MessageData
 MULTI VALUE
 ::= id-bat-message-data

-- Tipos de parte de cuerpo extendido

extended-body-part-types ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX OBJECT IDENTIFIER
 MATCHES FOR EQUALITY
 MULTI VALUE
 ::= id-bat-extended-body-part-types

-- Partes de cuerpo extendido
-- (Estos atributos no pueden enumerarse. Véase C.3.6)
-- ATRIBUTOS DE NOTIFICACIÓN
-- Campos comunes

subject-ipm ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SubjectIPMField
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-nat-subject-ipm

ipn-originator ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IPNOriginatorField
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-nat-ipn-originator

ipm-preferred-recipient ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IPMPreferredRecipientField
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-nat-ipm-preferred-recipient

conversion-eits ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX MS-EIT
 MATCHES FOR EQUALITY
 MULTI VALUE
 ::= id-nat-conversion-eits

-- Campos de no-recepción

non-receipt-reason ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX NonReceiptReasonField
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-nat-non-receipt-reason

discard-reason ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX DiscardReasonField
 MATCHES FOR EQUALITY
 SINGLE VALUE
 ::= id-nat-discard-reason

auto-forward-comment ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX AutoForwardCommentField
 MATCHES FOR EQUALITY SUBSTRINGS
 SINGLE VALUE
 ::= id-nat-auto-forward-comment

returned-ipm ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReturnedIPMField
 SINGLE VALUE
 ::= id-nat-returned-ipm

```

-- Campos de recepción

receipt-time ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX ReceiptTimeField
    MATCHES FOR EQUALITY ORDERING
    SINGLE VALUE
    ::= id-nat-receipt-time

acknowledgment-mode ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX AcknowledgmentModeField
    MATCHES FOR EQUALITY
    SINGLE VALUE
    ::= id-nat-acknowledgment-mode

suppl-receipt-info ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX SupplReceiptInfoField
    MATCHES FOR EQUALITY SUBSTRINGS
    SINGLE VALUE
    ::= id-nat-suppl-receipt-info

END -- de atributos de memoria de mensajes IPMS

```

ANEXO K

(a la Recomendación X.420)

Definición de referencia de límites superiores

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación)

Este anexo define, con fines de referencia, los límites superiores de diversos elementos de información de longitud variable cuyas sintaxis abstractas están definidas en los módulos ASN.1 de anexos anteriores.

```

IPMSUpperBounds { joint-iso-ccitt mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) upper-bounds(10) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Prólogo

-- Exporta todo

IMPORTS -- nada -- ;

-- Límites superiores

ub-auto-forward-comment INTEGER ::= 256

ub-free-form-name        INTEGER ::= 64

ub-ipm-identifier-suffix INTEGER ::= 2

ub-local-ipm-identifier  INTEGER ::= 64

ub-subject-field         INTEGER ::= 128

ub-telephone-number     INTEGER ::= 32

END -- de límite superiores IPMS

```

ANEXO L

(a la Recomendación X.420)

Sustentación del servicio de mensajería interpersonal

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación)

El servicio de mensajería interpersonal proporcionado por el IPMS a los usuarios se describe en la Recomendación F.420 y se define en términos no técnicos en la Rec. X.400 del CCITT | ISO/CEI 10021-1. El servicio comprende cierto número de elementos de servicio de mensajería interpersonal (**IPM EOS, IPM elements of service**), cada uno de los cuales representa un aspecto del servicio, y está definido en uno o dos párrafos de texto ordinario. El presente anexo indica con detalle cómo la presente Recomendación, más técnica, realiza cada IPM EOS. De manera equivalente, el anexo identifica los aspectos de la especificación que un UA, por ejemplo, tiene que establecer para que pueda decirse del mismo que admite un IPM EOS determinado.

Asociados con cada IPM EOS hay uno o más elementos de información que pueden aparecer como componentes de IPM. El elemento de información asociado con el IPM EOS indicación de sensibilidad, por ejemplo, es el campo de encabezamiento sensibilidad. Se dice que un UA, TLMA, o AU admite un determinado IPM EOS en la generación o recepción únicamente si admite en la generación o recepción (véase 22.1) los elementos de información asociados con ese IPM EOS.

Nota 1 – La tarea de realizar un IPM EOS puede incumbir, en principio a cualquiera de los objetos secundarios obtenidos mediante el refinamiento del IPMS. En el presente contexto, sin embargo, se supone que el MTS y cada MS, por el hecho de ser independientes de la aplicación, admiten todo IPM EOS, y que proceden de esta manera sin haber tomado disposiciones especiales acerca de los mismos.

Nota 2 — Como se describe en 14, un UA pone a disposición de su usuario muchas de las capacidades que ofrece su MS. Estas capacidades realizan los elementos del servicio de extracción de mensajes que se define en la Rec. X.400 del CCITT | ISO/CEI 10021-1. La correspondencia entre los elementos de ese servicio y las capacidades técnicas asociadas se especifica en la Recomendación X.413 del CCITT | ISO/CEI 10021-5.

Nota 3 – Como se describe en 14, un UA pone a disposición de su usuario muchas de las capacidades que ofrece el MTS. Estas capacidades realizan los elementos del servicio de transferencia de mensajes que se define en la Rec X.400 del CCITT | ISO/CEI 10021-1. La correspondencia entre los elementos de ese servicio y las capacidades técnicas asociadas se especifican en la Rec. X.411 del CCITT | ISO/CEI 10021-4.

L.1 *Sustentación de componentes de especificador de recipiente*

Algunos IPM EOS se realizan por medio de componentes especificador de recipiente. Los IPM EOS de esta categoría se indican en la primera columna del cuadro L-1/X.420. La segunda y tercera columnas identifican el componente especificador de recipiente, y el valor de ese componente, que son los elementos de información asociados con cada IPM EOS que figura en la lista.

L.2 *Sustentación de campos de encabezamiento*

Algunos IPM EOS se realizan por medio de campos de encabezamiento. Los IPM EOS de esta categoría se indican en la primera columna del cuadro L-2/X.420. La segunda columna indica los campos de encabezamiento que son los elementos de información asociados con cada IPM EOS que figura en la lista. En el caso del campo extensiones, la segunda columna indica también, entre paréntesis, la extensión de encabezamiento correspondiente.

L.3 *Sustentación de aspectos de cuerpo*

Algunos IPM EOS se realizan por medio de aspectos del cuerpo. Los IPM EOS de esta categoría se indican en la primera columna del cuadro L-3/X.420. La segunda columna indica el aspecto del cuerpo que es el elemento de información asociado con cada IPM EOS que figura en la lista.

CUADRO L-1/X.420

Sustentación de componentes especificador de recipiente

Elemento de servicio	Componente especificador de recipiente	Valor
Petición de notificación de no-recepción	Peticiones de notificación	nrn
Indicación de petición de notificación de recepción	Peticiones de notificación	rn
Indicación de petición de respuesta (véase también el cuadro L-2/X.420)	Respuesta solicitada	Verdadero

Nota 1 – Los especificadores de recipiente aparecen como subcampos de los campos de encabezamiento recibientes primarios, recibientes de copia, y recibientes de copia ciega.

Nota 2 – Cada IPM EOS, excepto indicación de petición de respuesta, pertenece únicamente a una categoría. El IPM EOS indicación de petición de respuesta pertenece a dos categorías, como se indica en el cuadro.

CUADRO L-2/X.420

Sustentación de campos de encabezamiento

Elemento de servicio	Campo de encabezamiento
Indicación de usuarios autorizantes	Usuarios autorizantes
Indicación de reenviado automáticamente	Reenviado automáticamente
Indicación de depositado automáticamente	Depositado automáticamente
Indicación de recipiente de copia ciega	Recibientes de copia ciega
Indicación de referencia recíproca	IPM relacionados
Indicación de fecha de expiración	Hora de expiración
Indicación de importancia	Importancia
Identificación de mensaje IP	Este IPM
Indicación de copia incompleta	Extensiones (copia incompleta)
Indicación de idioma	Extensiones (idiomas)
Indicación de obsoletizar	IPM obsoletizados
Indicación de originador	Originador
Indicación de recibientes primario y de copia	Recibientes primarios Recibientes de copia
Indicación de petición de respuesta (véase también el cuadro L-1/X.420)	Hora de respuesta Recibientes de respuesta
Indicación de mensaje IP de respuesta	IPM contestado
Indicación de sensibilidad	Sensibilidad
Indicación de asunto	Asunto

Nota — Cada uno de los IPM EOS, excepto indicación de petición de respuesta, pertenece únicamente a una categoría. El IPM EOS indicación de petición de respuesta pertenece a dos categorías, como se indica en el cuadro.

Sustentación de aspectos de cuerpo

Elemento de servicio	Aspecto de cuerpo
Indicación de cifrado de parte de cuerpo	Parte de cuerpo cifrada
Indicación de mensaje IP reenviado	Parte de cuerpo mensaje
Cuerpo de múltiples partes	Cuerpo con dos o más partes
Cuerpo tipificado	Cuerpo (propriadamente dicho)

Nota — La sustentación del IPM EOS cuerpo tipificado es intrínseca a cualquier realización de cualquier objeto secundario.

ANEXO M

Diferencias entre la Recomendación del CCITT y la Norma de la ISO/CEI

(Este anexo no es parte de esta Recomendación)

Este anexo enumera todas las diferencias que existen entre esta Recomendación y la correspondiente Norma Internacional de la ISO/CEI, salvo las que son puramente redaccionales.

Las diferencias que existen son las siguientes:

- Los límites superiores del anexo K forman parte integrante de esta Recomendación, pero no forman parte de la correspondiente Norma Internacional de la ISO/CEI.

ANEXO N

(a la Recomendación X.420)

Resumen de las modificaciones de la Recomendación X.420 de 1984

(Este anexo no es parte integrante de esta Recomendación)

Desde el punto de vista redaccional, esta Recomendación difiere sustancialmente de la Recomendación X.420 (versión de 1984). Desde el punto de vista técnico, sin embargo, las diferencias son pequeñas. El presente anexo enumera las modificaciones técnicas. Tiene por finalidad ayudar al realizador de la Recomendación X.420 (1984), permitiéndole saber, mediante una rápida ojeada, cómo su realización podría resultar afectada por la especificación de 1992.

La presente Recomendación recoge únicamente las siguientes modificaciones sustanciales relativas al interfuncionamiento entre los UA, MS, TLMA y AU según las versiones de 1984 y 1992. Todas, salvo la primera, son modificaciones del formato de los objetos de información ahora definidos en el módulo ASN.1, objetos de información IPMS:

- a) El tipo de contenido asignado a P2 ha cambiado. P2, que antes se identificaba por el entero 2, se identifica ahora por el entero 2 ó 22, según la funcionalidad empleada en un caso particular de comunicación por medio del MTS (véase 20.2).
- b) Se desaconseja ahora la omisión del miembro usuario de identificador IPM.

- c) Se ha añadido a encabezamiento el miembro extensiones. Su grado es facultativo.
- d) Se han abandonado los tipos de parte de cuerpo télex y documento formateable simple. (La primera había sido identificada pero no definida.)
- e) Se ha añadido el miembro sintaxis a parámetros videotex. Su grado es facultativo.
- f) Se desaconseja ahora la presencia del miembro hora de entrega de parámetros de mensaje en ausencia de su miembro sobre de entrega, o viceversa.
- g) Se han añadido a parte de cuerpo las alternativas definido – bilateralmente y definido – externamente.
- h) Se ha definido la parte de cuerpo extendido texto general.
- i) Han variado los siguientes elementos de protocolo, definidos en la Rec. X.411 del CCITT | ISO/CEI 10021-4 e incorporados en elementos de protocolo de esta Recomendación, mediante referencia:
 - i) nombre OR
 - ii) sobre de entrega de mensaje;
 - iii) tipos de información codificada;
 - iv) información suplementaria.
- j) Actualmente se desaconseja especificar un valor de longitud cero a cualquiera de los siguientes tipos de datos:
 - i) identificador IPM local;
 - ii) nombre de forma libre;
 - iii) número de teléfono;
 - iv) campo de asunto;
 - v) comentario de reenvío automático.
- k) Se han impuesto límites superiores a ciertos elementos de protocolo de longitud variable.

Nota – Los límites superiores impuestos son los indicados en 4.3 de la versión 6 de la *guía del realizador de las Recomendaciones de la serie X.400*, aplicables a la serie de las Recomendaciones X.400 de 1984.

ANEXO O

(a la Recomendación X.420)

Resumen de las modificaciones de la Recomendación X.420 de 1988

(Este anexo no es parte integrante de esta Recomendación)

Desde el punto de vista redaccional, esta Recomendación difiere ligeramente de la Recomendación X.420 (1988) del CCITT.

Las modificaciones técnicas son las siguientes:

- a) la inclusión de una parte de cuerpo de texto general (I.2 del anexo I);
- b) la inclusión de una parte de cuerpo de transferencia de ficheros (I.3 del anexo I);
- c) la inclusión de una parte de cuerpo vocal (I.4 del anexo I).

Nota – Las partes de cuerpo adicionales se incorporan utilizando identificadores de objeto. Con ello, la interoperabilidad entre las versiones de 1988 y 1992 de los sistemas Rec. X.420 no debería verse afectado.

ANEXO P
(a la Recomendación X.420)

Índice

(Este anexo no es parte integrante de esta Recomendación)

Este anexo constituye el índice de esta Recomendación. Proporciona los números de los puntos donde se definen los elementos de cada categoría. El tratamiento de cada categoría es exhaustivo.

Este anexo presenta un índice de los elementos (si los hay) en las siguientes categorías:

- a) abreviaturas;
- b) términos;
- c) objetos de información;
- d) módulos ASN.1;
- e) macros ASN.1;
- f) tipos ASN.1;
- g) valores ASN.1.

	<i>Página</i>		<i>Página</i>
<i>Abreviaturas</i>		<i>Objetos de información</i>	
IPM EOS	109	Administration	36
IPME	27	Auto-acknowledge-IPMs	35
IPN	22	Auto-acknowledge-suppl-receipt-info	35
P2	i	Auto-discard-expired-IPMs	34
PDAU	40	Auto-discard-obsolete-IPMs	34
TLXAU	40	Auto-forward Comment	26,47,49
		Auto-submitted	56
<i>Términos</i>		Bilaterally Defined	21
auto-acknowledgment	34	Blind Copy Recipients	13
auto-forwarding	35	Body	74
Auto-forward action	51	Body part types	16
Basic body part	53	Change Auto-acknowledgment	34
blind	13	Change Auto-forwarding	35
Encrypted body part	53	Common Fields	23
Externally Defined body part	52	Content	31,33,44,45,46,49
Forwarded) Message body part	52	Content length	52
forwarded IPM	20	Content-correlator	43,48
forwarding	20	Content-identifier	43,48
forwarding IPM	20	Content-type	43,48
Interpersonal Messaging	3	Conversion EITs	47
Interpersonal Messaging Environment	27	Copy Recipients	13
IPMS Abstract Service	29	Data	16
management port	29	Deferred-delivery-time	44,49
manual forwarding	51	Delivery	36
Multiple body parts	52	Delivery-envelope	20
O/R descriptor	11	Delivery-time	20
origination port	29	Discard Reason	25,47,49
primary object	28	Encoded Information types	52
primary port	29	Envelope	31,33,43,45,46,48
reception port	29	Extended Body Part Types	77
secondary port	40	Extension-parameters	64
state variable	42		

	<i>Página</i>		<i>Página</i>
Extensions	49	Teletex	18
File Transfer	58	Telex-compatible	19
Formal-name	12	telex access unit	40
Free-form-name	12	Type	16,71
G4 Class 1	18	Undelivered-object	33
General Text	58	Undelivered-object	45
Heading	72	Value	16
IA5 Text	17	Voice	17,64
Incomplete Copy	56	Voice-encoding-type	64
interpersonal notification	22	Voice-message-duration	64
IPM Entry Type	69		
IPM Preferred Recipient	47	<i>Módulos ASN.1</i>	
IPM Synopsis	71	IPMSAbstractService	91
IPN Originator	24,47	IPMSExtendedBodyPartTypes	95
Languages	56	IPMSExtendedBodyPartTypes2	97
Message	20	IPMSExtendedVoiceBodyPartType	100
Message Transfer System	40	IPMSFileTransferBodyPartType	97
Mixed-mode	21	IPMSFunctionalObjects	89
Non-basic-parameters	19	IPMSHeadingExtensions	94
Non-receipt Reason	47,49	IPMSInformationObjects	83
NRN Extensions	26	IPMSMessageStoreAttributes	101
Number	71	IPMSObjectIdentifiers	79
Number-of-pages	19	IPMSObjectIdentifiers2	82
Obsolete IPMs	14	IPMSUpperBounds	108
Original-encoded-information-types	43,48		
Originate IPM	31	<i>Macros ASN.1</i>	
Originate RN	31	EXTENDED-BODY-PART-TYPE	22,87
Originator-name	43,48	IPMS-EXTENSION	16,83
Other capabilities	36		
Other-parameters	64	<i>Tipos ASN.1</i>	
Parameters	16,71	AcknowledgmentModeField	88
Per-message-indicators	44,49	AuthorizingUsersField	84
Per-recipient-fields	49	AuthorizingUsersSubfield	84
Physical Delivery Access Unit	40	AutoForwardComment	26,88
Priority	49	AutoForwardCommentField	26,88
Processed	71	AutoForwardedField	85
Receive IPM	33	AutoSubmitted	56,95
Receive RN	33	BilaterallyDefinedBodyPart	21,87
Recipient Improperly Specified	36	BlindCopyRecipientsField	13,85
Repertoire	17	BlindCopyRecipientsSubfield	13,85
Replied-to IPM	14	Body	85
Retrieval	36	BodyPart	16,85
Returned IPM	26,47,49	BodyPartSynopsis	71,102
Size	71	ChangeAutoAcknowledgment	34,93
Subject IPM	24,47	ChangeAutoDiscard	93
Submission	36	ChangeAutoForwarding	35,94
Submission-identifier	31	CharacterSetRegistration	58,97
Submission-time	31	CommonFields	23,87
Submission-identifier	44	CompressionParameter	61,99
Submission-time	44	ContentsTypeParameter	60,99
Synopsis	71		
Telephone-number	12		

	<i>Página</i>		<i>Página</i>
ConversionEITsField	88	NationallyDefinedBodyPart	87
CopyRecipientsField	13,85	NonMessageBodyPartSynopsis	71,103
CopyRecipientsSubfield	13,85	NonReceiptFields	88
CrossReference	59,98	NonReceiptReasonField	88
DiscardReasonField	25,88	NotificationExtensionsField	88
EncryptedBodyPart	87	NotificationRequests	84
EncryptedData	87	NRN	87
EncryptedParameters	87	NRNExtensionsField	26,88
EnvironmentParameter	61,99	ObsoletedIPMsField	14,85
ExpiryTimeField	85	ObsoletedIPMsSubfield	14,85
ExplicitRelationship	59,98	ON	87
ExtensionsField	85	ORDescriptor	11,84
ExternallyDefinedBodyPart	87	OriginateIPM	31,93
ExternallyDefinedData	87	OriginateProbe	92
ExternallyDefinedParameters	87	OriginateRN	31,93
File Attributes	62,99	OriginatorField	84
FileIdentifier	59,98	OtherNotificationTypeFields	88
FileTransferData	59,98	PathnameandVersion	59,98
FileTransferParameters	59,98	PrimaryRecipientsField	84
ForwardedInfo	51,88	PrimaryRecipientsSubfield	84
FreeFormName	12,84	ReceiptFields	88
G3FacsimileBodyPart	86	ReceiptTimeField	88
G3FacsimileData	86	ReceiveIPM	33,93
G3FacsimileParameters	86	ReceiveNRN	93
G4Class1BodyPart	18,86	ReceiveReport	93
GeneralIdentifier	61,99	ReceiveRN	33,93
GeneralTextData	58,97	RecipientExtensionsField	84
GeneralTextParameters	58,97	RecipientSpecifier	84
Heading	12,84	RelatedIPMsField	85
IA5TextBodyPart	17,86	RelatedIPMsSubfield	85
IA5TextData	17,86	RelatedStoredFile	59,98
IA5TextParameters	17,86	Relationship	59,98
ID	79,82	Repertoire	17,86
ImportanceField	85	RepliedToIPMField	14,85
IncompleteCopy	94	ReplyRecipientsField	85
InformationObject	83	ReplyRecipientsSubfield	85
IPM	83	ReplyTimeField	85
IPMEntryType	69,102	ReturnedIPMField	26,88
IPMIdentifier	10,84	RN	87
IPMPreferredRecipientField	88	RNExtensionsField	88
IPMSExtension	83	SensitivityField	85
IPMSynopsis	71,102	SubjectField	85
IPN	23,87	SubjectIPMField	24,88
IPNOriginatorField	24,88	SubscriptionError	94
Language	56,95	SubscriptionProblem	94
LocalIPMIdentifier	84	SupplReceiptInfoField	88
MessageBodyPart	87	TelephoneNumber	12,84
MessageBodyPartSynopsis	71,102	TeletexBodyPart	18,86
MessageData	87	TeletexData	18,86
MessageParameters	87	TeletexParameters	18,86
MessageReference	59,98	ThisIPMField	84
MixedModeBodyPart	21,86	Time	83,92,102

	<i>Página</i>		<i>Página</i>
VideotexBodyPart	86	id-bat-ia5-text-body-parts	81
VideotexData	86	id-bat-ia5-text-data	81
VideotexParameters	86	id-bat-ia5-text-parameters	81
VideotexSyntax	86	id-bat-message-body-parts	81
VoiceBodyPart	17	id-bat-message-data	81
VoiceData	17,100	id-bat-message-parameters	81
VoiceParameters	17,100	id-bat-mixed-mode-body-parts	81
		id-bat-nationally-defined-body-parts	81
<i>Valores ASN.1</i>		id-bat-teletex-body-parts	81
acknowledgment-mode	79,108	id-bat-teletex-data	81
authorizing-users	73,104	id-bat-teletex-parameters	81
auto-submitted	56,74,95,105	id-bat-videotex-body-parts	81
auto-forward-comment	78,107	id-bat-videotex-data	81
auto-forwarded	73,104	id-bat-videotex-parameters	81
bilaterally-defined-body-part	57,96	id-cs-eit-authority	82
bilaterally-defined-body-parts	75,106	id-eit	80
blind-copy-recipients	74,104	id-eit-file-transfer	82
body	74,105	id-ep	80
conversion-eits	78,107	id-ep-encrypted	82
copy-recipients	73,104	id-ep-file-transfer	82
discard-reason	78	id-ep-g3-facsimile	82
encrypted-body-part	57,96	id-ep-general-text	82
encrypted-body-parts	75,105	id-ep-ia5-text	82
encrypted-data	77,106	id-ep-message	82
encrypted-parameters	76,106	id-ep-teletex	82
expiry-time	73,103	id-ep-videotex	82
extended-body-part-types	77,107	id-ep-vmg-body-part	82
file-transfer-body-part	59,98	id-et	79
g3-facsimile-body-part	57,96	id-et-bilaterally-defined	80
g3-facsimile-body-parts	75,105	id-et-encrypted	80
g3-facsimile-data	76,106	id-et-file-transfer	80
g3-facsimile-parameters	76,106	id-et-g3-facsimile	80
g4-class1-body-part	57,96	id-et-g4-class	80
g4-class1-body-parts	75,105	id-et-general-text	80
general-text-body-part	58,97	id-et-ia5-text	80
heading	72,103	id-et-message	80
IA5	17	id-et-mixed-mode	80
ia5-text-body-part	57,96	id-et-nationally-defined	80
ia5-text-body-parts	75,105	id-et-teletex	80
ia5-text-data	76,106	id-et-videotex	80
ia5-text-parameters	76,106	id-et-vmg-body-part	80
id-bat	80	id-hat	80
id-bat-bilaterally-defined-body-parts	81	id-hat-authorizing-users	81
id-bat-body	81	id-hat-auto-forwarded	81
id-bat-encrypted-body-parts	81	id-hat-auto-submitted	81
id-bat-encrypted-data	81	id-hat-blind-copy-recipients	81
id-bat-encrypted-parameters	81	id-hat-copy-recipients	81
id-bat-extended-body-part-types	81	id-hat-expiry-time	81
id-bat-g3-facsimile-body-parts	81	id-hat-heading	81
id-bat-g3-facsimile-data	81	id-hat-importance	81
id-bat-g3-facsimile-parameters	81	id-hat-incomplete-copy	81
id-bat-g4-class1-body-parts	81	id-hat-languages	81

	<i>Página</i>		<i>Página</i>
id-hat-nrn-requestors	81	id-ot-ipms-ua	80
id-hat-obsolete-IPMs	81	id-ot-ipms-user	80
id-hat-originator	81	id-ot-pdau	80
id-hat-primary-recipients	81	id-ot-tlma	80
id-hat-related-IPMs	81	id-ot-tlxau	80
id-hat-replied-to-IPM	81	id-pt	79
id-hat-reply-recipients	81	id-pt-management	80
id-hat-reply-requestors	81	id-pt-origination	80
id-hat-reply-time	81	id-pt-reception	80
id-hat-rn-requestors	81	id-ref	79
id-hat-sensitivity	81	id-ref-primary	80
id-hat-subject	81	id-ref-secondary	80
id-hat-this-ipm	81	id-sat	80
id-hex	80	id-sat-ipm-entry-type	81
id-hex-auto-submitted	80	id-sat-ipm-synopsis	81
id-hex-incomplete-copy	80	importance	73,104
id-hex-languages	80	incomplete-copy	56,74,94,105
id-ipms	79	IPM	70
id-iso-cs	82	ipm-entry-type	69,102
id-iso-mod	82	ipm-expired: Auto-discard	25
id-mct	80	ipm-obsolete: Auto-discard	25
id-mct-p2-1984	82	ipm-preferred-recipient	78,107
id-mct-p2-1988	82	ipm-synopsis	71,102
id-mod	79	ipme	27,89
id-mod-abstract-service	80	ipme-refinement	27
id-mod-extended-body-part-types	80	ipme-refinement	90
id-mod-extended-body-part-types-2	82	ipms	29,90
id-mod-extended-voice-body-part-type	80	ipms-refinement	37
id-mod-file-transfer-body-part-type	80	ipms-user	28
id-mod-functional-objects	80	IPMS-eos-not-subscribed	36
id-mod-heading-extensions	80	ipms-ms	39,91
id-mod-information-objects	80	ipms-refinement	90
id-mod-message-store-attributes	80	ipms-ua	39,90
id-mod-object-identifiers	80	ipms-user	90
id-mod-object-identifiers-2	82	ipn-originator	78,107
id-mod-upper-bounds	80	ITA2	17
id-nat	80	languages	56,74,95,105
id-nat-acknowledgment-mode	82	management	34,92
id-nat-auto-forward-comment	82	message-body-part	57,96
id-nat-conversion-eits	81	message-body-parts	75,105
id-nat-discard-reason	81	message-data	77,107
id-nat-ipm-preferred-recipient	81	message-parameters	76,106
id-nat-ipn-originator	81	mixed-mode-body-part	57,96
id-nat-non-receipt-reason	81	mixed-mode-body-parts	75,105
id-nat-receipt-time	82	MTS-eos-not-subscribed	36
id-nat-returned-ipm	82	nationally-defined-body-part	57,96
id-nat-subject-ipm	81	nationally-defined-body-parts	75,106
id-nat-suppl-receipt-info	82	non-receipt-reason	78,107
id-ot	79	NRN	70
id-ot-ipme	80	nrn-requestors	72,103
id-ot-ipms	80	obsolete-IPMs	74,104
id-ot-ipms-ms	80	origination	30,92

	<i>Página</i>		<i>Página</i>
originator	72,103	teletex-data	76,106
pdau	40,91	teletex-parameters	76,106
primary-recipients	73,104	this-ipm	72,103
receipt-time	79,108	tlma	39,91
reception	32,92	tlxau	40,91
related-IPMs	74,104	ub-auto-forward-comment	108
replied-to-IPM	73,103	ub-free-form-name	108
reply-recipients	74,104	ub-ipm-identifier-suffix	108
reply-requestors	72,103	ub-local-ipm-identifier	108
reply-time	73,104	ub-subject-field	108
returned-ipm	78,107	ub-telephone-number	108
RN	70	user-subscription-terminated	25
rn-requestors	72,103	videotex-body-part	57,96
sensitivity	73,104	videotex-body-parts	75,105
subject	73,103	videotex-data	76,106
subject-ipm	78,107	videotex-parameters	76,106
suppl-receipt-info	79,108	voice-body-part	101
teletex-body-part	57,96	voice-body-part	64
teletex-body-parts	75,105		

ANEXO Q

(a la Recomendación X.420)

Lista por orden alfabético de las abreviaturas contenidas en esta Recomendación

ASN.1	Notación de sintaxis abstracta uno (<i>abstract syntax notation one</i>)
AU	Unidad de acceso (<i>access unit</i>)
DL	Lista de distribución (<i>distribution list</i>)
EIT	Tipo de información codificada (<i>encoded information type</i>)
FTAM	Transferencia, acceso y gestión de ficheros (<i>file transfer access and management</i>)
IA5	Alfabeto internacional nº 5 (<i>International Alphabet No. 5</i>)
IPM	Mensaje interpersonal (<i>interpersonal message</i>)
IPM EOS	Elemento de servicio de mensajería interpersonal (<i>interpersonal message element of service</i>)
IPME	Entorno de mensajería interpersonal (<i>interpersonal messaging environment</i>)
IPMS	Sistema de mensajería interpersonal (<i>interpersonal messaging system</i>)

IPMS MS	Memoria de mensajes del sistema de mensajería interpersonal (<i>interpersonal messaging system message store</i>)
IPMS UA	Agente de usuario del sistema de mensajería interpersonal (<i>interpersonal messaging system user agent</i>)
IPN	Notificación interpersonal (<i>interpersonal notification</i>)
ITA5	Alfabeto telegráfico internacional N.º (<i>International Telegraph Alphabet No. 5</i>)
MHS	Sistema de tratamiento de mensajes (<i>message handling system</i>)
MICDA	Modulación por impulsos codificados diferencial adaptativa
MOTIS	Sistema de intercambio de texto orientado al mensaje (<i>message-oriented text interchange system</i>)
MS	Memoria de mensajes (<i>message store</i>)
MTA	Agente de transferencia de mensajes (<i>message transfer agent</i>)
MTS	Sistema de transferencia de mensajes (<i>message transfer system</i>)
NBP	Parámetros no básicos (<i>non-basic parameter</i>)
NRN	Notificación de no recepción (<i>non-receipt notification</i>)
O/R	Originador/recibiente (<i>originator/recipient</i>)
ODA	Arquitectura de documento abierta (<i>open document architecture</i>)
ODIF	Formato de intercambio de documento abierto (<i>open document interchange format</i>)
ON	Otra notificación (<i>other notification</i>)
OSI	Interconexión de sistemas abiertos (<i>open system interconnection</i>)
P2	Protocolo 2 (<i>Protocol 2</i>)
PDAU	Unidad de acceso de entrega física (<i>physical delivery access unit</i>)
PDS	Sistema de entrega física (<i>physical delivery system</i>)
RN	Notificación de recepción (<i>receipt notification</i>)
TLMA	Agente telemático (<i>telematic agent</i>)
TLXAU	Unidad de acceso (<i>telex access unit</i>)
UA	Agente de usuario (<i>user agent</i>)
Usuario IPMS	Usuario del sistema de mensajería interpersonal (<i>interpersonal messaging system user</i>)

