



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

X.420

(11/1988)

SERIE X: REDES DE COMUNICACIÓN DE DATOS:
SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES

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

Reedición de la Recomendación X.420 del CCITT
publicada en el Libro Azul, Fascículo VIII.7 (1988)

NOTAS

1 La Recomendación X.420 del CCITT se publicó en el fascículo VIII.7 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (véase a continuación).

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

Recomendación X.420

SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES: SISTEMA DE MENSAJERÍA INTERPERSONAL¹⁾

(Málaga-Torremolinos, 1984; modificada en Melbourne, 1988)

El establecimiento en diversos países de servicios telemáticos y servicios de mensajes con almacenamiento y retransmisión controlados por computador, y asociados a redes públicas de datos, crea la necesidad de establecer normas que faciliten el intercambio internacional de mensajes entre los abonados a estos servicios.

El CCITT,

considerando

- (a) la necesidad de sistemas de tratamiento de mensajes;
- (b) la necesidad de transferir y almacenar mensajes de diferentes tipos;
- (c) que la Recomendación X.200 define el modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT;
- (d) que las Recomendaciones X.208, X.217, X.218 y X.219 sirven de base para las aplicaciones especificadas por el CCITT;
- (e) que las Recomendaciones de la serie X.500 definen los sistemas de guía;
- (f) que los sistemas de tratamiento de mensajes se definen en la serie de Recomendaciones: X.400, X.402, X.403, X.407, X.408, X.411, X.413 y X.419;
- (g) que la mensajería interpersonal se define en las Recomendaciones X.420 y T.330,

recomienda por unanimidad

- (1) que el intercambio de objetos de información abstractos que los usuarios intercambian en mensajería interpersonal se defina como se indica en la sección 2;
- (2) que el servicio abstracto ofrecido a usuarios en mensajería interpersonal se defina como se indica en la sección 3;
- (3) que la manera de proporcionar el servicio abstracto sea la especificada en la sección 4.

ÍNDICE

SECCIÓN 1 – *Introducción*

0	<i>Introducción</i>
1	<i>Campo de aplicación</i>
2	<i>Referencias</i>
3	<i>Definiciones</i>
4	<i>Abreviaturas</i>
5	<i>Convenios</i>
	5.1 NSA.1

¹⁾ La Recomendación X.420 y la norma 10021-7 ISO [Information Processing Systems - Text Communication - MOTIS - Interpersonal Messaging System] se elaboraron en estrecha colaboración y están técnicamente alineadas, salvo en lo relativo a las diferencias indicadas en el anexo M.

- 5.2 Grado
- 5.3 Términos

SECCIÓN 2 – *Objetos de información abstracta*

- 6 *Visión de conjunto*
- 7 *Mensajes interpersonales*
 - 7.1 Tipos de componentes del campo de encabezamiento
 - 7.2 Campos de encabezamiento
 - 7.3 Tipos de parte de cuerpo
- 8 *Notificaciones interpersonales*
 - 8.1 Campos comunes
 - 8.2 Campos de no recepción
 - 8.3 Campos de recepción

SECCIÓN 3 – Definición de servicio abstracto

- 9 *Visión de conjunto*
- 10 *Tipos de objetos primarios*
 - 10.1 Usuario de sistema de mensajería interpersonal
 - 10.2 Sistema de mensajería interpersonal
- 11 *Tipos de puertos primarios*
 - 11.1 Generación
 - 11.2 Recepción
 - 11.3 Gestión
- 12 *Operaciones abstractas*
 - 12.1 Operaciones abstractas de generación
 - 12.2 Operaciones abstractas de recepción
 - 12.3 Operaciones abstractas de gestión
- 13 *Errores abstractos*
 - 13.1 Error de abono
 - 13.2 Destinatario especificado indebidamente
- 14 *Otras capacidades*

SECCIÓN 4 – *Provisión del servicio abstracto*

- 15 *Visión de conjunto*
- 16 *Tipos de objetos secundarios*
 - 16.1 Agente de usuario del sistema de mensajería interpersonal
 - 16.2 Dispositivo de almacenamiento de mensajes del sistema de mensajería interpersonal
 - 16.3 Agente telemático

- 16.4 Unidad de acceso télex
- 16.5 Unidad de acceso a entrega física
- 16.6 Sistema de transferencia de mensajes
- 17 *Tipos de puertos secundarios*
 - 17.1 Depósito
 - 17.2 Entrega
 - 17.3 Extracción
 - 17.4 Administración
 - 17.5 Importación
 - 17.6 Exportación
- 18 *Operación de agente de usuario*
 - 18.1 Variables de estado
 - 18.2 Ejecución de operaciones de generación
 - 18.3 Ejecución de operaciones de gestión
 - 18.4 Invocación de operaciones de recepción
 - 18.5 Procedimientos internos
- 19 *Operaciones de almacenamiento de mensajes*
 - 19.1 Creación de objetos de información
 - 19.2 Mantenimiento de atributos
 - 19.3 Notificación de no recepción
 - 19.4 Retransmisión automática
- 20 *Contenido de mensajes*
 - 20.1 Contenido
 - 20.2 Tipo de contenido
 - 20.3 Longitud de contenido
 - 20.4 Tipos de información codificada
- 21 *Realización de puertos*
- 22 *Conformidad*
 - 22.1 Relación generación-recepción
 - 22.2 Requisitos de enunciados de conformidad
 - 22.3 Requisitos estáticos
 - 22.4 Requisitos dinámicos
- Anexo A* – Ampliaciones del encabezamiento
- Anexo B* – Tipos de parte de cuerpo ampliado
- Anexo C* – Atributos del almacenamiento de mensajes
- Anexo D* – Definición de referencia de identificadores de objeto
- Anexo E* – Definición de referencia de objetos de información abstractos
- Anexo F* – Definición de referencia de objetos funcionales
- Anexo G* – Definición de referencia de servicio abstracto
- Anexo H* – Definición de referencia de ampliaciones de encabezamiento
- Anexo I* – Definición de referencia de tipos de parte de cuerpo ampliado

- Anexo J* – Definición de referencia de atributos de almacenamiento de mensajes
- Anexo K* – Definición de referencia de límites superiores
- Anexo L* – Sustentación del servicio de mensajería interpersonal
- Anexo M* – Diferencias entre la Recomendación del CCITT y la Norma de la ISO
- Anexo N* – Resumen de las modificaciones de la Recomendación del CCITT de 1984

SECCIÓN 1 – INTRODUCCIÓN

0 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 (STM) realizado por un número cualquiera de sistemas abiertos cooperantes.

El STM tiene por finalidad permitir a los usuarios intercambiar mensajes sobre una base de almacenamiento y retransmisión. Un mensaje depositado por cuenta de un usuario, el originador, es transportado por el sistema de transferencia de mensajes (STRM) y entregado posteriormente a agentes de uno o más usuarios adicionales, los destinatarios. Un usuario es asistido en la preparación, el almacenamiento y la representación de mensajes por un agente de usuario (AU). Facultativamente, es asistido en el almacenamiento de mensajes por un dispositivo de almacenamiento de mensajes (AM). El STRM comprende un número de agentes de transferencia de mensajes (ATM) que, colectivamente, realizan la función de transferencia de mensajes por almacenamiento y retransmisión.

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 especificación ISO/CEI correspondiente es la ISO 10021-7.

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 Recomendación X.402 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 Recomendación 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 el § 22.

2 Referencias

En esta Recomendación se cita la Recomendación X.402, muchos de los documentos citados en ésta, y los indicados a continuación.

Norma ISO 639.2	Code for the representation of names of languages.
Recomendación T.4	Normalización de los aparatos facsímil del grupo 3 para la transmisión de documentos.
Recomendación T.30	Procedimientos de transmisión de documentos por facsímil por la red telefónica general conmutada.
Recomendación T.100	Intercambio de información internacional para el videotex interactivo.

Recomendación T.101	Interfuncionamiento internacional de servicios videotex.
Recomendación T.330	Acceso telemático al SMIP.
Recomendación X.420 (1984)	Sistemas de tratamiento de mensajes: capa de agente de usuario del servicio de mensajería interpersonal. Guía del realizador de la serie X.400, versión 6, 6 de noviembre de 1987.

3 Definiciones

Para los fines de esta Recomendación, son aplicables las definiciones de la Recomendación X.402.

4 Abreviaturas

Para los fines de esta Recomendación, son aplicables las abreviaturas de la Recomendación X.402.

5 Convenios

Esta Recomendación utiliza los convenios descriptivos identificados a continuación.

5.1 NSA.1

Esta Recomendación utiliza, para los fines indicados, los siguientes convenios descriptivos basados en la notación de sintaxis abstracta uno (NSA.1):

- para definir los objetos de información de mensajería interpersonal, y otros tipos de datos y valores de todas clases, la propia NSA.1;
- para definir los objetos funcionales de mensajería interpersonal, las macros OBJECT y REFINE de la Recomendación X.407;
- para definir el servicio abstracto de mensajería interpersonal, las macros PORT y ABSTRACT-OPERATION y ABSTRACT-ERROR de la Recomendación X.407;
- para definir las *ampliaciones de encabezamiento*, la macro HEADING-EXTENSION del § 7.2.17;
- para definir *tipos de parte de cuerpo ampliada*, la macro EXTENDED-BODY-PART-TYPE del § 7.3.12;
- para definir atributos AM, la macro ATTRIBUTE de la Recomendación X.500.

Los diversos usos de la notación NSA.1 se recapitulan en el cuadro 1/X.420. Con las dos excepciones que pueden verse fácilmente en el cuadro, la NSA.1, cuando se utiliza, aparece dos veces, una vez en el cuerpo de la Recomendación para facilitar la exposición y una segunda vez, en 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	§ 10, 11, 16	anexo F
Servicio abstracto	§ 12-13	anexo G
Ampliaciones del encabezamiento	anexo A	anexo H
Tipos de parte de cuerpo ampliada	anexo B	anexo I
Atributos de almacenamiento de mensajes	anexo C	anexo J
Límites superiores	–	anexo K

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

Obsérvese que los rótulos NSA.1 están implícitos en todo el módulo NSA.1 definido en el anexo; el módulo es definitivo a ese respecto.

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

Nota 2 – El uso de las macros ABSTRACT-OPERATION y ASTRACT-ERROR, derivada de las macros correspondientemente denominadas de operaciones a distancia, no implica que las operaciones y los errores abstractos sean invocados y comunicados 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 especificación adicional mínima, podrían ser en efecto invocadas a través de SOD, no tiene ninguna importancia en el presente contexto.

5.2 *Grado*

Esta Recomendación utiliza el concepto de grado desarrollado en la Recomendación X.402.

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) con 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. Son de dos clases: *mensajes interpersonales (MIP)* y *notificaciones interpersonales (NIP)*. 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 «destinatario» presupone el hecho de que los *MIP* y las *NIP* son transportados entre usuarios como el contenido de mensajes (véase el § 20). Estas palabras, por tanto, se refieren a los papeles que desempeñan los usuarios y las LD en esas transferencias.

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

Nota 3 – Un *MIP* o *NIP* hace diversas aserciones sobre su propia transferencia (por ejemplo, sobre quién origina el mensaje que lo contiene). Además, una *NIP* hace aserciones sobre la transferencia del *MIP* al que ella responde. No se verifica ninguna de estas aserciones.

7 Mensajes interpersonales

Un **mensaje interpersonal (MIP)** 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:

- Encabezamiento:** Conjunto de **campos de encabezamiento** (o **campos**), cada uno de los cuales es un elemento de información que da una característica del MIP (por ejemplo, su importancia).
- Cuerpo:** Secuencia de **partes de cuerpo**, cada una de las cuales es un objeto de información que el MIP deberá transportar entre usuarios (por ejemplo, un documento).

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

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

Este punto define y describe los tipos de componentes más importantes del campo de encabezamiento y define los campos de encabezamiento y los tipos de parte de cuerpo.

Nota – Un MIP puede asimilarse a una nota comercial. En efecto, los términos «Encabezamiento» y «Cuerpo» evocan esa analogía.

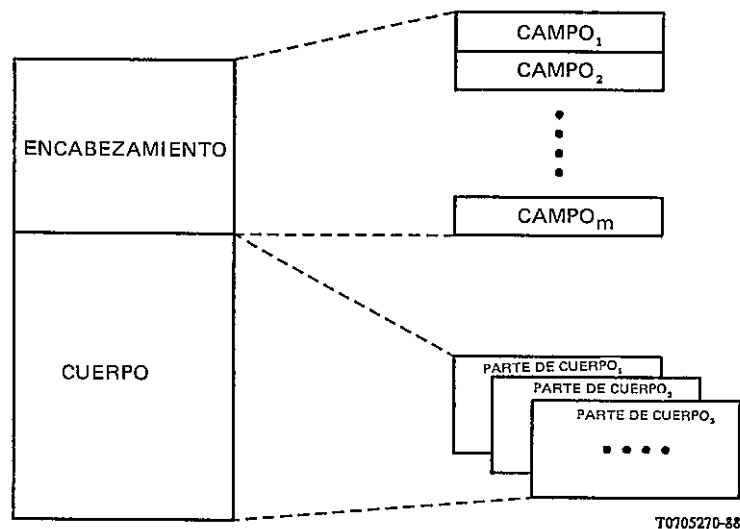


FIGURA 1/X.420
Mensaje interpersonal

7.1 Tipos de componentes del campo de encabezamiento

En el encabezamiento figuran elementos de información de varias clases. A continuación se definen y se describen estos tipos de componente de campo de encabezamiento-*identificador de MIP*, *especificador de destinatario*, y *descriptor O/D*.

7.1.1 Identificador de MIP

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

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

Un identificador de MIP tiene los siguientes componentes:

- a) **Usuario** (F): Identifica el usuario que origina el MIP. Una de las direcciones O/D de usuario. Se desaconseja la omisión de este componente.
- b) **Identificador relativo al usuario** (O): Identifica de manera única e inequívoca el MIP, distinguiéndolo de todos los demás MIP 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.

```
Local IPMIdentifier ::= PrintableString
                        (SIZE (0..ub-local-ipm-identifier))
```

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

7.1.2 Especificador de destinatario

Un **especificador de destinatario** es un elemento de información que describe un destinatario (preferido) de un MIP y que puede hacerle ciertas peticiones.

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

Un especificador de destinatario tiene los siguientes componentes:

- a) **Destinatario** (O): Identifica el destinatario preferido en cuestión. Un *descriptor O/D*.
Si el componente *peticiones de notificación* o *respuesta solicitada* hace una petición del destinatario preferido, estará presente el componente *nombre formal* del *descriptor O/D* antes mencionado.
- b) **Peticiones de notificación** (D sin valores): Puede hacer ciertas peticiones del destinatario preferido, señalado por el componente destinatario.

```
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 el valor *nrn*:

- i) *rn* (nr): Se solicita una *notificación de recepción* en circunstancias prescritas en el § 8.
 - ii) *nrn* (nrn): Se solicita una *notificación de no recepción* en las circunstancias prescritas en el § 8.
 - iii) *ipm-return* (devolución de MIP): Se solicita que se devuelva el MIP en cualquier *notificación de no recepción*.
- c) **Respuesta solicitada** (D falso): Indica si se solicita o no una respuesta del destinatario preferido designado por el componente destinatario. Es un booleano.

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

7.1.3 Descriptor O/D

Un **descriptor O/D** es un elemento de información que identifica un usuario o LD.

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

Un descriptor O/D tiene los siguientes componentes:

- a) **Nombre formal** (C): Identifica al usuario o LD en cuestión. Es uno de sus nombres O/D.
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/D aparece en el campo de encabezamiento *destinatarios de respuesta*.

iii) El descriptor O/D es el componente destinatario de un especificador de destinatario, y se satisfacen las condiciones indicadas en el apartado a) del § 7.1.2.

b) **Nombre de forma libre** (F): Identifica al usuario o LD en cuestión. 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.

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

c) **Número de teléfono** (F): Da el número de teléfono del usuario o LD 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/D en cada uno de los siguientes campos de encabezamiento: originador, usuarios autorizantes, destinatarios primarios, destinatarios de copia, destinatarios de copia ciega, y destinatarios de respuesta. Además, puede aparecer un descriptor O/D en los siguientes campos de notificación (véase el § 8): Originador de NIP y destinatario preferido de MIP.

7.2 Campos de encabezamiento

Los campos que pueden aparecer en el encabezamiento de un MIP 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 tanto compuestos, y no indivisibles. Un componente de un campo se denomina **subcampo**.

7.2.1 Este MIP

El campo de encabezamiento **este MIP** (O) identifica el MIP. Comprende un identificador de MIP.

ThisIPMField ::= IPMIdentifier

7.2.2 Originador

El campo de encabezamiento **originador** (F) identifica el originador del MIP. Comprende un descriptor O/D.

OriginatorField ::= ORDescriptor

7.2.3 Usuarios autorizantes

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

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

7.2.4 *Destinatarios primarios*

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

PrimaryRecipientsField ::= SEQUENCE OF PrimaryRecipientsSubfield

PrimaryRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier

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

Nota – Los destinatarios primarios, por ejemplo, pudieran ser los usuarios y las LD, cuyos miembros se espera actúen sobre el MIP.

7.2.5 *Destinatarios de copia*

El campo de encabezamiento **destinatarios de copia** (D sin subcampos, es decir, elementos) identifica a los cero o más usuarios y LD que son los «destinatarios de copia» del MIP. Identifica también las respuestas que los usuarios autorizantes solicitan de cada uno de esos usuarios y de cada miembro de esas LD. Comprende una secuencia de subcampos, cada uno de los cuales es un especificador de destinatario, uno para cada destinatario de copia.

CopyRecipientsField ::= SEQUENCE OF CopyRecipientsSubfield

CopyRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier

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

Nota – Los destinatarios de copia, por ejemplo, podrían ser los usuarios a los cuales se transfiere el MIP para información, o las LD a cuyos miembros se transfiere el MIP para información.

7.2.6 *Destinatarios de copia ciega*

El campo de encabezamiento **destinatarios de copia ciega** (C) identifica a los cero o más usuarios y LD que son los «destinatarios» de copia *ciega* previstos del MIP. Identifica también las respuestas que los usuarios autorizantes solicitan de cada uno de esos usuarios y de cada miembro de esas LD. Comprende una secuencia de subcampos siendo cada uno de ellos un especificador de destinatario, uno para cada destinatario de copia *ciega*.

BlindCopyRecipientsField ::= SEQUENCE OF BlindCopyRecipientsSubfield

BlindCopyRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier

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

En el caso de un MIP previsto para un destinatario de copia ciega, este campo condicional estará presente e identificará a ese usuario o LD. El que deba o no identificar también a los otros destinatarios de copia ciega es un asunto local. En el caso de un MIP previsto para un destinatario primario o un destinatario de copia, este campo estará ausente o no identificará ningún usuario ni LD.

7.2.7 *MIP contestado*

El campo de encabezamiento **MIP contestado** (C) identifica al MIP al cual responde el presente MIP. Comprende un identificador de MIP.

RepliedToIPMField ::= IPMIdentifier

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

Nota – En el contexto de *retransmisión*, debe distinguirse cuidadosamente entre el *MIP retransmisor* y el *MIP retransmitido*. Este campo debe identificar a cuál de estos dos MIP corresponde la respuesta.

7.2.8 *MIP obsoletos*

El campo de encabezamiento **MIP obsoletos** (D sin subcampos, es decir, elementos) identifica a los cero o más MIP que los usuarios autorizantes del presente MIP consideran obsoletos por este MIP. Comprende una secuencia de subcampos, siendo cada uno de ellos un identificador de MIP, uno para cada MIP.

ObsoletedIPMsField ::= SEQUENCE OF obsoletedIPMSubfield

ObsoletedIPMsSubfield ::= IPMIdentifier

Nota – En el contexto de *retransmisión*, debe tenerse cuidado de distinguir entre el *MIP retransmisor* y el *MIP retransmitido*. Este campo debe identificar cuál de estos dos MIP se hace obsoleto por el presente MIP.

7.2.9 *MIP relacionados*

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

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 MIP relacionado podría ser, por ejemplo, uno examinado en el cuerpo del MIP presente.

Nota 2 – En el contexto de *retransmisión*, debe distinguirse cuidadosamente entre el *MIP retransmisor* y el *MIP retransmitido*. Este campo debe identificar cuál de estos dos MIP está relacionado con el presente MIP.

7.2.10 *Asunto*

El campo de encabezamiento **asunto** (F) identifica el asunto del MIP. Es una cadena teletex de 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** (F) identifica cuándo los usuarios autorizantes consideran que el MIP pierde su validez. Comprende una fecha y una hora.

ExpiryTimeField ::= Time

7.2.12 *Hora de respuesta*

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

ReplyTimeField ::= Time

7.2.13 *Destinatarios de respuesta*

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

ReplyRecipientsField ::= SEQUENCE OF ReplyRecipientsSubfield

ReplyRecipientsSubfield ::= ORDescriptor

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

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

7.2.14 *Importancia*

El campo de encabezamiento **importancia** (D *normal*) identifica la importancia que los usuarios autorizantes atribuyen al MIP. 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 los dan los usuarios.

7.2.15 *Sensibilidad*

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

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

Este campo puede adoptar uno de los siguientes valores:

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

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

7.2.16 *Retransmitido automáticamente*

El campo de encabezamiento **retransmitido automáticamente** (D *falso*) indica si el MIP es o no el resultado de *retransmisión automática*. Es un booleano.

```
AutoForwardedField ::= BOOLEAN
```

7.2.17 *Ampliaciones*

El campo de encabezamiento **ampliaciones** (D no *ampliaciones*, es decir, marcas) transporta una información que no esta contenida en ningún otro campo de encabezamiento. Comprende un conjunto de cero o más **ampliaciones de encabezamiento** (o **ampliaciones**), cada una de las cuales transporta un elemento de esa información.

```
ExtensionsField ::= SET OF HeadingExtension
```

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

Cada ampliación tiene los siguientes componentes:

- a) **Tipo** (O): 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 un Any.

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

Todas las ampliaciones se definen en el anexo A. Así, cada componente tipo de la ampliación tendrá uno de los valores indicados en ese anexo. Una ampliación cuyo componente tipo tenga otro valor deberá ser ignorada.

Toda ampliación se define por medio de la siguiente macro.

```

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

```

Un caso de notación de tipo de la macro identifica el tipo de datos al cual estará circunscrito el componente valor de la ampliación. Si no se identifica explícitamente ningún tipo, se supone nulo.

Un caso de notación de valor de la macro identifica el identificador de objeto que aparecerá como el componente tipo de la ampliación.

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

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 MIP.

```

BodyPart ::= CHOICE {
    ia5-text          [0]      IA5TextBodyPart,
    voice             [2]      VoiceBodyPart,
    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 tipos definidos más adelante tienen dos componentes: *parámetros* y *datos*. El componente **parámetro** (O) 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** (O) es el objeto de información propiamente dicho.

Nota 1 – En la Recomendación X.420 (1984), los rútilos específicos del contexto 1 y 10 indican partes de cuerpo telex y documento formateable simple, respectivamente, que ya no están definidas. Por tanto, en la parte de cuerpo se evita el empleo de estos rútilos.

Nota 2 – En ciertas circunstancias, un MIP 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 AI5

Una parte de cuerpo **texto AI5** representa texto construido con caracteres del AI5. 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 siguientes parámetros:

- a) **Repertorio (DAI5)**: Identifica el juego de caracteres a que está limitado el componente Datos.

```

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

```

Este parámetro puede adoptar uno cualquiera de los siguientes valores:

- i) *ATI2* : El componente datos estará limitado al juego de caracteres del ATI2 (es decir telex).
- ii) *AI5* : El componente datos puede tomar caracteres del juego completo de caracteres del AI5.

El componente datos es el texto, una cadena AI5. 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, las líneas cuya longitud no sea superior a ésta probablemente se presenten satisfactoriamente (por ejemplo, lo más probable es que no serán divididas).

7.3.2 *Voz*

Una parte de cuerpo **voz** representa conversación. Tiene componentes parámetros y datos.

```
VoiceBodyPart ::= SEQUENCE {  
    parameters      VoiceParameters,  
    data            VoiceData }
```

VoiceParameters ::= SET -- *para ulterior estudio*

VoiceData ::= BIT STRING -- *para ulterior estudio*

Los parámetros de tal parte de cuerpo, y la técnica de codificación de la conversación digitalizada que esos parámetros pudieran identificar y parametrizar serán objeto de ulterior estudio.

El componente datos es la conversación, una cadena de bits.

7.3.3 *Facsimil G3*

Una parte de cuerpo **facsimil G3** 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 comprende los siguientes parámetros:

- a) **Número-de-páginas** (F): Identifica el número de páginas de datos facsimil del grupo 3 presentes en el componente datos. Es un entero no negativo.
- b) **Parámetros-no-básicos** (C): Identifica los parámetros no básicos (PNB) para el facsimil del grupo 3 que caracterizan al componente datos. Es un descriptor de PNB G3.

Este parámetro condicional estará presente si el cuerpo contiene dos o más partes de cuerpo facsimil G3 (pero puede también estar presente en otro caso).

El componente datos lo forman las imágenes facsimil, que son una secuencia de cadenas de bits, cada una de las cuales codifica una sola página de datos facsimil del grupo 3, como se especifica en las Recomendaciones T.4 y T.30.

Nota 1 – El componente número-de-páginas 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 PNB pueden (pero no están obligados a) ser transportados por medio de la envoltura del mensaje que contiene el MIP.

7.3.4 *G4 Clase 1*

Una parte de cuerpo **G4 Clase 1** representa un documento en forma final del género que puede ser procesado por terminales facsimil del grupo 4 clase 1. Comprende una secuencia de elementos de protocolo que describen la estructura de la disposición del documento.

```
G4Class1BodyPart ::= SEQUENCE OF ProtocolElement
```


7.3.5 Teletex

Una 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:

- Número-de-páginas** (F): Identifica el número de páginas del texto teletex presentes en el componente datos. Es un entero no negativo.
- Compatible-telex** (*Dfalso*): 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 AIT2. Ninguna línea tendrá una longitud superior a 69 caracteres.

- Parámetros-no-básicos** (C): Identifica los PNB para teletex que caracterizan el componente datos. Es un descriptor PNB teletex.

Este parámetro condicional estará presente si el cuerpo contiene dos o más partes de cuerpo teletex (pero puede también estar presente en otro caso).

El componente datos es el documento, una Secuencia de cadenas teletex, cada una de las cuales codifica una de sus páginas.

Nota 1 – El componente número-de-páginas 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 parte de cuerpo, sus PNB pueden (pero no tienen necesariamente que) ser transportados por medio del sobre del mensaje que contiene el MIP.

7.3.6 Videotex

Una 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 parámetro comprende los siguientes parámetros:

- Sintaxis** (F): 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:

- sdi* : Sintaxis de datos de interfuncionamiento (sintaxis SDI).
- sintaxis-de-datos1* : Sintaxis de datos 1.
- sintaxis-de-datos2* : Sintaxis de datos 2.
- sintaxis-de-datos3* : Sintaxis de datos 3.

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

7.3.7 Cifrado

Una parte de cuerpo **cifrado** 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 -- para ulterior estudio

EncryptedData ::= BIT STRING -- para ulterior estudio
```

Los parámetros de esta parte de cuerpo, y la técnica de cifrado que estos parámetros pudieran identificar y parametrizar, quedan para ulterior 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 BodyPart (NSA.1) codificado de acuerdo con las reglas básicas de codificación de la Recomendación X.209.

7.3.8 Mensaje

Una parte de cuerpo **mensaje** representa un MIP 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** (F): Fecha y hora en que fue entregado el MIP. Se desaconseja la presencia de este componente estando ausente el componente sobre de entrega.
- b) **Sobre-de-entrega** (F): Los demás campos de entrega de mensaje del MIP. Se desaconseja la presencia de este componente en ausencia del componente hora-de-entrega.

El componente datos es el MIP.

La inclusión de un MIP dentro de otro como se describe en el presente punto se denomina **retransmisión** de ese MIP. El MIP englobante se denomina **MIP retransmisor**, el MIP englobado se denomina el **MIP retransmitido**.

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

Nota 2 – No se verifica el que el MIP y el sobre de entrega contemplado de una parte de cuerpo mensaje sean, en todo sentido, genuinos.

7.3.9 Modo mixto

Una parte de cuerpo **modo mixto** representa un documento en forma final de género que puede ser procesado por terminales teletex modo mixto y terminales facsímil del grupo 4, clases 2 y 3. Está constituida por una secuencia de elementos de protocolo que describen la estructura de disposición del documento.

```
MixedModeBodyPart ::= SEQUENCE OF ProtocolElement
```

7.3.10 Definida bilateralmente

Una parte de cuerpo **definida bilateralmente** representa un objeto de información cuya semántica y sintaxis abstracta son convenidas bilateralmente por el originador y todos los destinatarios potenciales del MIP. 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 *Definida nacionalmente*

Una parte de cuerpo **definida nacionalmente** 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 MIP. Está constituida por un tipo 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 *Definida externamente*

Una parte de cuerpo **definida externamente** 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 el § 32 de la Recomendación X.208). 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 definida externamente, todos los tipos de parte de cuerpo se dividen en las dos importantes clases siguientes:

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

Todos los tipos de parte de cuerpo básicos se definen en esta Recomendación.

- b) **ampliado**: contiene el tipo de parte de cuerpo definida 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 ampliado se definen en el anexo B de esta Recomendación.

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

```
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
```

Un caso de notación de tipo de la macro define, por medio de su cláusula PARÁMETROS, el tipo del valor de datos que es representado por el componente parámetros del tal parte de cuerpo (definida externamente) (un tipo externo) y el identificador de objeto que aparece en el componente referencia-directa de este componente de parámetros.

La omisión del componente de parámetros va implicada por la omisión de esta cláusula. Un caso de 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).

Un caso 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 (definida 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 NSA.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 de manera inequívoca y única. 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 de referencia-directa del componente datos.

Nota 3 – Al igual que las partes de cuerpo de otros tipos, una parte de cuerpo definida externamente puede ser objeto de una conversión. Sin embargo, la especificación del algoritmos de conversión pueden estar fuera del ámbito de la Recomendación X.408 del CCITT.

Nota 4 – Los tipos básicos de parte de cuerpo existen por razones puramente históricas, antedatando el tipo de parte de cuerpo definida externamente.

8 Notificaciones interpersonales

Una **notificación interpersonal (NIP)** 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 } }
```

Una NIP puede adoptar una de las formas siguientes:

- a) **notificación-de-no-recepción (NNR)**: NIP que informa al originador de un MIP que dicho mensaje no se recibirá, no se aceptará o se recibirá con retardo.

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

- b) **notificación de recepción (NR)**: NIP que informa al originador de un MIP que éste ha sido recibido, o que se espera y está dispuesta su futura recepción.

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

El MIP al que se refiere una NIP se denomina **MIP asunto**. Sólo un AU al que se entrega efectivamente el MIP asunto originará una NIP relacionada con dicho MIP, y originará, como máximo, una tal NIP que deberá ser transportada al originador del MIP asunto.

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

Se determina el especificador de destinatario asunto examinando las secuencias de especificadores de destinatario que constituyen los campos de encabezamiento destinatarios primarios, destinatarios de copia y destinatarios de copia ciega del MIP asunto. Los campos se examinan en el orden en que son mencionados en el párrafo anterior. Dentro de cada campo, los especificadores se examinan en el orden en que allí aparecen. El especificador de destinatario asunto es el primero encontrado cuyo componente destinatario tiene como valor un descriptor O/D cuyo componente nombre formal está presente y tiene como valor, bien un nombre O/D del destinatario preferido, como resultado del cual el MIP asunto fue entregado al usuario a cuyo nombre se efectuó el examen, o bien, si el usuario recibe el MIP por figurar en una LD, un nombre O/D que aparece en la historia de ampliación de la LD del mensaje (véase el § 8.3.1.1.1.7 de la Recomendación X.411).

Una NIP 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:

- a) **campo común**: Campo de notificación aplicable a las NNR y las NR.
- b) **campo de no recepción**: Campo de notificación aplicable a las NNR solamente.
- c) **campo de recepción**: Campo de recepción aplicable a las NR solamente.

La estructura de una NIP 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 NIP.

8.1 *Campos comunes*

A continuación se definen y describen los campos comunes:

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

8.1.1 *MIP asunto*

El campo común **MIP asunto** (O) identifica el MIP asunto. Consta de un identificador de MIP.

SubjectIPMField ::= IPMIdentifier

8.1.2 *Originador de NIP*

El campo común **originador de NIP** (F) identifica el originador de la NIP. Consta de un descriptor O/D.

IPNOriginatorField ::= ORDescriptor

Si el originador de la NIP es un destinatario preferido del MIP asunto, el descriptor O/D antes mencionado deberá ser exactamente el que es el valor del componente destinatario del especificador del destinatario asunto.

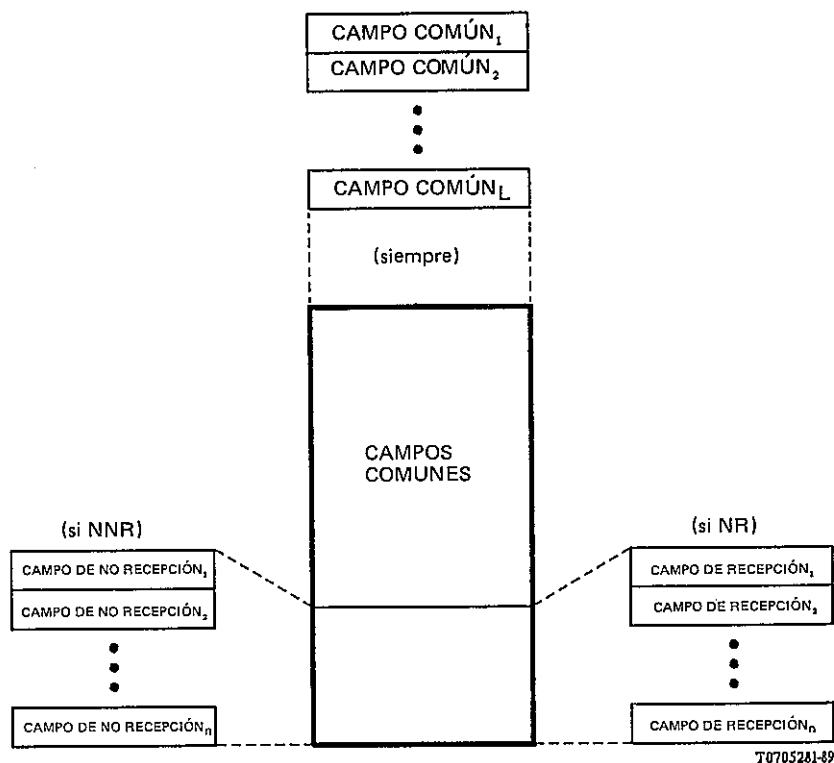


FIGURA 2/X.420
Notificación interpersonal

8.1.3 Destinatario preferido de MIP

El campo común **destinatario preferido de MIP** (C) identifica el destinatario preferido del MIP asunto que da lugar a su entrega al originador de la NIP (que será un destinatario alternativo, miembro de una LD o sustituto). Consta de un descriptor O/D.

IPMPreferredRecipientField ::= ORDescriptor

El descriptor O/D mencionado será exactamente el que es el valor del componente destinatario del especificador de destinatario asunto.

Este campo condicional estará presente si y sólo si identificase a un usuario que no fuese el originador de la NIP o una LD.

8.1.4 TIC de conversión

El campo común **TIC de conversión** (C) identifica los TIC del MIP asunto al efectuarse la entrega al originador de la NIP. Consta de un descriptor de TIC.

ConversionEITsField ::= EncodedInformationTypes

Este campo condicional estará presente si y sólo si el MIP estaba sujeto a una conversión para entrega del originador de la NIP.

8.2 Campos de no recepción

A continuación se definen y describen 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 }
```

8.2.1 *Motivo de no recepción*

El campo de no recepción **motivo de no recepción** (O) indica el motivo por el cual el originador de la NNR no ha recibido el MIP asunto (aunque se le haya entregado).

```
NonReceiptReasonField ::= ENUMERATED {  
    ipm-discarded          (0),  
    ipm-auto-forwarded    (1) }
```

Este campo puede adoptar uno de los siguientes valores:

- a) *mip-descartado* : El MIP fue descartado. Este caso es objeto de una explicación ulterior por el campo motivo de descarte.
- b) *mip-retransmitido-automáticamente* : El MIP fue retransmitido automáticamente. Este caso es objeto de una explicación ulterior por el campo *comentario de retransmisión automática*.

8.2.2 *Motivo de descarte*

El campo de no recepción **motivo de descarte** (C) indica el motivo por el cual fue descartado el MIP asunto (después de su entrega al originador de la NNR 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:

- a) *mip-expirado* : Estaba en vigor descarte automático, los MIP expirados se descartaban, y llegó el tiempo identificado por el campo de encabezamiento hora de expiración del MIP asunto.
- b) *mip-obsolete* : Estaba en vigor descarte automático, los MIP obsoletos se estaban descartando, y el campo de encabezamiento MIP obsoletos de otro MIP, entregado al originador de las NNR, identificó el MIP asunto.
- c) *terminado-el-abono-del-usuario* : El abono a mensajería interpersonal del originador de la NNR ha terminado.

Este campo condicional estará presente únicamente si el campo motivo de no recepción tiene el valor *mip-descartado*.

8.2.3 *Comentario de retransmisión automática*

El campo de no recepción **comentario de retransmisión automática** (C) es una información suministrada previamente con esta finalidad por el originador de la NNR. 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 de cero.

```
AutoForwardCommentField ::= AutoForwardComment
```

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

El valor de este campo será exactamente el argumento del comentario de retransmisión automática de la operación abstracta *cambio retransmisión automática*, como resultado de la cual fue retransmitido automáticamente el MIP.

Este campo condicional estará presente únicamente si el campo motivo de no recepción tiene el valor *mip-retransmitido automáticamente* y se ha suministrado el argumento mencionado del comentario de retransmisión automática.

8.2.4 *MIP devuelto*

El campo de no recepción **MIP devuelto** (C) es precisamente el MIP asunto.

```
ReturnedIPMField ::= IPM
```

Este campo condicional estará presente únicamente si *devolución-mip* se encuentra entre los valores del componente peticiones de notificación del especificador de destinatario asunto y el MIP asunto no está sujeto a conversión para su entrega al originador de la NNR.

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 DEFAULT "" }
```

8.3.1 Hora de recepción

El campo de recepción **hora de recepción** (O) identifica el momento en que el originador de la NR recibió el MIP asunto. Comprende una fecha y una hora.

```
ReceiptTimeField ::= Time
```

8.3.2 Modo acuse de recibo

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

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

Este campo puede adoptar uno de los valores siguientes:

- manual* : La NR fue originada por medio de la operación abstracta *generación NR*.
- automático* : La NR fue originada como resultado de *acuse automático de recibo*.

8.3.3 Información de recepción suplementaria

El campo de recepción **información de recepción suplementaria** (F) proporciona información suplementaria sobre la recepción del MIP asunto por el originador de la NR. 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
```

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 este servicio se proporciona y utiliza. Para esta definición y descripción se utilizan los convenios de definición de servicio abstracto de la Recomendación X.407.

Esta sección trata de los siguientes puntos:

- Tipos de objetos primarios.
- Tipos de puertos primarios.
- Operaciones abstractas.
- Errores abstractos.
- Otras capacidades.

10 Tipos de objetos primarios

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

```
ipme OBJECT
    ::= id-ot-ipme
```

El EMIP, cuando es redefinido (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 (SMIP)* y numerosos objetos periféricos denominados *usuarios de sistema de mensajería interpersonal (usuarios SMIP)*.

La estructura del EMIP 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 el § 11.

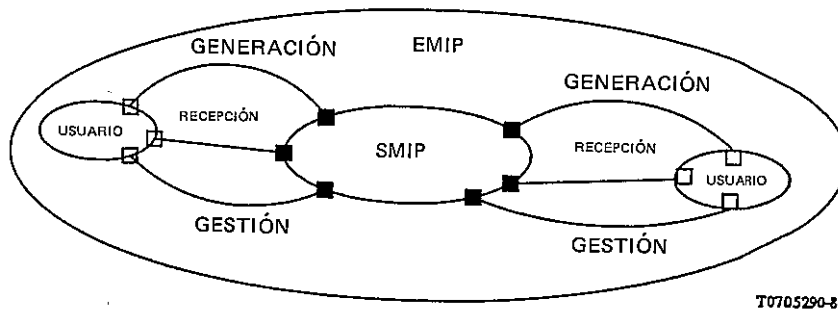


FIGURA 3/X.420
Entorno de mensajería interpersonal

10.1 Usuario de sistema de mensajería interpersonal

Un **usuario de sistema de mensajería interpersonal (usuario SMIP)** es un usuario que interviene en mensajería interpersonal. Un usuario SMIP origina, recibe, u origina y recibe, objetos de información de los tipos definidos en la sección dos.

```

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

```

El EMIP comprende cualquier número de usuarios SMIP.

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

Nota 2 – Por razones de brevedad, en la parte restante de esta Recomendación, el término «usuario» se emplea con el significado de «usuario SMIP».

10.2 Sistema de mensajería interpersonal

El **sistema de mensajería interpersonal (SMIP)** 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 EMIP comprende exactamente un SMIP.

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, que son suministrados por el SMIP, se denominan **puertos primarios** de mensajería interpersonal. Son de los tres tipos definidos más adelante.

Nota – En el § 16, el SMIP se descompone en objetos aún menores, entre los cuales está el sistema de transferencia de mensajes (STRM). Este hecho se ha tenido previamente en cuenta en la presente sección por la inclusión de ciertas capacidades de STRM en el servicio abstracto SMIP.

11.1 Generación

Un **puerto de generación** es el medio por el cual un solo usuario transfiere al SMIP mensajes que contienen objetos de información de los tipos definidos en la sección dos. A través de ese puerto, el usuario genera *mensajes interpersonales* y *notificaciones de recepción*. Además, a través de tal puerto, el usuario puede generar sondas.

El SMIP suministra un puerto de originación para cada usuario (con excepción de los usados indirectos servidos por UAEP; véase el § 16.5).

11.2 Recepción

Un **puerto de recepción** es el medio por el cual el SMIP transporta a un usuario simple mensajes que contienen objetos de información de los tipos definidos en la sección dos. A través de este puerto el usuario puede recibir *mensajes interpersonales* y *notificaciones interpersonales*. Además, a través de tal puerto el usuario puede recibir informes.

El SMIP suministra un puerto de recepción a cada usuario.

11.3 Gestión

Un **puerto de gestión** es el medio por el cual un usuario simple cambia información relativa a sí mismo, que figura en un fichero del SMIP. Por medio de tal puerto el usuario activa y desactiva *descarte automático*, *acuse automático de recibo* y *retransmisión automática*.

El SMIP proporciona un puerto de gestión para cada usuario (con excepción de los usuarios indirectos servidos por UAEP; véase el § 16.5).

12 Operaciones abstractas

El **servicio abstracto SMIP** es el conjunto de capacidades que el SMIP proporciona a cada usuario por medio de un puerto de generación, un puerto de recepción y un puerto de gestión. Esas capacidades son modeladas con operaciones abstractas, que, cuando son invocadas, pueden encontrar errores abstractos.

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

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

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

Nota 3 – La finalidad de la definición del servicio abstracto SMIP no es la de prescribir los interfaces de usuarios de realizaciones de porciones del SMIP, sino la de aclarar el significado y el uso que se desea hacer de los objetos de información descritos en la sección dos. 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 SMIP, como lo hace el servicio.

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

12.1 Operaciones abstractas de realizaciones

Las operaciones abstractas disponibles en el puerto de generación son invocadas por el usuario y efectuadas por el SMIP.

```

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

```

12.1.1 Generación sonda

La operación abstracta **generación sonda** genera una sonda con relación a (una clase de) mensajes cuyo contenido está constituido por MIP.

```

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 (O)**: Sobre de depósito de sonda, cuya composición está definida por el servicio abstracto STRM. El AU proporciona todos los componentes del sobre, excepto los siguientes que son suministrados por el usuario:
 - i) Las opciones deseadas para cada mensaje (es decir, los indicadores y las ampliaciones para cada mensaje).
 - ii) Los nombres O/D de los destinatarios preferidos y las opciones por cada destinatario (es decir, petición de informe del originador, conversión explícita, y ampliaciones) deseadas para cada uno.
- b) **Contenido (O)**: Caso de la clase de MIP cuya entregabilidad se sondea.

Esta operación abstracta tiene los siguientes resultados:

- 1) **Identificador de depósito (O)**: Identificador de depósito de sonda que el STRM asigna a la sonda.
- 2) **Hora de depósito (O)**: Fecha y hora en que la sonda fue depositada directamente.

12.1.2 Generación MIP

La operación abstracta **generación MIP** origina un mensaje cuyo contenido es un MIP.

```

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 (O):** Sobre depósito de mensaje, cuya constitución está definida por el servicio abstracto STRM. El AU suministra todos los componentes de sobre salvo los siguientes, que son proporcionados por el usuario:
 - i) Las opciones deseadas para cada mensaje (es decir, prioridad, indicadores para cada mensaje, hora de entrega diferida, y ampliaciones).
 - ii) Los nombres O/D de los destinatarios preferidos y las opciones para cada destinatario (es decir, petición de informe de originador, conversión explícita, y ampliaciones) 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 (O):** Identificador de depósito de mensaje que el STRM asigna al depósito.
- 2) **Hora de depósito (O):** Fecha y hora en que el mensaje fue depositado directamente.

12.1.3 Generación NR

Operación abstracta **generación NR** cuyo contenido es una NR.

```

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 NR será generada solamente por un destinatario efectivo del MIP asunto con relación al cual se ha solicitado una NR por medio del componente peticiones de notificación del especificador del destinatario asunto del MIP.

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

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

- a) **Sobre (O):** Sobre de depósito de mensaje, cuya constitución está definida por el servicio abstracto STRM. El AU suministra todos los componentes de sobre salvo los siguientes, que son proporcionados por el usuario:
 - i) Las opciones deseadas para cada mensaje (es decir, prioridad, indicadores para cada mensaje, y ampliaciones). Deberá prohibirse la conversión implícita, la prioridad será la del MIP asunto.
 - ii) Los nombres O/D de los destinatarios preferidos y opciones para cada destinatario (es decir, conversión explícita y ampliaciones) deseadas, para cada uno. No se solicitarán informes.
- b) **Contenido (O):** La RN que se está originando.

Esta operación abstracta tiene los siguientes resultados:

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

12.2 Operaciones abstractas de recepción

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

```

reception PORT
  SUPPLIER INVOKES {
    ReceiveReport,

```

```

ReceiveIPM,
ReceiveRN,
ReceiveNRN }
 ::= id-pt-reception

```

Nota 1 – Por haberse definido abstractamente, el SMIP 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 *recepción MIP*, por ejemplo, expede un MIP del SMIP 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 podría incluir una instrucción «visualización MIP» que permitiera al usuario visualizar el MIP entregado (y quizás ya recibido) cuyo identificador de MIP él especifica, y que le permita proceder de esta manera todas las veces que desee, introduciendo repetidamente la instrucción. La primera, pero no las ulteriores utilizations de la instrucción para visualizar un determinado MIP, representa la realización concreta de la operación abstracta de recepción MIP en tal realización.

12.2.1 *Recepción informe*

La operación abstracta **recepción informe** recibe un informe.

```

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

```

El informe recibido puede estar relacionado con uno de los siguientes puntos originado previamente por los destinatarios del informe:

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

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

- 1) **Sobre (O)**: Sobre de entrega de informe, cuya composición está definida por el servicio abstracto STRM.
- 2) **Objeto no entregado (C)**: Contenido del mensaje sobre cuyo estado se está informando. Es un MIP o una NIP.

Si el informe fue provocado por una invocación anterior de la operación abstracta generación sonda, este argumento condicional estará ausente. Si el informe fue provocado por una invocación anterior de la operación abstracta generación MIP, el argumento estará presente si y sólo si se solicitó devolución del contenido. En otro caso (es decir, si el informe fue provocado por una NIP) el argumento estará ausente.

Esta operación abstracta no tiene resultados.

12.2.2 *Recepción MIP*

La operación abstracta **recepción MIP** recibe un mensaje cuyo contenido es un MIP.

```

ReceiveIPM ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope                [0] MessageDeliveryEnvelope,
    content                 [1] IPM }
  RESULT
  ERRORS { }

```

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

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

Esta operación abstracta no tiene resultados.

12.2.3 *Recepción NR*

La operación abstracta **recepción NR** recibe un mensaje cuyo contenido es una NR. La NR es provocada por un MIP generado con la operación abstracta generación MIP.

```
ReceiveRN ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope      [0] MessageDeliveryEnvelope,
    content       [1] RN }
  RESULT
  ERRORS { }
```

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

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

Esta operación abstracta no tiene resultados.

12.2.4 *Recepción NNR*

La operación abstracta **recepción NNR** recibe un mensaje cuyo contenido es una NNR. La NNR es provocada por un MIP originado con la operación abstracta generación MIP.

```
ReceiveNRN ::= ABSTRACT-OPERATION
  ARGUMENT SET {
    envelope      [0] MessageDeliveryEnvelope,
    content       [1] NNR }
  RESULT
  ERRORS { }
```

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

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

Esta operación abstracta no tiene resultados.

12.3 *Operaciones abstractas de gestión*

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

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

12.3.1 *Cambio descarte automático*

La operación abstracta **cambio descarte automático** activa o desactiva el **descarte automático**, es decir, el descarte automático por el SMIP de MIP expirados u obsoletos, entregados al usuario, pero aún 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 SMIP descarta automáticamente un MIP, origina una NNR a nombre del usuario únicamente si se había solicitado del mismo una de estas notificaciones por medio del componente peticiones de notificación del especificador de destinatario asunto.

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

- a) **Descarte automático de MIP expirados (O)**: Independientemente de que los MIP expirados deban ser o no descartados automáticamente. Es un booleano.
- b) **Descarte automático de MIP obsoletos (O)**: Independientemente de que los MIP obsoletos sean 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** activa o desactiva **acuse de recibo automático**, la generación automática de NR por el SMIP en nombre del usuario. Esta generación se produce al entregarse los MIP que solicitan NR del usuario por medio de los componentes peticiones de notificación de sus especificadores de destinatario 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 MIP (O)**: Independientemente de que acuse o no recibo automáticamente de los MIP. Es un booleano.
- b) **Información de recepción suplementaria de acuse de recibo automático (C)**: Campo de información de recepción suplementaria de cada NR provocada por un acuse de recibo automático.

Este argumento condicional estará presente únicamente si el argumento de los MIP con acuse de recibo automático tiene el valor *verdadero*.

Esta operación abstracta no tiene resultados.

12.3.3 Cambio retransmisión automática

La operación abstracta **cambio retransmisión automática** activa o desactiva la **retransmisión automática**, retransmisión automática de MIP por el SMIP a usuarios o LD especificadas previamente. Esta retransmisión se produce al entregarse los MIP.

```
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 MIP, originado por el SMIP como resultado de una retransmisión automática comprende una sola parte de cuerpo de tipo mensaje. El contenido del mensaje representado por la parte de cuerpo es el MIP retransmitido.

Cuando el SMIP retransmite automáticamente un MIP, origina una NNR en nombre del usuario si y sólo si se había solicitado de él tal notificación por medio del componente peticiones de notificación del especificador del destinatario asunto.

Esta operación abstracta tiene los siguientes argumentos:

- a) **MIPs de retransmisión automático (O)**: Independientemente o no de que los MIP deban ser reenviados automáticamente. Es un booleano.
- b) **Destinatarios de retransmisión automática (C)**: Los usuarios o LD a los cuales deben retransmitirse los MIP. Es una secuencia de nombres O/D.

Este argumento condicional estará presente únicamente si el argumento de los MIP de retransmisión automática tiene el valor *verdadero*.

- c) **Encabezamiento de retransmisión automática (C)**: Encabezamiento que ha de utilizarse para cada retransmisión de MIP. El campo de encabezamiento retransmitido automáticamente deberá tener el valor *verdadero*.

Este argumento condicional estará presente únicamente si el argumento MIP de retransmisión automática tiene el valor *verdadero*.

- d) **Comentario de retransmisión automática (C)**: Valor que ha de suministrarse como el campo de no recepción comentario de retransmisión automática de cada NNR transportada al originador de un MIP retransmitido automáticamente.

Este argumento condicional estará presente únicamente si el argumento de los MIP retransmisión automática tiene el argumento *verdadero*.

Esta operación abstracta no tiene resultados.

Nota – Esta operación abstracta está prevista para definir la esencia de la retransmisión automática, y no para impedir que se ofrezcan capacidades de retransmisión automática más sofisticadas; por ejemplo, como las de un AM.

13 Errores abstractos

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

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** notifica que el usuario no está abonado a uno o más 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 siguientes parámetros:

- a) **Problema (O)**: Problema referente al abono, con el cual se ha tropezado.

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

Este parámetro puede adoptar uno de los siguientes valores:

- i) *eds-SMIP-no-abonado* : Elemento de servicio SMIP no abonado.
ii) *eds-STRM-no-abonado* : Elemento de servicio STRM no abonado.

13.2 *Destinatario especificado indebidamente*

El error abstracto **destinatario indebidamente especificado** notifica que no son válidos uno o más de los nombres O/D 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 STRM.

14 Otras capacidades

Además de las capacidades comprendidas en el servicio abstracto SMIP, definidas anteriormente, el SMIP extenderá transparentemente a cada usuario las capacidades del AM y del STRM identificadas más adelante. (La enumeración de estas capacidades anticipan necesariamente el hecho, indicado en el § 16, de que los AM y el STRM se encuentran entre las partes componentes de los SMIP.)

Se proporcionarán las siguientes capacidades adicionales:

- a) *Depósito* : Capacidades del puerto de depósito de los AM o de los STRM no incluidos en el servicio abstracto SMIP, por ejemplo, la posibilidad de anular la entrega de un mensaje generado anteriormente cuyo contenido es un MIP (pero no una NR), si se seleccionó entrega diferida.
- b) *Entrega* : Capacidades del cuerpo de entrega de los STRM no comprendidas en el servicio abstracto SMIP, por ejemplo, la posibilidad de controlar temporalmente las clases de objetos de información que el STRM transporta al AU del usuario.
- c) *Administración* : Capacidades del puerto de administración de los AM o los STRM.
- d) *Extracción* : Capacidades del puerto de extracción de los AM.

Además de lo anteriormente expresado y como asunto local, los SMIP pueden proporcionar a los usuarios capacidades adicionales que no están definidas o no están limitadas por esta Recomendación. Entre estas capacidades están las de la guía.

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

SECCIÓN 4 – PROVISIÓN DEL SERVICIO ABSTRACTO

15 Visión de conjunto

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

Esta sección trata los siguientes temas:

- a) Tipos de objetos secundarios.
- b) Tipos de puertos secundarios.
- c) Operación de agente de usuario.
- d) Operaciones de almacenamiento de mensajes.
- e) Contenido de mensajes.
- f) Realización de puertos.
- g) Conformidad.

16 Tipos de objetos secundarios

El SMIP 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 STRM, y numerosos objetos periféricos: *agentes de usuario del sistema de mensajería interpersonal (AU SMIP)*, *dispositivos de almacenamiento de mensajes del sistema de mensajería interpersonal (AM SMIP)*, *agentes telemáticos (ATLM)*, *unidades de acceso télex (UATLX)*, y unidades de acceso a entrega física (UAEF).

La estructura del SMIP se describe en la figura 4/X.420. Como se indica en dicha figura, los *AU SMIP*, *ATLM*, *UATLX* y *UAEF* son instrumentos por medio de los cuales el SMIP proporciona el servicio abstracto a los usuarios.

A continuación se definen y describen los tipos de objeto secundario. Los tipos de puertos por medio de los cuales interactúan dichos tipos de objetos se examinan en el § 17.

Nota 1 – La presentación anterior comprende todas las posibles interconexiones entre todos los objetos posibles. Ignora la posible ausencia de objetos de un tipo determinado (por ejemplo, UAEF) y configuraciones lógicas específicas del *AM SMIP*. Estas últimas se identifican en la Recomendación X.402.

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

Nota 3 – El STRM abastece a los puertos de importación y exportación. Sin embargo, como esos puertos no están definidos formalmente (en la Recomendación X.411), no se incluyen en la presentación formal anterior.

16.1 *Agente de usuario del sistema de mensajería interpersonal*

Un **agente de usuario del sistema de mensajería interpersonal (AU SMIP)** es un AU diseñado para facilitar la utilización, por un solo usuario, de la mensajería interpersonal. Lo ayuda a generar, recibir, o a generar y recibir mensajes que contienen objetos de información de los tipos definidos en la sección dos.

```

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

```

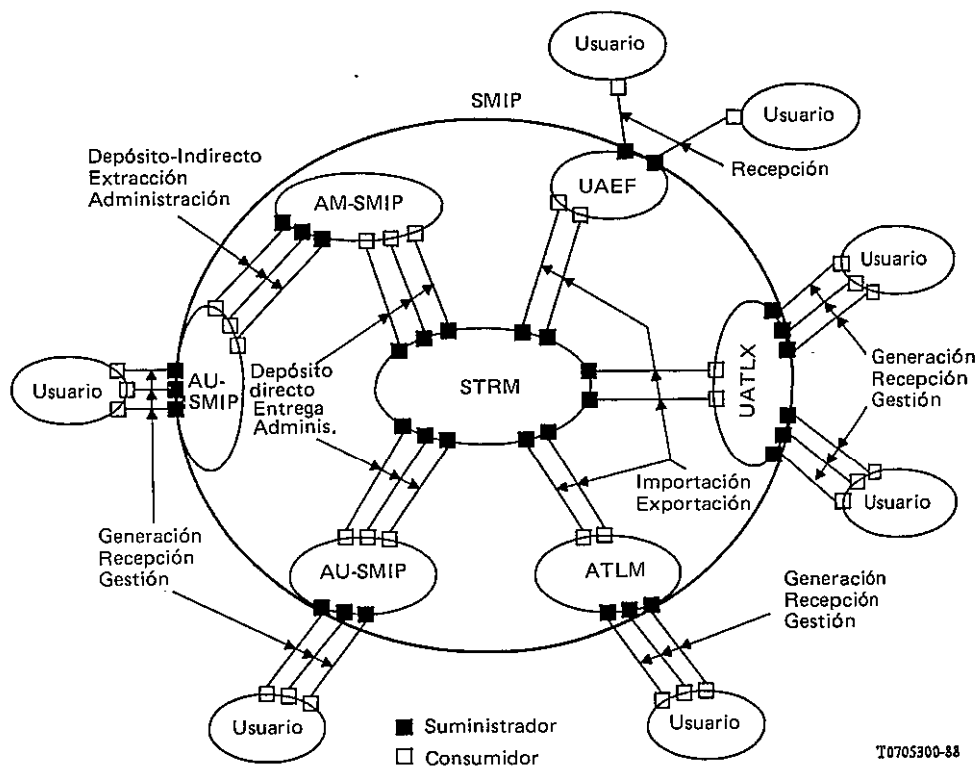


FIGURA 4/X.420
Sistema de mensajería interpersonal

El SMIP comprende un número cualquiera de AU SMIP.

Nota – Por razones de brevedad, en el resto de esta Recomendación se usa el término «AU» con el significado de «AU SMIP».

16.2 Dispositivo de almacenamiento de mensajes del sistema de mensajería interpersonal

Un **dispositivo de almacenamiento de mensajes del sistema de mensajería interpersonal (AM SMIP)** es un AM diseñado para facilitar la utilización por un solo usuario, de la mensajería interpersonal. Le ayuda a depositar, aceptar la entrega, o a depositar y aceptar la entrega de mensajes que contienen objetos de información de los tipos definidos en la sección dos.

```

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

El SMIP comprende cualquier número de AM SMIP.

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

16.3 Agente telemático

Un **agente telemático (ATLM)** es un UA que ayuda a un solo usuario indirecto a emplear la mensajería interpersonal a partir de un terminal telemático, junto con ese terminal y a la red que los une. Un ATLM ayuda al usuario a generar, recibir, o a generar y recibir mensajes que contienen objetos de información de los tipos definidos en la sección dos.

```

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

```

El SMIP comprende cualquier número de ATLM.

Nota 1 – Un ATLM consume puertos importación y exportación. Sin embargo, como dichos puertos no están definidos formalmente (en la Recomendación X.411), no se incluyen en la definición de ATLM mencionada anteriormente.

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

16.4 *Unidad de acceso télex*

Una **unidad de acceso télex (UATLX)** es una UA que ayuda a cualquier número de usuarios indirectos a utilizar la mensajería interpersonal a partir de terminales télex. Les ayuda a generar, recibir o a generar y recibir mensajes que contienen objetos de información de los tipos definidos en la sección dos.

```

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

```

El SMIP comprende cualquier número de UATLX.

Nota – Una UATLX consume puertos de importación y exportación. Sin embargo, como dichos puertos no están definidos formalmente (en la Recomendación X.411), no se incluyen en la definición formal de UATLX mencionada anteriormente.

16.5 *Unidad de acceso a entrega física*

En el presente contexto, una unidad de acceso a entrega física (UAEF) ayuda a cualquier número de usuarios indirectos a utilizar la mensajería interpersonal por medio de un servicio de entrega física (SEF). Les ayuda a recibir (pero no a generar) mensajes que contienen objetos de información de los tipos definidos en la sección dos.

```

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

```

El SMIP comprende cualquier número de UAEF.

Nota – Una UAEF consume puertos de importación y exportación. Sin embargo, como dichos puertos no están definidos formalmente (en la Recomendación X.411), no se incluyen en la definición formal de UAEF mencionada anteriormente.

16.6 *Sistema de transferencia de mensajes*

En el presente contexto, el sistema de transferencia de mensajes (STRM) transporta objetos de información de los tipos definidos en la sección dos entre AU, AM, ATLM y UA.

El SMIP comprende un solo STRM.

17 **Tipos de puertos secundarios**

Los objetos secundarios de la mensajería interpersonal están unidos e interactúan entre si por medio de puertos. Estos puertos, que son proporcionados por los AM y STRM, 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 extracción, y un puerto de administración constituyen el servicio abstracto AM. Estas capacidades se definen en la Recomendación X.413.

Las capacidades incorporadas en un puerto de depósito, un puerto de entrega y un puerto de administración constituyen el servicio abstracto STRM. Se definen en la Recomendación X.411.

Nota – Por medio de la operación abstracta de vinculación que vigila sus puertos, un AM o el STRM 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 AU (directa o indirectamente) o un AS (directamente) deposita sondas relativas a, o mensajes que contienen, objetos de información de los tipos definidos en la sección dos.

Un AM proporciona un puerto de depósito a su AU.

El STRM proporciona un puerto de depósito a cada AU configurado sin un AM y a cada AM.

17.2 *Entrega*

En el presente contexto, un puerto de entrega es el medio por el cual un AU o AM acepta la entrega de informes relativos a, y mensajes que contienen, objetos de información de los tipos definidos en la sección dos.

El STRM proporciona un puerto de entrega cada AU configurado sin un AM, y a cada AM.

17.3 *Extracción*

En el presente contexto, un puerto de *extracción* es el medio por el cual un AU extrae informes relativos a, y mensajes que contienen, objetos de información de los tipos definidos en la sección dos.

Un AM proporciona un puerto de extracción a su AU.

17.4 *Administración*

En el presente contexto, un puerto de administración es el medio por el cual un AU cambia información sobre el mismo o su usuario en un fichero con el AM, o un AU, o un AM cambia tal información en un fichero con el STRM.

Un AM proporciona un puerto de administración a su AU.

El STRM proporciona un puerto de administración a cada AU configurado sin un AM y a cada AM.

17.5 *Importación*

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

El STRM proporciona un cuerpo de importación a cada UA (o ATLM).

17.6 *Exportación*

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

El STRM proporciona un puerto de exportación a cada UA (o ATLM).

18 **Operación de agente de usuario**

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

Son objeto de éste punto las reglas que gobiernan la operación de un AU (y un AM). La operación de un ATLM 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 de SMIP especifique también la forma en que un AU (y un AM), pero no un ATLM o UA, lo proporciona.

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

18.1 *Variables de estado*

La operación de un AU 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 AU con su usuario e influye en las interacciones futuras. Las variables de estado son comunes, es decir, están compartidas por los puertos de originación, recepción y gestión del AU.

El AU mantiene cada variable de estado continuamente, es decir, a través del abono del usuario al SMIP. 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 AU cambia sus variables de estado cuando efectúa o invoca operaciones abstractas. El AU consulta esas variables para determinar cómo ha de efectuar operaciones abstractas, la forma de hacerlo y si deben invocarse y cómo dichas operaciones. Sus valores (si existen) tienen importancia para 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 AU real. En particular, un AU no necesita mantener estructuras de datos al tiempo de la ejecución que corresponden a variables de estado si el comportamiento requerido del mismo puede asegurarse de otra manera.

18.2 *Ejecución de operaciones de generación*

Un AU deberá ejecutar las operaciones abstractas, que pone a disposición en su puerto de generación, como se indica a continuación. Al efectuar estas operaciones particulares, el AU no modifica ninguna de sus variables de estado.

En la ejecución de estas operaciones, el AU invoca las siguientes operaciones abstractas del servicio abstracto STRM (que, en el resto de este punto, se indicarán de una manera no calificada con respecto a su fuente):

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

Nota – En respuesta a la invocación de estas operaciones abstractas, un AU notificará los errores abstractos según proceda. La especificación de las circunstancias precisas en las cuales deberá notificarse cada error abstracto está fuera del ámbito de esta Recomendación.

18.2.1 *Generación sonda*

Un AU ejecutará la operación abstracta generación sonda invocando depósito de 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 serán los siguientes:

- a) *Sobre*: Los componentes de este argumento que constituyen los campos para cada sonda serán los siguientes; los que no se mencionen explícitamente más abajo serán como los especificados por el argumento sobre de generación sonda:
 - i) *Nombre-de-originador*: Nombre O/D del usuario del AU.
 - ii) *Tipo-de-contenido*, *longitud-de-contenido* y *tipos-de-información-codificada-original*: Determinados a partir del argumento contenido de generación sonda, especificado en los § 20.2 a 20.4.
 - iii) *Identificador-de-contenido*: Su especificación u omisión es un asunto local.

Los componentes de este argumento que constituyen campos para cada destinatario serán los especificados por el argumento de sobre de generación sonda.

Los resultados de generación sonda serán los siguientes:

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

Nota 1 – El AU ignorará todas las propiedades del argumento contenido de generación sonda que no sean las mencionadas anteriormente.

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

18.2.2 Generación MIP

Un AU efectuará la operación abstracta generación MIP 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 para cada mensaje serán los siguientes; los que no se mencionan explícitamente se especificarán por el argumento del sobre de generación MIP:
 - i) *Nombre-de-originador*: Nombre O/D del usuario del AU.
 - ii) *Tipo-de-contenido* y *tipos-de-información-codificada-original*: Determinados a partir del argumento de contenido de generación MIP como se especifica en los § 20.2 y 20.4, respectivamente.
 - iii) *Identificador-contenido*: Su especificación u omisión es un asunto local.

Los componentes de este argumento que constituyen campos para cada destinatario serán los especificados por el argumento del sobre de generación MIP.

- b) *Contenido*: Determinado a partir del argumento del contenido de generación MIP (identificado como un MIP), como se especifica en el § 20.1.

Si el campo de encabezamiento de los destinatarios de copia ciega del MIP identifica uno o más usuarios y LD, el AU invocará el depósito de mensaje repetidas veces, variando en cada ocasión el campo de encabezamiento para ajustarse a los requisitos de ocultación de información del § 7.2.6.

Los resultados de MIP serán los siguientes:

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

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

Nota 2 – La inclusión del resultado de ampliaciones del depósito de mensaje entre los resultados de generación MIP es un asunto de orden propio y queda para ulterior estudio.

18.2.3 Generación NR

Un AU realizará la operación abstracta generación NR 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 para cada mensaje, serán los siguientes; los que no se mencionan explícitamente más adelante serán especificados por el argumento del sobre de generación NR:
 - i) *Nombre-del-originador*: Nombre O/D del usuario del AU.
 - ii) *Tipo-de-contenido* y *tipos-de-información-codificada-original*: Determinados a partir de la NR como se especifica en los § 20.2 y 20.4, respectivamente.
 - iii) *Identificador-de-contenido*: Su especificación u omisión es un asunto local.
 - iv) *Hora-de-entrega-diferida*: Omitida.

Los componentes de este argumento que constituyen campos para cada destinatario serán especificados por el argumento del sobre de generación NR.

- b) *Contenido*: Determinado a partir del argumento del contenido de generación NR (identificado como una NR) como se especifica en el § 20.1.

Los resultados de generación NR serán los siguientes:

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

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

Nota 2 – La inclusión del resultado de ampliaciones del depósito de mensaje entre los resultados de generación NR es un asunto de índole propia y queda para ulterior estudio.

18.3 *Ejecución de operaciones de gestión*

Un AU ejecutará las operaciones abstractas que pone a disposición en su puerto de gestión, como se especifica más adelante. El AU 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 AU notifica errores abstractos según proceda. La especificación de las circunstancias precisas en las cuales debe informarse cada error abstracto está fuera del ámbito de esta Recomendación.

18.3.1 *Cambio descarte automático*

Para ayudar a proporcionar esta operación abstracta, un AU mantiene las siguientes variables de estado.

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

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

18.3.2 *Cambio acuse de recibo automático*

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

- a) **Acuse-de-recibo-automático-de-MIP:** Es un booleano que indica si el acuse de recibo automático está o no vigente.
- b) **Información-recepción-suplementaria-de-acuse-recibo-automático:** Campo información recepción suplementaria de cada NR provocada por acuse de recibo automático.

Un AU ejecutará la operación abstracta Cambio acuse de recibo automático registrando el valor del argumento de acuse de recibo automático de MIP en la variable de estado denominada correspondientemente. Si ese valor es *verdadero*, registrará también el valor del argumento de acuse recibo automático de recepción de información suplementaria en la variable de estado denominada correspondientemente.

18.3.3 *Cambio de retransmisión automática*

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

- a) **MIP-con-retransmisión-automática:** Es un booleano que indica si está o no vigente la retransmisión automática.
- b) **Destinatarios-de-retransmisión-automática:** Secuencia de nombre O/D que identifican los usuarios y LD a los cuales se están reenviando MIP.
- c) **Encabezamiento-de-retransmisión-automática:** Encabezamiento de cada MIP retransmisora provocado por la retransmisión automática. Su campo retransmitido automáticamente tiene el valor *verdadero*.
- d) **Comentario-de-retransmisión-automática:** Campo de no recepción comentario de retransmisión automática de cada NNR transportada al originador de un MIP retransmitido automáticamente.

Un AU efectuará la operación abstracta cambio retransmisión automática registrando el valor del argumento de los MIP retransmitidos automáticamente en la variable de estado denominada correspondientemente. Si ese valor es *verdadero* registrará también los valores de los argumentos de destinatarios de retransmisión automática, encabezamiento de retransmisión automática, y comentarios de retransmisión automática, en las variables de estado denominadas correspondientemente.

18.4 *Invocación de operaciones de recepción*

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

El AU invoca estas operaciones en respuesta a la invocación STRM de las siguientes operaciones abstractas del servicio abstracto STRM (las cuales, durante el resto de este punto, no serán calificadas en lo que respecta a su fuente):

- a) Entrega de informe.
- b) Entrega de mensaje.

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

18.4.1 *Recepción informe*

Cuando el STRM invoca entrega de informe en un puerto de entrega del AU, el AU invocará la operación abstracta recepción informe con los siguientes argumentos:

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

Nota – Toda forma de empleo, por el AU, del componente identificador de contenido del argumento de sobre de entrega de informe es un asunto local.

18.4.2 *Recepción MIP*

Cuando el STRM invoca entrega de mensaje en un puerto de entrega del AU, y su argumento de contenido codifica un MIP como se especifica en el § 20.1, el AU invocará la operación abstracta recepción MIP con los siguientes argumentos, a condición de que el mensaje no esté sujeto a retransmisión automática, ni a descarte automático (véase el § 18.5):

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

18.4.3 *Recepción NR*

Cuando el STR invoca entrega de mensaje en un puerto de entrega del AU, y su argumento de contenido codifica una NR como se especifica en el § 20.1, el AU invocará la operación abstracta recepción NR con los siguientes argumentos:

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

18.4.4 *Recepción NNR*

Cuando el STRM invoca entrega de mensaje en un puerto de entrega del AU, y su argumento de contenido codifica una NNR como se especifica en el § 20.1, el AU invocará la operación abstracta recepción NNR con los siguientes argumentos:

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

18.5 *Procedimientos internos*

Un AU aplicará, como se indica más adelante, los procedimientos internos de descarte automático, acuse de recido 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 STRM (las cuales, en el resto de este punto, no serán calificadas con respecto a su fuente):

- a) Depósito de mensaje.
- b) Entrega de mensaje.

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

El AU considerará como candidato para cada procedimiento, individualmente, cada mensaje con relación al cual se cumplan las siguientes condiciones:

- a) El STRM ha transportado el mensaje al AU invocando entrega de mensaje en el puerto de entrega del AU.
- b) El AU no ha transportado el mensaje al usuario invocando recepción MIP en el puerto de recepción del usuario.
- c) El mensaje contiene un MIP (y no una NIP).

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

18.5.1 *Descarte automático*

El AU aplicará un descarte automático a cada mensaje candidato en base a que sus respectivos contenidos cumplan las siguientes condiciones:

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

El AU descartará automáticamente cada mensaje como sigue.

18.5.1.1 *Descarte de MIP*

El AU descartará el MIP a fin de que nunca se transfiera al usuario.

18.5.1.2 *Construcción de NNR*

El AU construirá una NNR si y sólo si así se le solicita por medio del componente peticiones de notificación del especificador del destinatario asunto del MIP.

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

La NNR tendrá los siguientes campos de recepción:

- a) *Motivo de no recepción*: Valor *mip descartado*.
- b) *Motivo de descarte*: Valor *mip-expirado* o *mip-obsoleto*, el que sea aplicable. Si ninguno de los dos es aplicable, se puede especificar cualquiera de ellos.
- c) *Comentario de reenvío automático*: Omitido.
- d) *MIP devuelto*: Si se ha solicitado la devolución del MIP por medio del componente peticiones de notificación de su especificador de destinatario asunto, y está ausente el componente tipos de información codificada convertida del argumento del sobre de entrega de mensaje, el MIP. Omitido en otro caso.

18.5.1.3 *Depósito de NNR*

El AU depositará la NNR anteriormente mencionada (si existe) invocando depósito de mensaje. El argumento de su sobre será el prescrito para acuse automático de recibo (véase el § 18.5.2.2), el argumento de su contenido se determina a partir de la NNR como se especifica en el § 20.1.

18.5.2 *Acuse de recibo automático*

El AU aplicará un acuse de recibo automático a cada mensaje candidato atendiendo a que sus contenidos respectivos cumplan las siguientes condiciones:

- a) La variable de estado acuse de recibo automático tiene el valor *verdadero* y el MIP solicita una NR del usuario del AU por medio del componente peticiones de notificación del especificador de destinatario asunto del MIP.

El AU acusará recibo automáticamente de cada uno de estos mensajes de acuerdo con lo siguiente.

18.5.2.1 *Construcción de NR*

El AU construirá una NR.

La NR tendrá los siguientes campos comunes:

- a) *MIP sujeto*: El campo de encabezamiento Este MIP del MIP.
- b) *Originador de NIP*: Especificado u omitido como asunto local (pero, desde luego, conforme al § 8.1.2).
- c) *Destinatario preferido del MIP*: El componente destinatario del especificador de destinatario asunto del MIP, a menos que su componente nombre formal sea el nombre O/D del usuario del AU, en cuyo caso deberá omitirse este campo.
- d) *Conversión de TIC*: Componente tipos de información codificada convertida del argumento del sobre de entrega de mensaje.

La NR tendrá los siguientes campos de recepción:

- a) *Hora de recepción*: La fecha y hora en cuestión.
- b) *Modo de acuse de recibo*: El valor automático.
- c) *Información de recepción suplementaria*: La variable de estado información de recepción suplementaria de acuse de recibo automático.

18.5.2.2 Depósito de NR

El AU depositará la NR 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 generación NR con las siguientes excepciones:
 - i) *Prioridad*: Como se especifica por el argumento del sobre de entrega de mensaje.
 - ii) *Indicadores para cada mensaje*: Asunto local, con la salvedad de que entre los valores especificados deberá estar *conversión prohibida*.
 - iii) *Campos para cada destinatario*: Un campo único cuyo componente nombre de destinatario formará parte del componente nombre de originador del argumento del sobre de entrega de mensaje. No se solicitarán informes.
- b) *Contenido*: Determinado a partir de la NR como se especifica en el § 20.1.

18.5.3 Retransmisión automática

El AU aplicará una retransmisión automática a cada mensaje candidato, si la variable de estado retransmisión MIP tiene el valor *verdadero*.

El AU retransmitirá automáticamente tal mensaje de acuerdo con lo siguiente.

18.5.3.1 Prevención de bucles

El AU suprimirá la retransmisión automática si y sólo si el MIP que ha de retransmitirse contiene en sí mismo un MIP retransmisor que ha sido creado previamente por el AU. Se suprimirá la retransmisión automática con independencia de que el MIP retransmisor aparezca (directamente) en la parte de cuerpo mensaje del MIP que haya de retransmitirse, o (anidado) en una parte de cuerpo mensaje del MIP que aparece en tal parte de cuerpo.

El AU considerará que ha sido él mismo quien ha creado el MIP retransmisor antes mencionado (cuyo campo de encabezamiento retransmitido automáticamente tiene el valor *verdadero*) si y sólo si el componente nombre de originador del componente parámetros del MIP concuerda con el nombre O/D del usuario del AU.

Nota – La retransmisión automática de un MIP de la clase descrita anteriormente constituirá un «bucle» autorretransmisor.

18.5.3.2 Construcción de MIP

El AU construirá un MIP retransmisor cuyo encabezamiento es la variable de estado encabezamiento de retransmisión automática (teniendo su campo retransmitido automáticamente el valor *verdadero*) y cuyo cuerpo comprende una sola parte de cuerpo de tipo mensaje.

La parte de cuerpo mensaje tendrá los siguientes componentes:

- a) *Parámetros*: Argumento del sobre de entrega de mensaje.
- b) *Datos*: MIP a retransmitir.

18.5.3.3 Depósito de MIP

El AU depositará el MIP 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/D del usuario del AU.
 - ii) *Tipo de contenido y tipos de información codificada original*: Determinados a partir del MIP como se especifica en los § 20.2 y 20.4.
 - iii) *Identificador de contenido*: Especificado y omitido como asunto local.
 - iv) *Prioridad*: Como se especifica mediante el argumento del sobre de entrega de mensaje.

- v) *Indicadores para cada mensaje y ampliaciones*: Asunto local.
- vi) *Hora de entrega diferida*: Omitida.
- vii) *Campos para cada destinatario*: Sus componentes nombre de destinatario serán los nombres O/D que constituyen la variable de estado destinatarios de reenvío. Sus otros componentes son un asunto local.

b) *Contenido*: Determinado a partir del MIP como se especifica en el § 20.1.

18.5.3.4 Construcción de NNR

El AU construirá una NNR si y sólo si se le solicita por medio del componente peticiones de notificación del especificador de destinatario asunto del MIP retransmitido.

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

La NNR tendrá los siguientes campos de recepción:

- a) *Motivo de no recepción*: Valor mip retransmitido automáticamente.
- b) *Motivo de descarte*: Omitido.
- c) *Comentario de retransmisión automática*: Variable de estado comentario de reenvío automático.
- d) *MIP devuelto*: Si se solicita la devolución de MIP por medio del componente peticiones de notificación de su especificador de destinatario asunto, y el componente tipos de información codificada convertida del argumento del sobre de entrega de mensaje está ausente, el MIP. Omitido en otro caso.

18.5.3.5 Depósito de NNR

El AU depositará la NNR mencionada anteriormente (si la hubiere), invocando depósito de mensaje. El argumento del sobre de depósito de mensaje será el prescrito para acuse de recibo automático, determinándose el argumento de su contenido a partir de la NNR especificada en el § 20.1.

19 Operaciones de almacenamiento de mensajes

Un AM deberá efectuar ciertas funciones específicas a la mensajería interpersonal para ser calificado como un AM SMIP y distinguirse de esa manera de un AM genérico. Estas funciones se tratan en el presente punto.

19.1 Creación de objetos de información

Un AM SMIP satisfará las siguientes exigencias relacionadas con los objetos de información que él mantiene:

- a) El AM mantendrá un objeto de información separado para cada MIP o NIP (o para cada mensaje que contenga un MIP o NIP) que se le entrega.
- b) El AM mantendrá como un objeto de información separado no solamente cada MIP retransmisor (o cada mensaje que contenga un tal MIP) [de acuerdo con el apartado a)] sino también cada MIP retransmitido (o mensaje que contenga un tal MIP) (recurrentemente).
- c) El AM asignará números secuenciales, teniendo en cuenta primeramente la profundidad, a los mensajes en la jerarquía formada por un MIP retransmisor y sus MIP retransmitidos.

Ejemplo – Si el MIP *A* contiene los MIP *B* y *C* entre sus partes de cuerpo, y si el MIP *B* contiene los MIP *D* y *E* entre sus partes de cuerpo, los números secuenciales se asignarán a los MIP en el orden siguiente: *A*, *B*, *D*, *E*, y *C*.

19.2 Mantenimiento de atributos

Un AM SMIP satisfará los siguientes requisitos relacionados con los atributos del AM:

- a) Para cada MIP o NIP contenido por el AM, éste admitirá los atributos del anexo C tal como están allí especificados.
- b) Para cada MIP contenido en el AM, éste dará los siguientes significados a los valores definidos del atributo estado del AM:
 - i) *nuevo*: No se han transportado valores de atributo al AU.
 - ii) *listado*: Se ha transportado al AU al menos un valor de atributo y no ha sido transportada al menos una parte de cuerpo.
 - iii) *procesado*: Todas las partes de cuerpo han sido transportadas al AU.

- c) Para cada NIP contenido en el AM, éste dará los siguientes significados a los valores definidos del atributo estado del AM:
 - i) *nuevo*: No se han transportado atributos al AU.
 - ii) *listado*: Se ha transportado al AU al menos un valor de atributo, y se ha transportado al menos un valor de atributo distinto de MIP devuelto.
 - iii) *procesado*: Todos los atributos, con la posible excepción de MIP devuelto, han sido transportados al AU.
- d) El atributo estado del AM reflejará la situación antes de la invocación de una operación abstracta que modifica su valor.
- e) El atributo tipo de contenido de cada MIP o NIP (o de cada mensaje que lo contenga) que se entrega al AM tendrá el valor id-mct-p2-1984 o id-mct-p2-1988 (véase el anexo D), según proceda, lo que dependerá del tipo de contenido del mensaje entregado (véase el § 20.2).

19.3 *Notificación de no recepción*

El AM, cuando descarta un MIP mientras está realizando una operación abstracta supresión, del servicio abstracto AM, depositará una NNR si así se ha solicitado y el atributo estado del AM del MIP tiene el valor *listado*.

19.4 *Retransmisión automática*

Un AM SMIP realizará la acción de retransmisión automática (Recomendación X.413) como se especifica en el § 18.5.3. Utiliza el componente otros-parámetros del argumento de registro de retransmisión automática de la operación abstracta del servicio abstracto AM. El tipo de datos del componente otros-parámetros se define de la manera siguiente:

```
Forwarded Info ::= 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 AM cumplirá los siguientes requisitos:

- a) Depositará una NNR, incluso si deja una copia del MIP retransmitido.
- b) Tomará el campo comentario de reenvío de la NNR, si existe, extrayéndolo del componente otros-parámetros.
- c) Tomará la nota-de cubierta, si existe, que deberá incluirse junto con el MIP retransmitido, extrayéndolo del componente otros-parámetros.
- d) Prefijará el componente identificador relativo al usuario del campo este MIP del encabezamiento del MIP reenviante con este-prefijo-mip, si existe.

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

19.5 *Retransmisión manual*

Un AM SMIP soportará la retransmisión manual de un mensaje utilizando la ampliación de petición-retransmisión de la Recomendación X.413, como se especifica en el § 6.6. El usuario de AM SMIP puede someter un MIP, incluyendo encabezamiento y cuerpo, utilizando la operación de depósito de mensaje, e identificar un mensaje que ya está en el AM y ha de combinarse con un cuerpo de mensaje depositado, para su retransmisión al (o a los) destinatarios del mensaje, utilizando la ampliación de petición-retransmisión.

El cuerpo de mensaje depositado y el mensaje retransmitido se combinan insertando el mensaje retransmitido, como una parte de cuerpo de mensaje en el cuerpo de mensaje depositado.

20 **Contenido de mensajes**

Como ya se ha visto, diversos objetos secundarios (por ejemplo, AU) tienen ocasión de transportar los objetos de información descritos en la sección dos como contenidos de mensajes, y también de transportar sondas relativas a tales mensajes. Este punto especifica de manera precisa cómo deben hacerlo.

Las reglas que gobiernan la transmisión de esos mensajes y sondas, así como la semántica y la sintaxis abstracta 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 MIP o una NIP suministrará como los octetos de la cadena de octetos que constituye el contenido del mensaje, el resultado de codificar objeto de información (InformationObject) de la sección dos de acuerdo con las reglas básicas de codificación de la Recomendación X.209.

20.2 *Tipo de contenido*

Un objeto secundario que deposita un mensaje que contiene un MIP o una NIP seleccionará su tipo de contenido de la manera siguiente.

Si el MIP o la NIP cumple todas las limitaciones, se especificará el entero 2:

- i) El encabezamiento (de un MIP) está desprovisto del campo ampliaciones.
- ii) El cuerpo (de un MIP) está desprovisto de partes de cuerpo definido externamente.
- iii) El elemento parámetros de toda parte de cuerpo videotex: . . . (de un MIP) está desprovisto de miembro de sintaxis.
- iv) Cada componente del MIP o de la NIP que es un valor de un tipo de datos definido como parte del servicio abstracto STRM cumple las limitaciones de la Recomendación X.411 (1984).

Los tipos en cuestión son los listados en la cláusula IMPORTS del módulo NSA.1 definido en el anexo E. Las restricciones en cuestión se detallan en un anexo de la Recomendación X.419.

- v) El elemento datos de toda parte de cuerpo mensaje (de un MIP) cumple estas mismas limitaciones (en forma recurrente).

En otro caso, se especificará el entero 22.

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

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

El STRM no hace conversiones entre protocolos de contenido de mensaje. Por tanto, no hace conversiones entre el P2 definido en esta Recomendación solamente (y señalado por el entero 22) y el P2 definido por esta Recomendación y por la Recomendación X.420 (1984) (y señalado por el entero 2).

20.3 *Longitud de contenido*

Un objeto secundario que presenta una sonda relativa a un mensaje que contiene un MIP o una NIP especificará como longitud del contenido de mensaje el tamaño en octetos de la codificación del caso en cuestión del objeto de información (InformationObject) de la sección dos (elección de un MIP o una NIP) cuando se siguen las reglas básicas de codificación de la Recomendación X.209. 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 las dos.

20.4 *Tipos de información codificada*

Un objeto secundario que deposita un mensaje que contiene un MIP o una NIP especificará los tipos de información codificada (TIC) y los parámetros no básicos (PNB) de los mensajes de la manera siguiente.

En el caso de una NIP, los TIC básicos serán *no especificado*.

En el caso de un MIP, los TIC básicos y los PNB se especificarán de acuerdo con las reglas siguientes:

- a) *Partes de cuerpo múltiples:* Los TIC básicos (si existen) y los PNB (si existen) del mensaje comprenderán la unión lógica de los TIC básicos y los PNB de las partes de cuerpo individuales del MIP, respectivamente.
- b) *Parte de cuerpo mensaje retransmitido:* Los TIC básicos (si existen) y los PNB (si existen) de una parte de cuerpo mensaje serán los mismos del mensaje retransmitido.
- c) *Parte de cuerpo definido externamente:* Una parte de cuerpo definido externamente cuyo tipo ampliado corresponde a un tipo básico (véase el anexo B) se tratará de manera prescrita para el tipo básico.
Cualquier otro tipo de parte de cuerpo ampliado se tratará como sigue. Si al tipo corresponden uno o más TIC definidos externamente, serán especificados. De no ser así, se indicará TIC *no definido*. En cualquiera de los dos casos, no se especificará ningún PNB.
- d) *Parte de cuerpo básico:* Los TIC básicos (si existen) y los PNB (si existen) de una parte de cuerpo individual de un tipo que no sea mensaje ni definido externamente dependerán 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 especifica TIC básicos no provocará el establecimiento de bits en la cadena de bits de los TIC básicos.
- e) *Parte de cuerpo cifrado:* El efecto de una parte de cuerpo cifrado en los TIC básicos y los PNB que deben especificarse será objeto de ulterior estudio.

CUADRO 2/X.420

TIC básicos y PNB en mensajería interpersonal

Tipo de parte de cuerpo	TIC básico	PNB
Texto AI5	Texto AI5	–
Voz	Voz	–
Facsimil G3	Facsimil G3	Facsimil 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 Recomendación X.419 se especifica la manera en que un AM o el STRM realiza concretamente los puertos secundarios que proporciona.

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

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

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

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

22 Conformidad

A continuación se indican los requisitos que debe satisfacer un objeto secundario (excluido el STRM) y su realizador cuando éste anuncia que el objeto secundario es conforme a esta Recomendación. Cierta número de requisitos de conformidad distinguen entre *sustentar en la generación* y *sustentar en la recepción*.

22.1 Relación generación-recepción

Se dice que un AU, ATLM, o UA **sustentan en la generación** un determinado campo de encabezamiento, ampliación de encabezamiento, tipo de parte de cuerpo básico, o tipo de parte de cuerpo ampliado, únicamente si acepta, conserva y emite, exactamente como se prescribe en esta Recomendación, ese determinado campo de encabezamiento o ampliación, o partes de cuerpo de ese tipo determinado básico o ampliado, en todo momento que un usuario lo invoque para transportar un MIP que los contenga, al STRM o al AM del usuario (este último solamente en el caso de un AU).

Se dirá que un AU, ATLM o UA **sustenta en recepción** un determinado campo de encabezamiento, ampliación de encabezamiento, tipo de parte de cuerpo básico, o tipo de parte de cuerpo ampliado, únicamente si acepta, conserva, y emite, exactamente como prescribe esta Recomendación, ese determinado campo de encabezamiento o ampliación, partes de cuerpo de ese tipo determinado básico o ampliado, en todo momento que el STRM o un AM de usuario (este último solamente en el caso de un AU) lo invoque para transportar al usuario un MIP que los contenga.

Nota – De hecho, una UADP no sustenta nada en generación porque ella no es el suministrador del puerto de generación.

22.2 Requisitos de los enunciados de conformidad

El realizador de un AU SMIP, AM SMIP, ATLM, o UA enunciará lo siguiente. Para cada uno de los puntos indicados a continuación deberá hacer enunciados separados relativos a la conformidad en la generación y la conformidad en recepción:

- a) Los campos de encabezamiento y las ampliaciones de encabezamiento para los cuales anuncia conformidad.
- b) Los tipos de parte de cuerpo básico y ampliado para los cuales anuncia conformidad.
- c) En el caso de un AU SMIP o AM SMIP, los atributos de AM específicos o la mensajería interpersonal para los cuales anuncia conformidad.

22.3 Requisitos estáticos

Un AU SMIP, AM SMIP, ATLM, o UA satisfarán los siguientes requisitos estáticos:

- a) Un AU SMIP, AM SMIP, ATLM o UA establecerá los campos de encabezamiento y las ampliaciones de encabezamiento, y los tipos de parte de cuerpo básico y ampliado para los cuales se anuncia conformidad.
- b) Un AU SMIP o AM SMIP sustentará los atributos de AM específicos a la mensajería interpersonal para los cuales se anuncia conformidad, pero incluirá como mínimo los designados como obligatorios en el anexo C.
- c) Un AU SMIP, AM SMIP, ATLM o UA realizará concretamente sus puertos abstractos como se especifica en el § 21.
- d) Un AU SMIP o AM SMIP deberá poder depositar y aceptar la entrega de mensajes de los dos tipos de contenido indicados en el § 20.2. Un ATLM o UA deberá poder importar y exportar tales mensajes.

22.4 Requisitos dinámicos

Un AU SMIP, AM SMIP, ATLM o UA satisfarán los siguientes requisitos dinámicos:

- a) Un AU SMIP o AM SMIP seguirá las reglas de operación especificadas en el § 18 ó 19, respectivamente.
- b) Un AU SMIP, AM SMIP, ATLM o UA depositará y aceptará la entrega de mensajes cuyo contenido sea el especificado en el § 20.
- c) Un AU SMIP, AM SMIP, ATLM o UA inscribirá en el STRM su capacidad para aceptar entregas de mensajes de los dos tipos de contenido indicados en el § 20.2.

ANEXO A
(a la Recomendación X.420)

Ampliaciones del encabezamiento

Este anexo forma parte integrante de la Recomendación.

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

A.1 *Copia incompleta*

La ampliación de encabezamiento **copia incompleta**, por su presencia, indica que una o más partes de cuerpo o campos de encabezamiento están ausentes del cuerpo del MIP (el caso presente del MIP). La ampliación comprende un nulo (por defecto).

Incomplete-copy HEADING EXTENSION
 ::= id-hex-incomplete copy

Si esta ampliación está ausente del campo de ampliaciones, se considerará que todas las partes de cuerpo están presentes.

A.2 *Idiomas*

La ampliación de encabezamiento **idiomas** identifica los idiomas utilizados en la composición del campo de encabezamiento asunto y cuerpo del MIP. La ampliación 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 639.2.

languages HEADING-EXTENSION
 VALUE SET OF Language
 ::= id-hex-languages

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

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

ANEXO B
(a la Recomendación X.420)

Tipos de parte de cuerpo ampliado

Este anexo forma parte integrante de esta Recomendación.

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

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

voice-body-part EXTENDED-BODY-PART-TYPE
 PARAMETERS VoiceParameters IDENTIFIED BY id-ep-voice
 DATA VoiceData
 ::= id-et-voice

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

ANEXO C

(a la Recomendación X.420)

Atributos del almacenamiento de mensajes

Este anexo forma parte integrante de esta Recomendación.

Como se ha descrito en la Recomendación X.413, un AM 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 AM 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 ampliado (que no pueden enumerarse: véase el § C.3.6) se enumeran en la primera columna del cuadro C-1/X.420. En este cuadro se indica su presencia en una inscripción de mensaje entregado. Ninguno de ellos aparece en una inscripción de informe entregado ni en una inscripción de contenido devuelto. En cuanto a los símbolos utilizados en el cuadro, véase la Recomendación X.413.

C.1 *Atributos de resumen*

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

C.1.1 *Tipo de inscripción de MIP*

El atributo **tipo de inscripción MIP** 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) *mip*: El objeto de información es un MIP.
- b) *nr*: El objeto de información es una NR.
- c) *nrn*: El objeto de información es una NNR.

Un AM que admite este atributo lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo si y solo si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un MIP o un NIP.

CUADRO C-1/X.420

Resumen de los atributos AM

Atributo	V	L	MIP	P NNR	NR	L	S
Modo acuse de recibo	S	F	-	-	O	Y	Y
Usuarios autorizantes	M	F	C	-	-	Y	N
Comentario de retransmisión automática	S	F	-	C	-	Y	N
Retransmitido automáticamente	S	F	C	-	-	Y	Y
Partes de cuerpo definido bilateralmente	M	F	C	-	-	N	N
Destinatarios de copia ciega	M	F	C	-	-	Y	N
Cuerpo	S	O	O	-	-	N	N
TIC para conversión	M	F	-	C	C	Y	N
Destinatarios de copia	M	F	C	-	-	Y	N
Motivo de descarte	S	F	-	C	-	Y	Y
Partes de cuerpo cifrado	M	F	C	-	-	N	N
Datos cifrados	M	F	C	-	-	N	N
Parámetros cifrados	M	F	C	-	-	N	N
Hora de expiración	S	F	C	-	-	Y	Y
Tipos de parte de cuerpo ampliado	M	F	C	-	-	Y	Y
Partes de cuerpo facsímil G3	M	F	C	-	-	N	N
Datos facsímil G3	M	F	C	-	-	N	N
Parámetros facsímil G3	M	F	C	-	-	N	N
Partes de cuerpo G4 clase 1	M	F	C	-	-	N	N
Encabezamiento	S	M	O	-	-	N	N
Partes de cuerpo de texto AI5	M	F	C	-	-	N	N
Datos de texto AI5	M	F	C	-	-	N	N
Parámetros de texto AI5	M	F	C	-	-	N	N
Importancia	S	F	C	-	-	Y	Y
Copia incompleta	S	F	C	-	-	Y	N
Tipo de inscripción de MIP	S	O	O	O	O	Y	Y
Destinatario preferido de MIP	S	F	-	C	C	Y	N
Sinopsis de MIP	S	F	O	-	-	N	N
Originador de MIP	S	F	-	C	C	Y	N
Idiomas	M	F	C	-	-	Y	N
Partes de cuerpo de mensaje	M	F	C	-	-	N	N
Datos de mensaje	M	F	C	-	-	N	N
Parámetros de mensaje	M	F	C	-	-	N	N
Partes de cuerpo de modo mixto	M	F	C	-	-	N	N
Partes de cuerpo definido nacionalmente	M	F	C	-	-	N	N
Motivo de no recepción	S	F	-	O	-	Y	Y
Solicitantes de NNR	M	F	C	-	-	Y	N
MIP obsoletos	M	F	C	-	-	Y	N
Originador	S	F	C	-	-	Y	N

CUADRO C-1/X.420 (cont.)

Atributo	V	L	MIP	P NNR	NR	L	S
Destinatarios primarios	M	F	C	-	-	Y	N
Hora de recepción	S	F	-	-	O	Y	N
MIP conexos	M	F	C	-	-	Y	N
MIP constestado	S	F	C	-	-	Y	N
Destinatarios de respuesta	M	F	C	-	-	Y	N
Solicitantes de respuesta	M	F	C	-	-	Y	N
Hora de respuesta	S	F	C	-	-	Y	N
MIP devuelto	S	F	-	C	-	Y	N
Solicitantes NR	M	F	C	-	-	Y	N
Sensibilidad	S	F	C	-	-	Y	Y
Asunto	S	F	C	-	-	Y	N
MIP asunto	S	O	-	O	O	Y	N
Información de recepción suplementaria	S	F	-	-	C	Y	N
Partes de cuerpo teletex	M	F	C	-	-	N	N
Datos teletex	M	F	C	-	-	N	N
Parámetros teletex	M	F	C	-	-	N	N
Este MIP	S	O	O	-	-	Y	N
Partes de cuerpo videotex	M	F	C	-	-	N	N
Datos videotex	M	F	C	-	-	N	N
Parámetros videotex	M	F	C	-	-	N	N
Partes de cuerpo voz	M	F	C	-	-	N	N
Datos de voz	M	F	C	-	-	N	N
Parámetros de voz	M	F	C	-	-	N	N

V Uni/multivaluado

L Nivel de sustentación por AM y AU de acceso

P Presencia en la inscripción de mensaje entregado

L Disponible para lista, alerta

S Disponible para resumen

Nota – En este cuadro, en las columnas bajo el epígrafe L y P: O significa obligatorio (*mandatory*) y F significa facultativo (*optional*).

C.1.2 Sinopsis de MIP

El atributo **sinopsis de MIP** da la estructura, características, tamaño y estado de procesamiento de un MIP 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 MIP 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 MIP retransmisor abarcar las partes de cuerpo de cada MIP retransmitido (recurrentemente), así como las del propio MIP retransmisor.

```
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** (O): Número secuencial que el AM asigna a la inscripción representada por la parte de cuerpo mensaje.
- b) **Sinopsis** (O): Sinopsis del MIP 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 sea o no transportada al AM:

- a) **Tipo** (O): Parte de cuerpo de tipo ampliado, es decir, el componente referencia directa del componente datos de la parte de cuerpo. Es un identificador de objeto.
- b) **Parámetros** (O): 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** (O): 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 Recomendación X.209. 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 ha sido o no transportada al AU por medio de la operación abstracta listado o captura del AM. Es un booleano.

Un AM que admite este atributo deberá mantenerlo para un objeto de información contenido por el mismo, si y solo si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un MIP.

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 MIP se derivan algunos atributos los cuales se definen y describen a continuación.

C.2.1 Encabezamiento

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

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

Un AM que admite este atributo lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, si y solo si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un MIP.

C.2.2 *Análisis del encabezamiento*

Algunos atributos tienen como valores descriptores O/D seleccionados después de un análisis del encabezamiento. Dichos valores identifican destinatarios «primarios», «de copia», y «de copia ciega» de un MIP con relación al cual se ha solicitado una NR, NNR, 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 AM que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, si y solo si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un MIP cuyo encabezamiento solicita, de al menos un usuario o LD, un NR, NNR o respuesta, respectivamente. Mantendrá un valor de atributo para cada especificador de destinatario en el campo de destinatarios primarios, de copia, o de copia ciega del MIP, campo cuyo componente peticiones de notificación incluye el valor nr (en el caso del primer atributo) o nnr (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 destinatario del especificador de destinatario.

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 This IPMField
  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 AM que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, si y solo si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un MIP 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 AM que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, si y solo si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un MIP cuyo encabezamiento contiene el campo cuyo nombre lleva el atributo. Mantendrá un valor de atributo para cada subcampo.

C.2.5 *Ampliaciones del encabezamiento*

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

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

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

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

C.3 *Atributos de cuerpo*

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

C.3.1 *Cuerpo*

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

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

Un AM que admite este atributo lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, si y solo si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un MIP.

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 parte de cuerpo.

Un AM contiene cada MIP retransmitido (es decir, cada parte de cuerpo mensaje) como un objeto de información por su propio derecho, separado del MIP retransmisor. Ese objeto de información, por supuesto, es un mensaje cuyo contenido es un MIP. El atributo partes de cuerpo de mensaje, que se indica más adelante, tiene por tanto como valores la secuencia de números que el AM asigna a esos mensajes.

```
ia5-text-body-parts ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX IA5TextBodyPart
  MULTI VALUE
  ::= id-bat-ia5-text-body-parts
```

```
voice-body-parts ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VoiceBodyPart
  MULTI VALUE
  ::= id-bat-voice-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 AM que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, si y solo si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un MIP 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 de 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

voice-parameters ATTRIBUTE
 WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VoiceParameters
 MULTI VALUE
 ::= id-bat-voice-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 AM que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, si y solo si el objeto es un mensaje cuyo contenido es un MIP 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 de 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

voice-data ATTRIBUTE
  WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VoiceData
  MULTI VALUE
  ::= id-bat-voice-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 AM que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, si y solo si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un MIP 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 ampliado

El atributo **tipos de parte de cuerpo ampliado** identifica los tipos de parte de cuerpo ampliado representados en un MIP.

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

Un AM que admite este atributo lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, si y solo si el objeto es un mensaje cuyo contenido es un MIP 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 el § 7.3.12.

Nota – Cada valor de este atributo corresponde a uno de los atributos descritos en el § C.3.6.

C.3.6 Partes de cuerpo ampliado

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

A cada tipo de parte de cuerpo ampliado corresponden dos atributos. El primer atributo es designado por el identificador de objeto que es el componente referencia directa (véase también aquí el § 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.

Un AM que admite una de estas parte de cuerpo mantendrá ambos atributos para un objeto de información contenido en el mismo, si y solo si el objeto es un mensaje cuyo contenido es un MIP cuyo cuerpo contiene una o más partes de cuerpo del tipo que corresponde a ese atributo. Mantendrá un valor de cada atributo para cada una de esas partes de cuerpo.

Nota 1 – Los atributos de parte de cuerpo ampliado no pueden enumerarse en la práctica, pues los tipos de parte de cuerpo ampliado no pueden enumerarse entonces.

Nota 2 – El atributo tipos de parte de cuerpo ampliado (véase el § C.3.5) determina los atributos de parte de cuerpo ampliado para un MIP determinado.

C.4 *Atributos de notificación*

Algunos atributos se derivan de una NIP. 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
  ::= 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-EITs
  MATCHES FOR EQUALITY
  MULTI VALUE
  ::= id-nat-conversion-eits
```

Un AM que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, si y solo si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es un MIP 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 AM que admite uno de estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, si y solo si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es una NNR 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 AM que admite estos atributos lo mantendrá para un objeto de información contenido en el mismo, si y solo si ese objeto es un mensaje cuyo contenido es una NR 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 forma parte integrante de esta Recomendación.

El anexo define, con fines de referencia, diversos identificadores de objeto mencionados en módulos NSA.1 de anexos subsiguientes. Utiliza NSA.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 NSA.1 y a la aplicación SMIP 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 hijos.

```

IPMObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt
  mhs-motis(6) 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

-- 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 } --	perfeccionamientos
id-et	ID ::= { id-ipms 4 } --	tipos de parte de cuerpo ampliado
id-hex	ID ::= { id-ipms 5 } --	ampliaciones 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 ampliado

-- Módulos

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-upper-bounds	ID ::= { id-mod 10 } -- 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 }

-- Perfeccionamientos

id-ref-primary	ID ::= { id-ref 0 }
id-ref-secondary	ID ::= { id-ref 1 }

-- Tipos de parte de cuerpo ampliado

id-et-ia5-text	ID ::= { id-et 0 }
id-et-voice	ID ::= { id-et 1 }
id-et-g3-facsimile	ID ::= { id-et 2 }
id-et-g4-classe1	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 }

-- Ampliaciones de encabezamiento

id-hex-incomplete-copy ID ::= { id-hex 0 }
id-hex-languages ID ::= { id-hex 1 }

-- 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-obsoloted-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 }

-- Atributos de cuerpo

id-bat-body ID ::= { id-bat 0 }
id-bat-ia5-text-body-parts ID ::= { id-bat 1 }
id-bat-voice-body-parts ID ::= { id-bat 2 }
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-voice-parameters ID ::= { id-bat 14 }
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-voice-data ID ::= { id-bat 21 }
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 AM 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 ampliado
id-ep-ia5-text            ID ::= { id-ep 0 }
id-ep-voice               ID ::= { id-ep 1 }
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 }

END -- of IPMSObjectIdentifiers

```

ANEXO E
(a la Recomendación X.420)

Definición de referencia de objetos de información abstractos

Este anexo forma parte integrante de esta Recomendación.

Este anexo, que es un suplemento de la sección dos, 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 SMIP
    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) }

```


-- TAMd

ProtocolElement

FROM dTAM

-- Servicio abstracto STRM

EncodedInformationTypes, G3FacsimileNonBasicParameters,
MessageDeliveryTime, ORAddress, 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 }

-- MIP

IPM ::= SEQUENCE {

heading Heading,

body Body }

--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 ORAddress 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 }

```

NotificationRequests ::= BIT STRING {
    rn(0),
    nrn(1),
    ipm-return(2) }

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))
```

```
-- Campo de encabezamiento este MIP
```

```
ThisIPMField ::= IPMIdentifier
```

```
-- Campo de encabezamiento originador
```

```
OriginatorField ::= ORDescriptor
```

```
-- Campo de encabezamiento usuarios autorizantes
```

```
AuthorizingUsersField ::= SEQUENCE OF AuthorizingUsersSubfield
```

```
AuthorizingUsersSubField ::= ORDescriptor
```

```
-- Campo de encabezamiento destinatarios primarios
```

```
PrimaryRecipientsField ::= SEQUENCE OF PrimaryRecipientsSubfield
```

```
PrimaryRecipientsSubfield ::= RecipientSpecifier
```

```
-- Campo de encabezamiento destinatarios de copia
```

```
CopyRecipientsField ::= SEQUENCE OF CopyRecipientsSubfield
```

```
CopyRecipientsField ::= RecipientsSpecifier
```

```
-- Campo de encabezamiento destinatarios de copia ciega
```

```
BlindCopyRecipientsField ::= SEQUENCE OF BlindCopyRecipientsSubfield
```

```
BlindCopyRecipientsField ::= RecipientsSpecifier
```

```
-- Campo de encabezamiento MIP contestado
```

```
RepliedToIPMField ::= IPMIdentifier
```

```
-- Campo de encabezamiento MIP obsoleto
```

```
ObsoletedIPMsField ::= SEQUENCE OF ObsoletedIPMsSubfield
```

```
ObsoletedIPMsSubfield ::= IPMIdentifier
```

```

-- Campo de encabezamiento MIP conexos
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 destinatarios de respuesta
ReplyRecipientsField ::= SEQUENCE OF ReplyRecipientsSubfield
ReplyRecipientsSubfield ::= ORDDescriptor

-- Campo de encabezamiento importancia
ImportanceField ::= ENUMERATED {
    low          (0),
    normal       (1),
    high         (2) }

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

-- Campo de encabezamiento retransmitido automáticamente
AutoForwardedField ::= BOOLEAN

-- Campo de encabezamiento ampliaciones
ExtensionsField ::= SET OF HeadingExtension
HeadingExtension ::= SEQUENCE {
    type  OBJECT IDENTIFIER,
    value ANY DEFINED BY type DEFAULT NULL NULL }
HEADING-EXTENSION MACRO ::=
BEGIN
    TYPE NOTATION      ::= "VALUE" type | empty
    VALUE NOTATION     ::= value (VALUE OBJECT IDENTIFIER)
END

```

-- *Cuerpo*

Body ::= SEQUENCE OF BodyPart

BodyPart ::= CHOICE {
 ia5-text [0] IA5TextBodyPart,
 voice [2] VoiceBodyPart,
 g3-facsimile [3] G3FacsimileBodyPart,
 g4-class1 [4] G4Class1BodyPart,
 teletex [5] TeletexBodyPart,
 videotext [6] VideotextBodyPart,
 encrypted [8] EncryptedBodyPart,
 message [9] MessageBodyPart,
 mixed-mode [11] MixedModeBodyPart,
 bilaterally-defined [14] BilaterallyDefinedBodyPart,
 nationally-defined [7] NationallyDefinedBodyPart,
 externally-defined [15] ExternallyDefinedBodyPart }

-- *Parte de cuerpo texto AI5*

IA5TextBodyPart ::= SEQUENCE {
 parameters IA5TextParameters,
 data IA5TextData }

IA5TextParameters ::= SET {
 repertoire [0] Repertoire DEFAULT ia5 }

IA5TextData ::= IA5String

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

-- *Parte de cuerpo voz*

VoiceBodyPart ::= SEQUENCE {
 parameters Voiceparameters,
 data VoiceData }

VoiceParameters ::= SET -- *para ulterior estudio*

VoiceData ::= BIT STRING -- *para ulterior estudio*

-- *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 ProtocolElement

MixedModeBodyPart ::= SEQUENCE OF ProtocolElement

-- Partes de 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 cifrado

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

EncryptedParameters ::= SET *-- para ulterior estudio*

EncryptedData ::= BIT STRING *-- para ulterior 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
```

-- NIP

```
IPN ::= SET {  
    -- common-fields -- COMPONENTS OF CommonFields,  
    choice [0] CHOICE {  
        non-receipt-fields [0] NonReceiptFields,  
        receipt-fields [1] ReceiptFields } }
```

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

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

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

```
NonReceiptFields ::= SET {  
    non-receipt-reason [0] NonReceiptReasonField,  
    discard-reason [1] DiscardReasonField OPTIONAL,  
    auto-forward-comment [2] AutoForwardCommentField OPTIONAL,  
    returned-ipm [3] ReturnedIPMField OPTIONAL }
```

```
ReceiptFields ::= SET {  
    receipt-time [0] ReceiptTimeField,  
    acknowledgment-mode [1] AcknowledgmentModeField DEFAULT manual,  
    suppl-receipt-info [2] SupplReceiptInfoField DEFAULT "" }
```

-- Campos comunes

```
SubjectIPMField ::= IPMIdentifier
```

```
IPNOriginatorField ::= ORDescriptor
```

```
IPMPreferredRecipientField ::= ORDescriptor
```

```
ConversionEITsField ::= EncodedInformationTypes
```

-- Campos de no recepción

```
NonReceiptReasonField ::= ENUMERATED {  
    ipm-discarded (0),  
    ipm-auto-forwarded (1) }
```

```

DiscardReasonField ::= ENUMERATED {
    ipm-expired          (0),
    ipm-obsoloted       (1),
    user-subscription-terminated (2) }

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

ReturnedIPMField ::= IPM

```

-- Campos de recepción

```

ReceiptTimeField ::= Time

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

SupplReceiptInfoField ::= SupplementaryInformation

```

-- Realización de almacenamiento de mensajes

```

ForwardedInfo ::= SET {
    auto-forwarding-comment [0]
        AutoForwardComment OPTIONAL,
    cover-note [1]
        IA5TextBody Part OPTIONAL,
    this-ipm-prefix [2]
        PrintableString (SIZE (1..ub-ipm-identifier-suffix))
        OPTIONAL }

END -- de ObjetosdeInformación SMIP

```

ANEXO F

(a la Recomendación X.420)

Definición de referencia de objetos funcionales

Este anexo forma parte integrante de esta Recomendación.

Este anexo que es un suplemento a los § 10, 11 y 16, define con fines de referencia los objetos funcionales de mensajería interpersonal. Utiliza los macros OBJECT y REFINE de la Recomendación X.407.

```

IPMSFunctionalObjects { joint-iso-ccitt
    mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) functional-objects(1) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

--Prólogo
--Exporta todo

IMPORTS
    -- Servicio abstracto SMIP
        management, origination, reception
    ----
    FROM IPMSAbstractService { joint-iso-ccitt
        mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) abstract-service(3) }

```

```

-- Identificadores de objeto SMIP
    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 ATLM
    miscellanea
    ----
    FROM TLMAAbsService { ccitt
        recommendation(0) t(20) 330 tlmaabsservice(0) }

-- Servicio abstracto AM
    retrieval
    ----
    FROM MSAbstractService { joint-iso-ccitt
        mhs-motis(6) ms(4) modules(0) abstract-service(1) }

-- Servicio abstracto STRM
    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
    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

```

-- Perfeccionamiento 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

```


-- *Perfeccionamiento 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 ObjetosFuncionalesSMIP

```

ANEXO G
(a la Recomendación X.420)

Definición de referencia de servicio abstracto

Este anexo forma parte integrante de esta Recomendación.

Este anexo, que es un suplemento a los § 12 y 13, define con fines de referencia el servicio abstracto SMIP. Utiliza las macros PORT, ABSTRACT-OPERATION y ABSTRACT-ERROR de la Recomendación X.407.

```

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 SMTP
  AutoForwardComment, Heading, IPM, NRN, RN
  ----
  FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-ccitt
    mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) information-objects(2) }

  -- Identificadores de objeto SMIP
  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 STRM
  MessageDeliveryEnvelope, MessageSubmissionEnvelope,
  MessageSubmissionIdentifier, MessageSubmissionTime,
  ProbeSubmissionEnvelope, ProbeSubmissionIdentifier,
  ProbeSubmissionTime, RecipientImproperlySpecified,
  ReportDeliveryEnvelope,
  ----
  FROM MTSAbstractService { joint-iso-ccitt
    mhs-motis(6) mts(3) modules(0) mts-abstract-service(1) }

  -- Convenios de definición del servicio abstracto
  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 }
    ::= id-pt-origination

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

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

```

-- Operaciones abstractas de generación

```

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

```

```

OriginateIPM ::= ABSTRACT-OPERATION
    ARGUMENT SET {
        envelope          [0] MessageSubmissionEnvelope,
        content            [0] IPM }
    RESULT SET {
        submission-identifier [0] MessageSubmissionIdentifier,
        submission-time       [1] MessageSubmissionTime }
    ERRORS {
        SubscriptionError,
        RecipientImproperlySpecified }

```

```

OriginateRN ::= ABSTRACT-OPERATION
    ARGUMENT SET {
        envelope          [0] MessageSubmissionEnvelope,
        content            [0] 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-recipients    [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 ServicioAbstractoSMIP

```

ANEXO H
(a la Recomendación X.420)

Definición de referencia de ampliaciones de encabezamiento

Este anexo forma parte integrante de esta Recomendación.

Este anexo, que constituye un suplemento al anexo A, define con fines de referencia las ampliaciones de encabezamiento definidas para mensajería interpersonal. Utiliza la macro HEADING-EXTENSION del § 12.2.17.

```
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 SMIP
    HEADING-EXTENSION
    ----
    FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-ccitt
        mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) information-objects(2) };
    -- Identificadores de objeto SMIP
    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 HEADING-EXTENSION
    ::= id-hex-incomplete-copy
IncompleteCopy ::= NULL

-- Idiomas
languages HEADING-EXTENSION
    VALUE SET OF Language
    ::= id-hex-languages
Language ::= PrintableString (SIZE (2..2))
END -- de AmpliacionesdeEncabezamientoSMIP
```

ANEXO I
(a la Recomendación X.420)

Definición de referencia de tipos de parte de cuerpo ampliado

Este anexo forma 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 ampliado.

```
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 SMIP
```

```
BilaterallyDefinedBodyPart, EncryptedData,
EncryptedParameters, EXTENDED-BODY-PART-TYPE, G3FacsimileData,
G3FacsimileParameters, G4Class1BodyPart, IA5TextData,
IA5TextParameters, MessageData, MessageParameters,
MixedModeBodyPart, NationallyDefinedBodyPart, TeletexData,
TeletexParameters, VideotexData, VideotexParameters,
VoiceData, VoiceParameters
```

```
----
```

```
FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-ccitt
    mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) information-objects(2) }
```

```
-- Identificadores de objeto SMIP
```

```
id-ep-encrypted,
id-ep-g3-facsimile,
id-ep-ia5-text,
id-ep-message,
id-ep-teletex,
id-ep-videotex,
id-ep-voice,
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, id-et-voice
```

```
----
```

```
FROM IPMSObjectIdentifiers { joint-iso-ccitt
    mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) object-identifiers(0) };
```

```
-- Parte de cuerpo ampliado texto AI5
```

```
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 ampliado voz
```

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

```
PARAMETERS VoiceParameters IDENTIFIED BY id-ep-voice
DATA VoiceData
::= id-et-voice
```

-- *Parte de cuerpo ampliado facsímil G3*

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 ampliado G4 clase 1*

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

-- *Parte de cuerpo ampliado teletex*

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

-- *Parte de cuerpo ampliado videotex*

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

-- *Parte de cuerpo ampliado cifrado*

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

-- *Parte de cuerpo ampliado mensaje*

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

-- *Parte de cuerpo ampliado modo mixto*

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

-- *Parte de cuerpo ampliado definido bilateralmente*

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

-- *Parte de cuerpo ampliado definido nacionalmente*

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

END -- *de TiposDeParteDeCuerpoAmpliadoSMIP*

ANEXO J
(a la Recomendación X.420)

Definición de referencia de atributos de almacenamiento de mensajes

Este anexo forma parte integrante de esta Recomendación.

Este anexo, que es un suplemento al anexo C, define con fines de referencia los atributos de AM específicos a mensajería interpersonal. Utiliza la macro ATRIBUTE de la Recomendación X.500.

```
IPMSMessageStoreAttributes { joint-iso-ccitt
    mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) message-store-attributes(8) }
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN

-- Prólogo
-- Exporta todo.

IMPORTS
    -- Ampliaciones de encabezamiento SMIP
        IncompleteCopy, Language
    ----
        FROM IPMSHeadingExtensions { joint-iso-ccitt
            mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) heading-extensions(6) }

    -- Objetos de información SMIP
        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, ORDDescriptor, OriginatorField,
        PrimaryRecipientsSubfield, ReceiptTimeField,
        RelatedIPMsSubfield, RepliedToIPMField,
        ReplyRecipientsSubfield, ReplyTimeField, ReturnedIPMField,
        SensitivityField, SubjectField, SubjectIPMField,
        SupplReceiptInfoField, TeletexBodyPart, TeletexData,
        TeletexParameters, ThisIPMField, VideotexBodyPart,
        VideotexData, VideotexParameters, VoiceBodyPart, VoiceData,
        VoiceParameters
    ----
        FROM IPMSInformationObjects { joint-iso-ccitt
            mhs-motis(6) ipms(1) modules(0) information-objects(2) }

    -- Identificadores de objeto SMIP
        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-bat-voice-body-parts, id-bat-voice-data,
id-bat-voice-parameters, id-hat-authorizing-users,
id-hat-auto-forwarded, 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 AM

```

MS-EITs, SequenceNumber

```

```

FROM MSAbstractService { joint-iso-ccitt
    mhs-motis(6) ms(4) modules(0) abstract-service(1) }

```

-- Servicio abstracto STRM

```

EncodedInformationTypes

```

```

FROM MTSAbstractService { joint-iso-ccitt
    mhs-motis(6) mts(3) modules(0) mts-abstract-service(1) };

```

-- Marco de información de guía

```

ATTRIBUTE

```

```

FROM InformationFramework { joint-iso-ccitt
    ds(5) modules(1) informationFramework(1) };

```

Time ::= UTCTime

-- ATRIBUTOS RESUMEN

-- Tipo de inscripción MIP

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 MIP*

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-forward

-- Subcampos de encabezamiento

authorizing-users ATTRIBUTE
    WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Authorizing-UsersSubfield
    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

-- *Ampliaciones 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

-- *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

voice-body-parts ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VoiceBodyPart
MULTI VALUE
::= id-bat-voice-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

voice-parameters ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX VoiceParameters
MULTI VALUE
::= id-bat-voice-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

voice-data ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE-SYNTAX Voice-Data
MULTI VALUE
::= id-bat-voice-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 ampliado

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

-- Partes de cuerpo ampliado

-- (Estos atributos no pueden enumerarse. Véase el § C.3.6)

-- ATRIBUTOS DE NOTIFICACIÓN

-- Campos comunes

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
::= 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-EITs
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

-- Receipt fields

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 -- of IPMSMessageStoreAttributes

```

ANEXO K
(a la Recomendación X.420)

Definición de referencia de límites superiores

Este anexo forma parte integrante de esta Recomendación pero no forma parte integrante de la Norma Internacional ISO correspondiente.

Este anexo define, con fines de referencia, los límites superiores de diversos ítems de información de longitud variable cuyas sintaxis están definidas en los módulos NSA.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 -- of IPMSUpperBounds

```


ANEXO L
(a la Recomendación X.420)

Sustentación del servicio de mensajería interpersonal

Este anexo forma parte integrante de esta Recomendación.

El servicio de mensajería interpersonal proporcionado por el SMIP a los usuarios se define en términos no técnicos en la Recomendación X.400. El servicio comprende cierto número de elementos de servicio (**EDS MIP**), 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 especificación, más técnica, realiza cada EDS MIP. De manera equivalente, el anexo identifica los aspectos de la especificación que un AU, por ejemplo, tiene que establecer para que pueda decirse del mismo que admite un EDS MIP determinado.

Asociados con cada EDS MIP hay uno o más elementos de información que pueden aparecer como componentes de MIP. El elemento de información asociado con el EDS MIP indicación de sensibilidad, por ejemplo, es el campo de encabezamiento sensibilidad. Se dice que un AU, ATLM, o UA admite un determinado EDS MIP en la generación o recepción si y solo si admite en la generación o recepción (véase el § 22.1) los elementos de información asociados con ese EDS MIP.

Nota 1 – La tarea de realizar un EDS MIP puede incumbir, en principio a cualquiera de los objetos secundarios obtenidos mediante el perfeccionamiento del SMIP. En el presente contexto, sin embargo, se supone que el STRM y cada AM, por el hecho de ser independientes de la aplicación, admiten todo EDS MIP, y que proceden de esta manera sin haber tomado disposiciones especiales acerca de los mismos.

Nota 2 – Como se describe en el § 14, un AU pone a disposición de su usuario muchas de las capacidades que ofrece su AM. Estas capacidades realizan los elementos del servicio de extracción de mensajes que se define en la Recomendación X.400. La correspondencia entre los elementos de ese servicio y las capacidades técnicas asociadas se especifica en la Recomendación X.413.

Nota 3 – Como se describe en el § 14, un AU pone a disposición de su usuario muchas de las capacidades que ofrece el STRM. Estas capacidades realizan los elementos del servicio de transferencia de mensajes que se define en la Recomendación X.400. La correspondencia entre los elementos de ese servicio y las capacidades técnicas asociadas se especifican en la Recomendación X.411.

L.1 *Sustentación de componentes de especificador de destinatario*

Algunos EDS MIP se realizan por medio de componentes especificador de destinatario. Los EDS MIP 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 destinatario, y el valor de ese componente, que son los elementos de información asociados con cada EDS MIP que figura en la lista.

CUADRO L-1/X.420

Sustentación de componentes especificador de destinatario

Elemento de servicio	Componente especificador de destinatario	Valor
Petición de notificación de no recepción	Peticiones de notificación	nnr
Indicación de petición de notificación de recepción	Peticiones de notificación	nr
Indicación de petición de respuesta (véase también en el cuadro L-2/X.420)	Respuesta solicitada	verdadero

Nota 1 – Los especificadores de destinatario aparecen como subcampos de los campos de encabezamiento destinatarios primarios, destinatarios de copia, y destinatarios de copia ciega.

Nota 2 – Cada EDS MIP, excepto indicación de petición de respuesta, pertenece únicamente a una categoría. El EDS MIP indicación de petición de respuesta pertenece a dos categorías, como se indica en el cuadro.

L.2 *Sustentación de campos de encabezamiento*

Algunos EDS MIP se realizan por medio de campos de encabezamiento. Los EDS MIP 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 EDS MIP que figura en la lista. En el caso del campo ampliaciones, la segunda columna indica también, entre paréntesis, la ampliación de encabezamiento correspondiente.

L.3 *Sustentación de aspectos de cuerpo*

Algunos EDS MIP se realizan por medio de aspectos del cuerpo. Los EDS MIP 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 EDS MIP que figura en la lista.

CUADRO L-2/X.420

Sustentación de campos de encabezamiento

Elemento de servicio	Campo de encabezamiento
Indicación de usuarios autorizantes	Usuarios autorizantes
Indicación de retransmitido automáticamente	Retransmitido automáticamente
Indicación de destinatario de copia ciega	Destinatarios de copia ciega
Indicación de referencia recíproca	MIP relacionado
Indicación de fecha de expiración	Hora de expiración
Indicación de importancia	Importancia
Identificación de mensaje IP	Este MIP
Indicación de copia incompleta	Ampliaciones (copia incompleta)
Indicación de idioma	Ampliaciones (idiomas)
Indicación de Obsoleto	MIP Obsoletos
Indicación de Originador	Originador
Indicación de destinatarios primario y de copia	Destinatarios primarios Destinatarios de Copia
Indicación de petición de respuesta (véase también el cuadro L-3/X.420)	Hora de respuesta Destinatarios de respuesta
Indicación de Mensaje IP de respuesta	MIP contestado
Indicación de sensibilidad	Sensibilidad
Indicación de asunto	Asunto

Nota – Cada uno de los EDS MIP, excepto indicación de petición de respuesta, pertenece únicamente a una categoría. El EDS MIP indicación de petición de respuesta pertenece a dos categorías, como se indica en el cuadro.

CUADRO L-3/X.420

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 retransmitido	Parte de cuerpo mensaje
Cuerpo de múltiples partes	Cuerpo con dos o más partes
Cuerpo tipificado	Cuerpo (propriadamente dicho)

Nota – La sustentación del EDS MIP cuerpo tipificado es intrínseca a cualquier realización de cualquier objeto secundario.

ANEXO M

Diferencias entre la Recomendación del CCITT y Norma de la ISO

Este anexo no forma parte de esta Recomendación.

Este anexo enumera todas las diferencias que existen entre esta Recomendación y la correspondiente Norma Internacional de la ISO, salvo las que son puramente redaccionales.

Las diferencias que existen son las siguientes:

- a) La Norma Internacional de la ISO correspondiente a la presente Recomendación define una parte de cuerpo texto general, definición que no figura en esta Recomendación.
- b) Los límites superiores del anexo K forman parte integrante de esta Recomendación, pero no forman parte integrante de la correspondiente Norma Internacional de la ISO.
- c) El texto del CCITT sobre el especificador de destinatario asunto del § 8, establece que puede contener «un nombre O/D del destinatario preferido» o «un nombre O/D que aparece en la historia de ampliación de la LD». La Norma ISO ha excluido esta segunda posibilidad.

ANEXO N

Resumen de las modificaciones de la Recomendación del CCITT de 1984

Este anexo no forma parte integrante de esta Recomendación.

Desde el punto de vista de la redacción, 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 1988.

La presente especificación recoge únicamente las siguientes modificaciones sustanciales relativas al interfuncionamiento entre los AU, AM, ATLM y UA según las versiones de 1984 y 1988. Todas, salvo la primera, son modificaciones del formato de los objetos de información ahora definidos en el módulo NSA.1, IPMSInformationObjects:

- 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 funcionabilidad empleada en un caso particular de comunicación por medio del STRM (véase el § 20.2).
- b) Se desaconseja ahora la omisión del miembro usuario de IPMIdentifier.
- c) Se ha añadido a encabezamiento el miembro ampliaciones. Su grado es facultativo.
- d) Se han abandonado los tipos de parte de cuerpo télex y documento formatizable simple. (La primera había sido identificada pero no definida.)
- e) Se ha añadido el miembro sintaxis a VideotexParameters. Su grado es facultativo.
- f) Se desaconseja ahora la presencia del miembro hora de entrega de MessageParameters en ausencia de su miembro sobre de entrega, o viceversa.
- g) Se han añadido a BodyPart las alternativas definido-bilateralmente y definido-externamente.
- h) Han variado los siguientes elementos de protocolo, definidos en la Recomendación X.411 e incorporados en elementos de protocolo de esta Recomendación, mediante referencia:
 - i) ORName
 - ii) ORAddress
 - iii) MessageDeliveryEnvelope
 - iv) EncodedInformationTypes
 - v) SupplementaryInformation

- i) Actualmente se desaconseja especificar un valor de longitud cero a cualquiera de los siguientes tipos de datos:
 - i) LocalIPIdentifier
 - ii) FreeFormName
 - iii) TelephoneNumber
 - iv) SubjectField
 - v) AutoForwardComment
- j) Se han impuesto límites superiores a ciertos elementos de protocolo de longitud variable.

Nota – Los límites superiores impuestos son los indicados en el § 4.3 de la versión 6 de la *Guía del realizador de las Recomendaciones de la serie X.400*.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación