



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**F.471**

(08/97)

SERIE F: SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN NO  
TELEFÓNICOS

Servicios de tratamiento de mensajes

---

**Requisitos operacionales de la interconexión  
de unidades de almacenamiento y  
retransmisión de correo de voz**

Recomendación UIT-T F.471

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

RECOMENDACIONES DE LA SERIE F DEL UIT-T  
**SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN NO TELEFÓNICOS**

SERVICIO TELEGRÁFICO	F.1–F.109
Métodos de explotación del servicio público internacional de telegramas	F.1–F.19
La red géntex	F.20–F.29
Conmutación de mensajes	F.30–F.39
El servicio internacional de telemensajes	F.40–F.58
El servicio internacional télex	F.59–F.89
Estadísticas y publicaciones relativas a los servicios telegráficos internacionales	F.90–F.99
Servicios de telecomunicación a horas fijas y arrendados	F.100–F.104
Servicio de telefotografía	F.105–F.109
SERVICIO MÓVIL	F.110–F.159
Servicio móvil y servicios por satélite con destinos múltiples	F.110–F.159
SERVICIOS DE TELEMÁTICA	F.160–F.399
Servicio facsímil público	F.160–F.199
Servicio teletex	F.200–F.299
Servicio videotex	F.300–F.349
Aspectos generales de los servicios de telemática	F.350–F.399
<b>SERVICIOS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES</b>	<b>F.400–F.499</b>
SERVICIOS DE DIRECTORIO	F.500–F.549
COMUNICACIÓN DE DOCUMENTOS	F.550–F.599
Comunicación de documentos	F.550–F.579
Interfaces de comunicación de programación	F.580–F.599
SERVICIOS DE TRANSMISIÓN DE DATOS	F.600–F.699
SERVICIOS AUDIOVISUALES	F.700–F.799
SERVICIOS DE LA RDSI	F.800–F.849
TELECOMUNICACIÓN PERSONAL UNIVERSAL	F.850–F.899
FACTORES HUMANOS	F.900–F.999

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

## **RECOMENDACIÓN UIT-T F.471**

### **REQUISITOS OPERACIONALES DE LA INTERCONEXIÓN DE UNIDADES DE ALMACENAMIENTO Y RETRANSMISIÓN DE CORREO DE VOZ**

#### **Resumen**

Esta Recomendación describe los principios generales y los aspectos operacionales del servicio de almacenamiento y retransmisión de correo de voz definido en la Recomendación F.472 cuando éste se explota e interconecta entre proveedores de servicios. En la Recomendación se examinan también los elementos de servicio ofrecidos por las unidades de almacenamiento y retransmisión de correo de voz (SFU de voz) a su usuario directo, a un sistema de correo de voz y entre las SFU de voz.

Este servicio está concebido para realizarse teniendo en cuenta la Recomendación F.472, en la que se describe el servicio de almacenamiento y retransmisión de voz.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T F.471 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 7 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 9 de agosto de 1997.

## PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

## NOTA

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

## PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT ha recibido/no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 1997

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

## ÍNDICE

	<i>Página</i>
1 Alcance.....	1
2 Referencias.....	1
3 Abreviaturas .....	1
4 Definiciones .....	2
5 Introducción .....	2
5.1 Interacción entre el VMS y su usuario directo.....	2
5.2 Interacción entre una SFU de voz y su usuario directo (esto es, el VMS).....	3
5.3 Interacción entre las SFU de voz .....	3
5.4 Interacción entre una SFU de voz y los usuarios directos de otros servicios .....	3
6 Sinopsis .....	3
6.1 Interconexión .....	4
6.2 Requisitos técnicos .....	4
6.3 Contabilidad y liquidación de cuentas .....	4
7 Requisitos de interconexión .....	4
7.1 Generalidades .....	4
7.2 Intercambio de información.....	4
7.3 Codificación de voz .....	5
7.4 Configuraciones de tránsito .....	5
8 Principios de interfuncionamiento de servicios.....	6
8.1 Direccionamiento de mensajes .....	6
8.2 Identificación de mensajes.....	7
8.3 Clases de servicio .....	7
8.4 Postergación de mensajes .....	7
8.5 Sobre.....	8
8.6 Notificaciones de transferencia de mensajes con éxito/sin éxito .....	8
8.7 Notificación de entrega de mensajes con éxito/sin éxito .....	8
8.8 Conversión de codificación de voz.....	9
9 Calidad de servicio.....	9
9.1 Objetivos.....	9
9.2 Capacidad de almacenamiento.....	9
9.3 Observaciones de la calidad de servicio .....	9
9.4 Duración del servicio .....	9



# REQUISITOS OPERACIONALES DE LA INTERCONEXIÓN DE UNIDADES DE ALMACENAMIENTO Y RETRANSMISIÓN DE CORREO DE VOZ

(Ginebra, 1997)

## 1 Alcance

Esta Recomendación describe los principios generales y los aspectos operacionales del servicio de almacenamiento y retransmisión de correo de voz definido en la Recomendación F.472, cuando éste se explota e interconecta entre proveedores de servicios. En la Recomendación se examinan también los elementos de servicio ofrecidos por las unidades de almacenamiento y retransmisión de correo de voz a su usuario directo, a un sistema de correo de voz, y entre las SFU de voz.

Este servicio está concebido para realizarse teniendo en cuenta la Recomendación F.472, en la que se describe el servicio de almacenamiento y retransmisión de correo de voz.

## 2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- Recomendación UIT-T F.472 (1997), *Requisitos de servicio y operacionales del servicio de almacenamiento y retransmisión de correo de voz.*
- Recomendación UIT-T F.400/X.400 (1996), *Visión de conjunto del sistema y del servicio de tratamiento de mensajes.*
- Recomendación F.440 del CCITT (1992), *Servicio de mensajería de voz.*
- Recomendación X.440 del CCITT (1992), *Sistemas de tratamiento de mensajes: Sistema de mensajería de voz.*
- Recomendación G.721 del CCITT (1990), (Véase la Recomendación UIT-T G.726).
- Recomendación G.726 del CCITT (1992), (ha reemplazado las antiguas Recomendaciones del CCITT G.721 y G.723), *Modulación por impulsos codificados diferencial adaptativa (MICDA) a 40, 32, 24 y 16 kbit/s.*
- Recomendación UIT-T G.728 – Anexo G (1994), *Especificación de coma fija a 16 kbit/s.*
- IETF RFC ???? – abril de 1997 – *Perfil de voz para correo Internet (VPIM) – Versión 2.*

NOTA – Esta nueva referencia es incompleta pues el documento no se ha publicado aún. Se estima que será publicado en abril de 1997 como una Norma propuesta de Internet. Al conocerse la información de referencia adicional (número RFC y fecha de publicación) el editor del documento notificará al editor de la TSB.

## 3 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas:

A	Elemento de servicio adicional ( <i>additional EOS</i> ) (definido en 3.1/F.472)
B	Elemento de servicio básico ( <i>basic EOS</i> ) (definido en 3.1/F.472)
DEST	Unidad de almacenamiento y retransmisión de correo de voz de destino ( <i>destination voice SFU</i> )
E	Elemento de servicio esencial ( <i>essential EOS</i> ) (definido en 3.1/F.472)
EOS	Elemento de servicio ( <i>element of service</i> )
IETF	Fuerza operante de ingeniería en Internet ( <i>internet engineering task force</i> )
MICDA	Modulación por impulsos codificados diferencial adaptativa
Nivel 1	Notificación de nivel 1

Nivel 2	Notificación de nivel 2
ORIG	Originación ( <i>origination</i> )
REC	Recepción ( <i>reception</i> )
SFU	Unidad de almacenamiento y retransmisión ( <i>store-and-forward unit</i> )
TRANS	SFU de voz de tránsito ( <i>transit voice SFU</i> )
VM S&F	Almacenamiento y retransmisión de correo de voz ( <i>voice-mail store-and-forward</i> )
VMS	Sistema de correo de voz ( <i>voice-mail system</i> )
VPIM	Perfil de voz para correo Internet ( <i>voice profile for internet mail</i> )

## 4 Definiciones

Esta Recomendación incorpora por referencia los términos de la Recomendación F.472 que se indican a continuación.

Depósito de mensajes

Dirección recibiente

Sistema de transferencia

Facilidad de tránsito

Mensaje de correo de voz

Entrega de mensaje de correo de voz

Transferencia de mensaje de correo de voz

Notificaciones de correo de voz

Sistema de correo de voz

Interfaz de servicio de sistema de correo de voz

SFU de voz

Firma de voz

## 5 Introducción

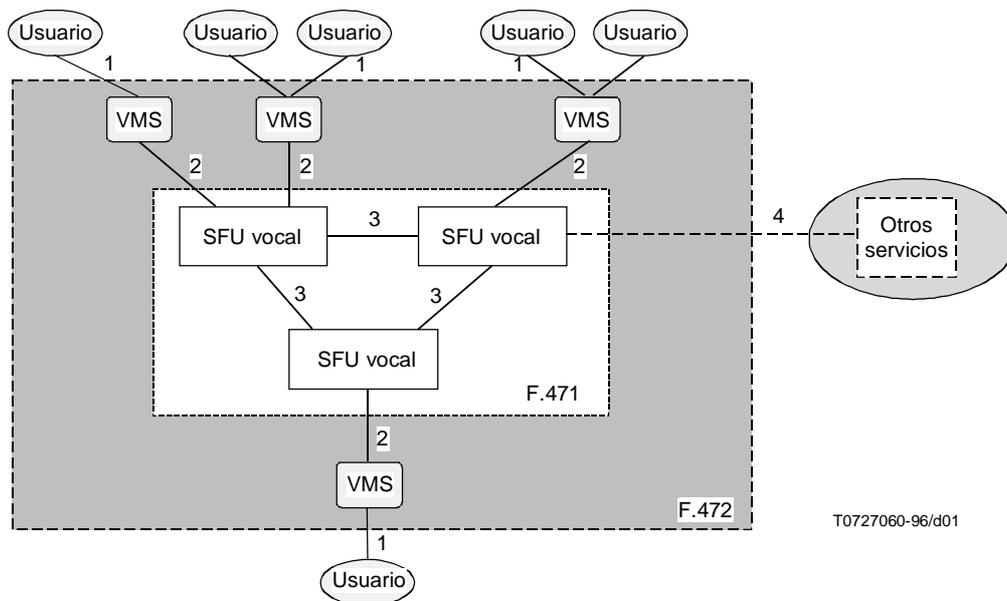
Un número creciente de proveedores de servicio están ofreciendo a sus clientes servicios de almacenamiento y retransmisión de correo de voz. Para una extensión eficiente y económica de estos servicios a través de las fronteras internacionales, es necesario especificar los elementos de servicio utilizados al prestar dichos servicios. Esta Recomendación, junto con la Recomendación F.472, tienen por objeto atender esa necesidad. La Recomendación F.472 define un servicio VM S&F para hacer posible la interconexión internacional de equipos VMS diferentes, mientras que la presente Recomendación define los aspectos operacionales de la interconexión internacional de las SFU de voz para realizar el servicio VM S&F.

Aunque no se indica en la figura, VM S&F comprende uno o más dominios, siendo un dominio una entidad lógica que incorpora al menos una SFU de voz y uno o más VMS.

En la figura 1 se identifica el alcance de la presente Recomendación y la Recomendación F.472. Además, se indican los siguientes cuatro (4) puntos de interacción.

### 5.1 Interacción entre el VMS y su usuario directo

El punto de interacción entre el VMS y su usuario directo se indica con un "1" en la figura 1. El usuario directo consume los servicios del VMS identificado en la Recomendación F.472. La realización concreta del soporte de estos servicios por un VMS se considera un asunto local.



**Figura 1/F.471 – Sinopsis del servicio de almacenamiento y retransmisión de correo de voz**

## 5.2 Interacción entre una SFU de voz y su usuario directo (esto es, el VMS)

El punto de interacción entre una SFU de voz y su usuario directo se indica con un "2" en la figura 1. El usuario directo consume el servicio de una SFU de voz identificada en la Recomendación F.472. La realización concreta del soporte de estos servicios por una SFU de voz se considera un asunto local.

## 5.3 Interacción entre las SFU de voz

El punto de interacción entre las SFU de voz se indica con un "3" en la figura 1. Queda entendido que en la intercomunicación de SFU de voz se emplea un mecanismo de transferencia, tal como el servicio de transferencia de mensajes especificado en la Recomendación F.410. Una SFU de voz consume servicios de transferencia, así como los servicios proporcionados por su SFU de voz interlocutora como se especifica en la presente Recomendación. La realización concreta del soporte de estos servicios por una SFU de voz se considera un asunto local.

## 5.4 Interacción entre una SFU de voz y los usuarios directos de otros servicios

El punto de interacción entre una SFU de voz y un usuario indirecto que es un usuario directo de otro servicio, se indica con un "4" en la figura 1. El usuario directo, mediante su asociación con otros servicios, puede consumir todos o algunos de los servicios identificados en la presente Recomendación para usuarios directos. La realización concreta del soporte de estos servicios puede ser objeto de normalización en el futuro.

## 6 Sinopsis

En esta Recomendación se define el conjunto de servicios operacionales de red ofrecidos por los proveedores de servicios de almacenamiento y retransmisión de correo de voz para la interconexión de SFU de voz así como servicios de almacenamiento y retransmisión de correo de voz ofrecidos por proveedores de servicio a un usuario directo (un VMS). Los servicios de transferencia de mensajes utilizados para la interconexión de sistemas y/o servicios de correo de voz se identifica también en este documento.

## 6.1 Interconexión

Se han identificado los dos tipos de interconexión siguientes de SFU de voz, que se ilustran en las figuras 1 y 2:

- Interconexión directa: Dos o más servicios VM S&F y sus SFU de voz asociadas intercomunican directamente, es decir, sin retransmisión a través de otro servicio VM S&F.
- Interconexión indirecta: Dos o más servicios VM S&F y sus SFU de voz asociadas intercomunican mediante retransmisión a través de otro servicio VM S&F y su SFU de voz asociada.



**Figura 2/F.471 – Escenarios de interfuncionamiento de SFU de correo de voz**

Aunque no se muestra expresamente, la figura 2 implica además los servicios ofrecidos por la SFU de voz a su usuario directo, como se indica en la figura 1.

El sistema de transferencia puede proporcionar la interconexión entre las SFU de voz y los sistemas de tratamiento de mensajes. Los detalles quedan en estudio.

## 6.2 Requisitos técnicos

Los requisitos técnicos del servicio se tratan en otras publicaciones, por ejemplo, las Recomendaciones pertinentes de las series G y X. El protocolo utilizado para realizar concretamente la interconexión de las SFU de voz entre sí y con los VMS es un asunto local. No obstante, se recomienda la interconexión de las SFU de voz, mediante el sistema de tratamiento de mensajes (MHS), mientras que la interconexión utilizando el perfil de voz para correo Internet (VPIM) es facultativa.

## 6.3 Contabilidad y liquidación de cuentas

Los aspectos de la contabilidad y liquidación de cuentas se tratan en las Recomendaciones de la serie D. Las SFU de voz deben registrar y almacenar suficiente información para la tasación y, en su caso, la liquidación de cuentas.

## 7 Requisitos de interconexión

### 7.1 Generalidades

En la interconexión de las SFU de voz, la responsabilidad de entregar mensajes unidirección y multidirección se transfiere de la SFU de voz de origen a una o más SFU de voz de destino.

### 7.2 Intercambio de información

La unidad básica de comunicación entre servicios VM S&F de correo de voz es el mensaje. Se definen dos tipos de mensajes: el mensaje de correo de voz y las notificaciones de correo de voz.

#### 7.2.1 Mensajes de correo de voz

El mensaje de correo de voz se describe en la Recomendación F.472 y se ha tomado de dicha Recomendación (véase 4.13 y siguientes).

## 7.2.2 Notificaciones de correo de voz – notificaciones de nivel 1 y de nivel 2

Los requisitos de las notificaciones de correo de voz se definen en 7.2.4/F.472 y se describen en términos de elementos de servicio, según se especifica en el cuadro 1 y en el cuadro 2.

Las notificaciones de nivel 1 soportan los servicios identificados en el cuadro 1, y transportan la semántica de la transferencia con éxito o sin éxito de la responsabilidad del mensaje a la SFU de voz de destino en el servicio VM S&F del recipiente o a una SFU de voz redireccionante.

Las notificaciones de nivel 1 se generarán para todas las transferencias de mensaje.

NOTA 1 – Según se define en 1.1/F.440, si una SFU de voz de entrega redirecciona el mensaje a otro recipiente, las notificaciones provisionales de nivel 1 pueden ser recibidas por la SFU de voz originante y su usuario directo.

Las notificaciones de nivel 2 se generarán únicamente si el originador así lo solicita, tal y como lo indica el valor del EOS "indicación de clase de servicio" del mensaje original, es decir, si lleva el valor correspondiente a recepción "certificada" solicitada.

Las modificaciones de nivel 2 soportan los servicios identificados en el cuadro 2 y transportan la semántica de la transferencia con éxito o sin éxito de la responsabilidad del mensaje de la SFU de voz de destino al sistema de correo de voz del recipiente.

NOTA 2 – Dependiendo de la realización local de este servicio, una notificación de nivel 2 puede indicar que el sistema de correo de voz ha aceptado la responsabilidad del mensaje o que el mensaje se ha entregado a la casilla del recipiente en el sistema de correo de voz de destino.

**Cuadro 1/F.471 – Elementos de servicio de la notificación de nivel 1 (nivel 1)**

Elemento de servicio	Origen	Recepción	EOS # F.472 y F.400 referencia a los anexos A/B
Identificación del mensaje	B	B	B.41/F.400
Indicación de originador (para proporcionar la "identificación del originador de la notificación")	B	B	B.55/F.400
Recipiente del mensaje (para proporcionar la "indicación del recipiente del mensaje original")	B	B	A.5/F.472
Indicación de tipos de información codificada originales	B	B	B.54/F.400
Informe de entrega (para proporcionar): – la fecha y la hora de la entrega o el fallo; – el motivo del fallo e información de diagnóstico	B	B	A.20/F.400
Clase de entrega de mensaje	B	B	A.2/F.472
B Característica básica definida en la Recomendación F.472.			

## 7.3 Codificación de voz

Para garantizar la compatibilidad entre todas las SFU de voz, el mensaje de voz audio ha de codificarse digitalmente de conformidad con la Recomendación G.726 que define la MICDA a 32 kbit/s. Sin embargo, pueden utilizarse otras codificaciones (por ejemplo, la LD-CELP de la Recomendación G.728), pero deben proporcionarse las facilidades de conversión al y desde el formato de la Recomendación G.726 según se indica en 8.8.

## 7.4 Configuraciones de tránsito

El uso de facilidades de tránsito para la transferencia de mensajes está sujeto a acuerdo de los proveedores de servicios que intervienen. En la columna del cuadro 3 titulada "TRANS" se identifica la clarificación del soporte del EOS de tránsito.

Un mensaje de voz puede pasar a través de una facilidad de tránsito compuesta por una SFU de voz y algún otro sistema de transferencia. Las SFU de voz que ofrecen servicios de tránsito, redireccionamiento, ampliación de lista de distribución o retransmisión soportarán notificaciones de nivel 1.

**Cuadro 2/F.471 – Elementos de servicio de notificación de nivel 2 (nivel 2)**

Elemento de servicio	Origen	Recepción	EOS # F.472 y F.400 referencia a los anexos A/B
Identificación del mensaje	B	B	B.41
Indicación de originador (para proporcionar la "identificación del originador de la notificación")	B	B	B.55
Recibiente del mensaje (para proporcionar el "recibiente del mensaje previsto de origen")	B	B	A.5/F.472
Indicación de tipos de información codificada original	B	A	A.33
Clase de entrega de mensaje	B	A	A.2/F.472
Detalles de la notificación (para proporcionar): – indicación de aceptación o no aceptación de la responsabilidad; – fecha y hora; – motivo del fallo e información de diagnóstico; – duración del mensaje <sup>a)</sup> – duración de la entrega <sup>a)</sup> – identificación del terminal receptor <sup>a)</sup> – hora del último intento <sup>a)</sup> – número de intentos <sup>a)</sup> – duración del mensaje entregado <sup>a)</sup>	E	B	A.7/F.472
a) Según se define en 1.1/F.440.			

En el caso de un mensaje multidirección, la facilidad de tránsito deberá poder aceptar la responsabilidad de algunas direcciones de receptores y transferir a una o más SFU de voz o sistemas de transferencia la responsabilidad relativa a las otras direcciones de receptores.

La transferencia de mensajes entre proveedores de servicios de correo de voz VM S&F está sujeta a acuerdos bilaterales.

## **8 Principios de interfuncionamiento de servicios**

La clasificación de los requisitos de interfuncionamiento se muestra en el cuadro 3.

### **8.1 Direccionamiento de mensajes**

#### **8.1.1 Direccionamiento de receptor**

La dirección de entrega del mensaje es la dirección de red que especifica el receptor deseado del mensaje.

##### **8.1.1.1 Mensaje de una dirección (unidirección)**

En la interconexión de las SFU de voz deberá admitirse una sola dirección.

##### **8.1.1.2 Mensaje de múltiples direcciones (multidirección)**

En la interconexión de SFU de voz deberán admitirse múltiples direcciones.

##### **8.1.1.3 Identificador de lista de distribución**

La ampliación de las listas de distribución debe efectuarse en la SFU de voz de origen. La ampliación de las listas de distribución en otras SFU puede admitirse como parte del servicio de entrega.

#### **8.1.2 Direccionamiento de originador**

La dirección del originador de un mensaje es la dirección de red del originador o la identificación del VMS del originador.

**Cuadro 3/F.471 – Requisitos de interfuncionamiento de los elementos de servicio (EOS)**

Requisitos de elemento de servicio	ORIG	TRANS	DEST	Ref. subcláusula
Mensaje de una dirección	E	E*	E	8.1.1.1
Mensaje de múltiples direcciones	A	E*	E	8.1.1.2
Identificador de lista de distribución	A	N/A	N/A	8.1.1.3
Identificación de mensaje	E	E	E	8.2
Clase de servicio – plazo de entrega	E	E*	E	8.3.1
Clase de servicio – nivel de precedencia del servicio	C	E*	E	8.3.2
Entrega postergada	C	N/A	N/A	8.4
Sobre	C	N/A	N/A	8.5
Notificación de transferencia de mensaje con éxito (nivel 1 positiva)	A	E	E	8.6
Notificación de transferencia de mensaje sin éxito (nivel 1 negativa)	E	E	E	8.6
Notificación de entrega de mensaje con éxito (nivel 2 positiva)	A	A	A	8.7
Notificación de entrega de mensaje sin éxito (nivel 2 negativa)	A	A	A	8.7
Conversión de trama de codificación de voz	A	N/A	A	8.8
E* Tipo especial de esencial. En el caso de que la SFU de voz de tránsito no asuma la responsabilidad de ninguna entrega de mensaje, se transmitirá el elemento de servicio. A Adicional. N/A No aplicable. ORIG SFU de voz de origen.				

## 8.2 Identificación de mensajes

Al depositarse con éxito un mensaje, la SFU de voz de origen asignará una identificación globalmente única al mensaje. El identificador de mensaje se utiliza para identificar el mensaje en las notificaciones entre SFU de voz.

## 8.3 Clases de servicio

En la interconexión de SFU de voz deberán admitirse dos clases de elementos de servicio:

- 1) Plazo de entrega.
- 2) Nivel de precedencia del servicio.

### 8.3.1 Plazo de entrega

Se definen dos clases de **plazo de entrega** urgente y rutinario, según los requisitos de calidad de servicio entrega que se exponen en la cláusula 9.

### 8.3.2 Nivel de precedencia del servicio

Se definen dos clases de **nivel de precedencia del servicio**: privado y certificado.

En el caso de mensajes *privados*, la SFU de destino bloqueará cualquier intento de hacer llegar el mensaje de voz a otro destino que no sea el identificado en el sobre (véase 8.5).

En el caso de mensajes *certificados*, la SFU de destino proporcionará una notificación de nivel 2 a la SFU de voz de origen.

## 8.4 Postergación de mensajes

El almacenamiento de mensajes hasta la hora especificada por el cliente para la entrega debería ser efectuado por la SFU de voz de origen.

## 8.5 Sobre

El sobre se transferirá de la SFU de voz de origen a la SFU de voz de destino. El cuadro 4 especifica el contenido del sobre del servicio VM S&F.

**Cuadro 4/F.471 – Información del servicio VM S&F proporcionada al usuario**

Información	Proporcionada por
Información de firma de voz	O/D (nota 1)
Información de asunto de voz	O/D (nota 1)
La información de direccionamiento del recipiente incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>– dirección (número de casilla);</li><li>– organización;</li><li>– unidad(es) organizacional(es);</li><li>– líneas de dirección física;</li><li>– dirección de red de correo de voz</li></ul>	O
Información de mensaje	
duración prevista, minutos	O
clase de servicio – plazo de entrega	O
clase de servicio – nivel de precedencia del servicio	O
fecha y hora de depósito	O
referencia de mensaje	O
La información de direccionamiento del originador incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>– dirección (número de casilla);</li><li>– organización;</li><li>– unidad(es) organizacional(es);</li><li>– líneas de dirección física;</li><li>– dirección de red de correo de voz</li></ul>	O
Destinatarios adicionales	nota 2
O Proporcionada por la SFU de voz de origen. D Proporcionada por la SFU de voz de destino. NOTA 1 – La provisión de firma de voz se hace por acuerdo bilateral. NOTA 2 – La visualización de los destinatarios adicionales es un tema que queda en estudio.	

## 8.6 Notificaciones de transferencia de mensajes con éxito/sin éxito

Una notificación de nivel 1 incluye información que indica la aceptación con éxito/sin éxito por parte de la SFU de voz de la responsabilidad del mensaje, recipiente por recipiente.

Una notificación de nivel 1 que contenga sólo información sobre la transferencia sin éxito será generada por la SFU de voz de destino o por la facilidad de tránsito tan pronto como se determine que no puede aceptarse ni transferirse la responsabilidad relativa al mensaje recipiente por recipiente.

Sólo se devolverá una notificación de nivel 1 para el caso de transferencia con éxito, si así se solicita. La petición se procesará recipiente por recipiente.

Una transferencia de mensaje sin éxito es indicada por la generación de una notificación de nivel 1 (no hay necesidad de generar una notificación de nivel 2 negativa en este caso). Será obligatorio devolver una notificación de nivel 1, recipiente por recipiente, en caso de transferencia sin éxito.

## 8.7 Notificación de entrega de mensajes con éxito/sin éxito

Una notificación de nivel 2 positiva puede indicar entrega de mensaje con éxito. Se devolverá a la SFU de voz de origen recipiente por recipiente. Una notificación de nivel 2 para entrega de mensaje con éxito sólo se devolverá cuando se solicite (esto es, el nivel de precedencia del servicio indica "certificado"). La solicitud se procesará recipiente por recipiente.

Una notificación de nivel 2 negativa puede indicar entrega de mensaje sin éxito. Se devolverá a la SFU de voz de origen recipiente por recipiente. Se generarán notificaciones de nivel 2 para toda entrega sin éxito.

En el contexto de este servicio, la entrega del mensaje se produce cuando el VMS acepta la responsabilidad del mensaje.

## **8.8 Conversión de codificación de voz**

Si una SFU de voz admite formatos de codificación de voz distintos del formato por defecto definido en 7.3 (véase la Recomendación G.726), la SFU de voz debe entonces admitir la conversión entre la codificación por defecto y los demás formatos de codificación de voz soportados. La transferencia del mensaje en otra codificación se hace solamente por acuerdo bilateral.

## **9 Calidad de servicio**

La calidad de los mensajes de voz codificados recibidos del servicio VM S&F de origen no debe verse afectada negativamente por ninguna SFU de voz intermedia o de entrega, servicio de transferencia, o servicio VM S&F intermedio, a través de los cuales pueda pasar el mensaje.

La calidad del mensaje de voz recibido del sistema de correo de voz no debe ser afectada negativamente por ninguna SFU de voz, facilidad de tránsito, ni cualquier otro servicio de transmisión entre las SFU de voz a través de los cuales pueda pasar el mensaje de correo de voz.

### **9.1 Objetivos**

Se definen los siguientes objetivos de calidad de servicio de los mensajes que atraviesan la frontera nacional para su entrega a una SFU de voz de destino. Los objetivos globales de entrega de servicios se especifican en el cuadro 2. A fin de que la SFU de voz de destino pueda cumplir los objetivos especificados en el cuadro 2, la SFU de voz de origen debe transferir el mensaje de acuerdo con los objetivos ilustrados en la figura 3 y descritos en el cuadro 5.

Los objetivos de tiempo  $T_A$ ,  $T_B$ ,  $T_1$ ,  $T_2$  y  $T_3$  deben cumplirse al menos para el 95% de los mensajes (durante cualquier periodo de 1 hora) el 95% del tiempo. El número de intentos para entregar un mensaje al terminal de destino y el intervalo entre intentos son una cuestión local.

Los objetivos de calidad de servicio especificados en el cuadro 5 no deben ser afectados por ninguna facilidad de tránsito o de transmisión.

Si un mensaje se interrumpe durante la entrega de la SFU de voz de destino al VMS de destino, los posteriores intentos de entregar el mensaje deberían transferir todo el mensaje.

El diseño y dimensionamiento del sistema deben ser tales que los objetivos de calidad de servicio se cumplan para al menos el 95% de los mensajes recibidos durante cualquier periodo de una hora el 95% del tiempo.

### **9.2 Capacidad de almacenamiento**

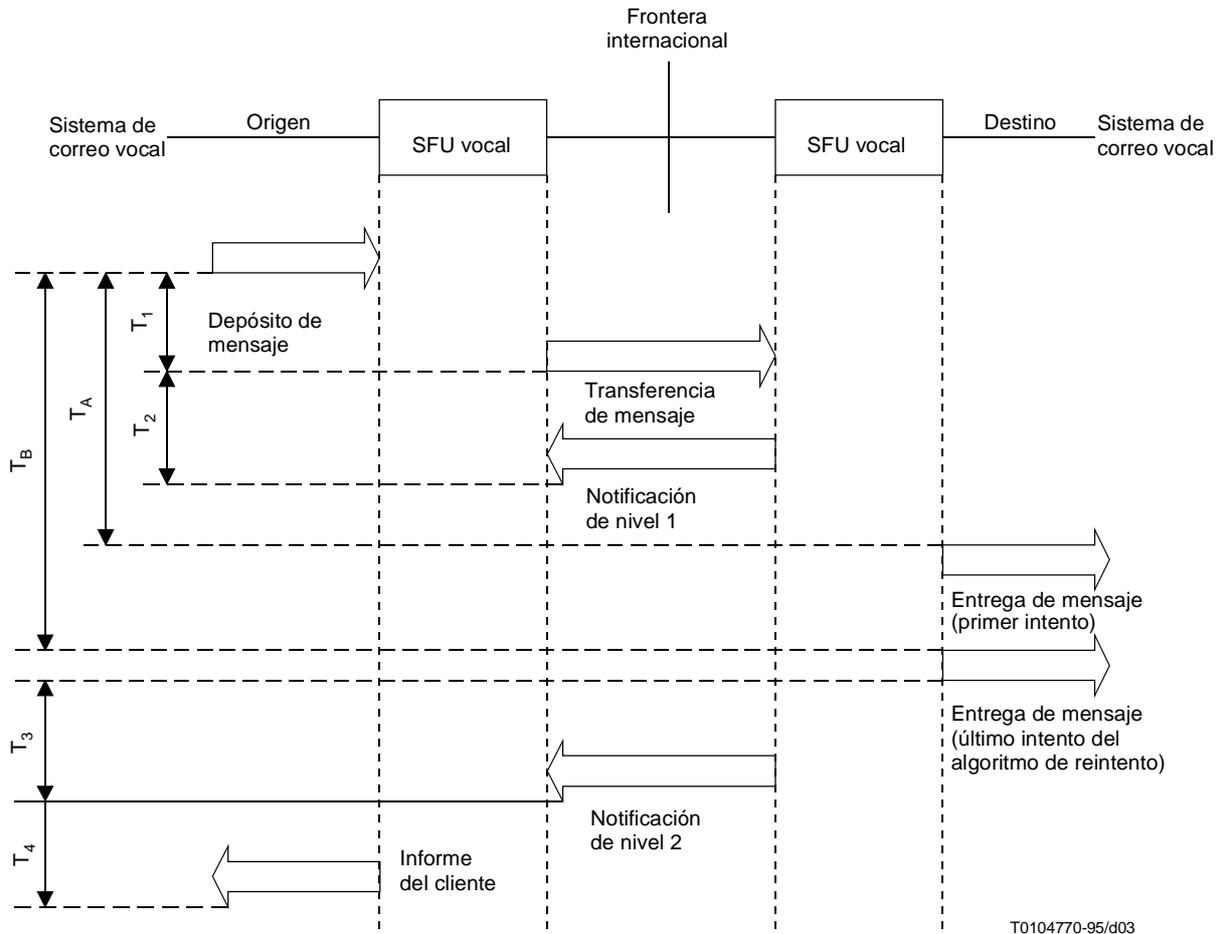
La capacidad de almacenamiento deberá ser suficiente para proporcionar los valores objetivo de calidad de servicio indicado en el cuadro 5.

### **9.3 Observaciones de la calidad de servicio**

Los proveedores de servicios harán observaciones para evaluar la calidad del servicio VM S&F a través de las fronteras nacionales.

### **9.4 Duración del servicio**

El servicio VM S&F nacional e internacional funcionará permanentemente.



T0104770-95/d03

Figura 3/F.471 – Proceso de transferencia de mensajes de correo de voz

Cuadro 5/F.471 – Objetivos de calidad de servicio

Tiempo	Descripción	CMD	Objetivo (horas)
$T_A$	Tiempo desde el fin del depósito del mensaje, o desde la hora especificada para la entrega diferida, hasta el comienzo del primer intento de llamada.	Urgente de rutina	$\leq 0,5$ $\leq 2,0$
$T_B$	Tiempo desde el fin del depósito del mensaje, o desde la hora especificada para la entrega diferida, hasta la generación forzada de una notificación de segundo nivel negativa y la terminación del intento de entrega del mensaje (a menos que haya ya comenzado la transmisión).	Urgente de rutina	$\leq 1,0$ $\leq 4,0$
$T_1$	Tiempo desde el fin del depósito del mensaje, o desde la hora especificada para la entrega diferida, hasta el fin de la transferencia del mensaje desde la SFU de voz de origen hasta la SFU de voz de destino.	Urgente de rutina	0,3 -1,2
$T_2$	Tiempo desde el fin de la transferencia del mensaje desde la SFU de voz de origen hasta la SFU de voz de destino, hasta el fin de la transferencia de la notificación de primer nivel desde la SFU de voz de destino hasta la SFU de voz de origen.	Todos	0,25
$T_3$	Tiempo desde el fin de la entrega del mensaje o la generación forzada de una notificación de segundo nivel negativa, hasta el fin de la transferencia de una notificación de segundo nivel desde la SFU de voz de destino hasta la SFU de voz de origen.	Todos	0,3
$T_4$	Tiempo desde el fin de la transferencia de una notificación de segundo nivel desde la SFU de voz de destino hasta la SFU de voz de origen, hasta la generación de un informe de cliente.	Todos	Asunto local

CDM Clase de entrega de mensaje (*class of message delivery*)

## **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
<b>Serie F</b>	<b>Servicios de telecomunicación no telefónicos</b>
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 Z	Lenguajes de programación