



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

H.450.7

(05/99)

SERIE H: SISTEMAS AUDIOVISUALES Y
MULTIMEDIOS

Servicios suplementarios para multimedios

**Servicio suplementario de indicación
de mensaje en espera para la
Recomendación H.323**

Recomendación UIT-T H.450.7

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE H
SISTEMAS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIOS

Características de los canales de transmisión para usos distintos de los telefónicos	H.10–H.19
Utilización de circuitos de tipo telefónico para telegrafía armónica	H.20–H.29
Utilización de circuitos o cables telefónicos para transmisiones telegráficas de diversos tipos o transmisiones simultáneas	H.30–H.39
Utilización de circuitos de tipo telefónico para telegrafía facsímil	H.40–H.49
Características de las señales de datos	H.50–H.99
CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS VIDEOTELEFÓNICOS	H.100–H.199
INFRAESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS AUDIOVISUALES	
Generalidades	H.200–H.219
Multiplexación y sincronización en transmisión	H.220–H.229
Aspectos de los sistemas	H.230–H.239
Procedimientos de comunicación	H.240–H.259
Codificación de imágenes vídeo en movimiento	H.260–H.279
Aspectos relacionados con los sistemas	H.280–H.299
Sistemas y equipos terminales para los servicios audiovisuales	H.300–H.399
Servicios suplementarios para multimedios	H.450–H.499

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

RECOMENDACIÓN UIT-T H.450.7

SERVICIO SUPLEMENTARIO DE INDICACIÓN DE MENSAJE EN ESPERA PARA LA RECOMENDACIÓN H.323

Resumen

La presente Recomendación describe los procedimientos y el protocolo de señalización para el servicio suplementario indicación de mensaje en espera (SS-MWI) en redes conformes a la Recomendación H.323 (Sistemas de comunicaciones multimedios por paquetes).

El SS-MWI es un servicio suplementario que permite a un usuario servido A enviar una indicación de mensaje en espera y, asimismo, cancelar esta indicación de mensaje en espera. El usuario servido también puede interrogar a un centro de mensajes por cualquier indicación de mensaje en espera.

Los procedimientos y el protocolo de señalización de esta Recomendación se derivan del servicio suplementario indicación de mensaje en espera especificado en ISO/CEI 15505 e ISO/CEI 15506.

Esta Recomendación utiliza el "protocolo funcional genérico para el soporte de servicios suplementarios en redes conforme a la Recomendación H.323" definido en la Recomendación H.450.1.

Orígenes

La Recomendación UIT-T H.450.7 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 16 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 27 de mayo de 1999.

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 *empresa de explotación reconocida (EER)* designa a toda persona, compañía, empresa u organización gubernamental que explote un servicio de correspondencia pública. Los términos *Administración*, *EER* y *correspondencia pública* están definidos en la *Constitución de la UIT (Ginebra, 1992)*.

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 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 2000

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

Página

1	Alcance.....	1
2	Referencias	1
3	Términos y definiciones	1
4	Abreviaturas y acrónimos.....	2
5	Introducción	2
6	Descripción del servicio SS-MWI.....	3
6.1	Descripción.....	3
6.2	Procedimientos normales	3
6.2.1	Activación, desactivación e interrogación	3
6.2.2	Invocación y operación	4
6.3	Procedimientos excepcionales.....	4
6.3.1	Activación, desactivación e interrogación	4
6.3.2	Invocación y operación	4
7	Protocolo de señalización para el soporte del SS-MWI.....	4
7.1	Requisitos de codificación del SS-MWI.....	4
7.1.1	APDU del servicio suplementario H.450.1	4
7.1.2	Operaciones.....	4
7.2	Definiciones de estados del SS-MWI.....	7
7.2.1	Estados en el punto extremo centro de mensajes	7
7.2.2	Estados en el usuario servido.....	8
7.3	Temporizadores.....	8
7.3.1	Temporizador T1	8
7.3.2	Temporizador T2	8
7.4	Procedimientos de señalización del SS-MWI.....	8
7.4.1	Activación/desactivación	8
7.4.2	Interrogación	10
7.4.3	Primitivas	11
7.5	Interacciones de controlador de acceso	15
7.6	Interacciones entre el SS-MWI y otros servicios suplementarios	15
7.6.1	Interacción con reenvío de llamadas (SS-CFU, SS-CFNR, SS-CFB)	15
7.6.2	Interacción con transferencia de llamada (SS-CT)	15
7.6.3	Interacción con retención de llamada (SS-HOLD)	15
7.6.4	Interacción con depósito de llamada (SS-PARK) y extracción de llamada (SS-PICKUP).....	16
7.6.5	Interacción con llamada en espera (SS-CW)	16
7.7	Consideraciones de seguridad del SS-MWI.....	16

	Página
8	Flujos de señalización para el SS-MWI 16
8.1	Ejemplo de secuencia de mensajes para la activación del SS-MWI 16
8.2	Ejemplo de secuencia de mensajes para la desactivación del SS-MWI..... 17
8.3	Ejemplo de secuencia de mensajes para interrogación del SS-MWI 18
9	Diagramas de lenguaje de especificación y descripción (SDL, <i>specification and description language</i>)..... 18
9.1	Representación SDL del SS-MWI en el punto extremo centro de mensajes 19
9.2	Representación SDL del SS-MWI en el usuario servido 22

Recomendación H.450.7

SERVICIO SUPLEMENTARIO DE INDICACIÓN DE MENSAJE EN ESPERA PARA LA RECOMENDACIÓN H.323

(Ginebra, 1999)

1 Alcance

Esta Recomendación especifica el servicio suplementario indicación de mensaje en espera (SS-MWI, *message waiting indication supplementary service*), que se aplica a los puntos extremos multimedios H.323. La entidad SS-MWI se basa en el servicio suplementario equivalente para redes privadas de servicios integrados (RPSI) como se especifican en ISO/CEI 15505 e ISO/CEI 15506.

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 H.225.0 (1998), *Protocolos de señalización de llamadas y paquetización de trenes de medios para sistemas de comunicación multimedios por paquetes*.
- Recomendación UIT-T H.235 (1998), *Seguridad y criptado para terminales multimedios de la serie H (basados en las Recomendaciones H.323 y H.245)*.
- Recomendación UIT-T H.245 (1998), *Protocolo de control para comunicaciones multimedios*.
- Recomendación UIT-T H.323 (1998), *Sistemas de comunicación multimedios basados en paquetes*.
- Recomendación UIT-T H.450.1 (1998), *Protocolo funcional genérico para el soporte de servicios suplementarios en la Recomendación H.323*.
- ISO/CEI 15505:1997, *Information technology, Telecommunications and information exchange between systems – Private Integrated Services Network (PISN) – Specification, functional model and information flows – Message waiting indication supplementary service*.
- ISO/CEI 15506:1997, *Information technology, Telecommunications and information exchange between systems – Private Integrated Services Network (PISN) – Inter-exchange signalling protocol – Message waiting indication supplementary service*.

3 Términos y definiciones

En esta Recomendación se definen los términos siguientes.

3.1 centro de mensajes: Entidad que pide la activación o desactivación de la indicación de mensaje en espera.

Cuando se emite una petición de devolución de llamada empleando el mecanismo proporcionado por MWI, el usuario originante actúa en forma similar a la de un centro de mensajes.

3.2 punto extremo en centro de mensajes: Punto extremo que trata la señalización conforme a la Recomendación H.323 de conformidad con el centro de mensajes. Por ejemplo, podría ser el propio centro de mensajes que estuviera directamente ligado a la red H.323, el punto extremo del usuario originante, o una pasarela.

3.3 indicación de mensaje en espera: Indicación dirigida al usuario servido cuando éste tiene mensajes en espera.

3.4 Usuario servido: Usuario a quien se le envía la indicación de mensaje en espera emitida por el centro de mensajes.

NOTA – La indicación puede ser una señal luminosa, un tono especial, una indicación visual, etc. Esta alternativa está fuera del alcance de la presente Recomendación.

4 Abreviaturas y acrónimos

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

APDU	Unidad de datos de protocolo de aplicación (<i>application protocol data unit</i>)
ASN.1	Notación de sintaxis abstracta uno (<i>abstract syntax notation one</i>)
GK	Controlador de acceso; guardián de puerta (<i>gatekeeper</i>)
MWI	Indicación de mensaje en espera (<i>message waiting indication</i>)
NFE	Ampliación de facilidad de red (<i>network facility extension</i>)
SDL	Lenguaje de especificación y descripción (<i>specification and description language</i>)
UTC	Tiempo universal coordinado (denominado también tiempo medio de Greenwich) (<i>Coordinated Universal Time</i>)

5 Introducción

El servicio suplementario indicación de mensaje en espera proporciona un mecanismo de utilización general por el cual se puede avisar a un usuario que tiene mensajes en espera a su nombre. El servicio soporta una diversidad de tipos de mensajes tales como correo vocal, telefax y teletex.

En una de sus formas más simples, cuando se deja un mensaje para un usuario, el centro de mensajes envía una notificación al usuario servido que tiene un mensaje en espera.

La información adicional proporcionada por el mecanismo de notificación permite al usuario servido conocer la cantidad de mensajes que tiene en espera, los tipos de mensajes, los asuntos de los mensajes, y la prioridad del mensaje de mayor prioridad.

En un entorno H.323, en el que los puntos extremos pueden, por lo general, estar asociados directamente con computadoras de uso general, se pueden prever aplicaciones tales como la extracción automática de mensajes.

El SS-MWI proporciona también un mecanismo por el cual es posible que un punto extremo emita una petición de evolución de llamada a un usuario servido.

El mecanismo de interrogación proporcionado por el servicio SS-MWI permite a un usuario servido solicitar a los centros de mensajes asociados, o a un controlador de acceso/intermediario la activación de la indicación de mensaje en espera corrientemente aplicado a él. Una utilización típica de este mecanismo por un usuario servido es recrear su estado MWI cuando el punto extremo vuelve al servicio pues el estado puede haber cambiado mientras estuvo fuera de servicio.

6 Descripción del servicio SS-MWI

6.1 Descripción

El servicio suplementario SS-MWI permite a un usuario servido enviar una indicación de mensaje en espera, así como cancelar esta indicación. También se puede utilizar la activación de la indicación mensaje en espera para enviar una petición de devolución de llamada al usuario servido.

Este servicio también incluye una opción para interrogar la indicación de mensaje en espera almacenada para el usuario servido.

Un usuario servido puede recibir MWI separadas para cada uno de los servicios básicos en el que haya un mensaje en espera.

NOTA – Un servicio básico en el que hay un mensaje en espera sería generalmente el servicio básico utilizado para extraer ese mensaje.

6.2 Procedimientos normales

6.2.1 Activación, desactivación e interrogación

Para activar el servicio SS-MWI, el centro de mensajes suministrará la dirección del punto extremo y el servicio básico para el que hay un mensaje en espera y puede añadir, con opción de implementación, cualquier combinación de la siguiente información: la identidad del centro de mensajes, la cantidad de mensajes en espera para el usuario servido para ese servicio básico, la dirección del usuario que deja un mensaje, la indicación horaria del momento en que se dejó el mensaje, y la prioridad del mensaje de más alta prioridad que espera ese servicio básico. Tras la activación, el SS-MWI se puede activar nuevamente cada vez que cambia el número de mensajes en espera para un determinado servicio básico.

También es posible utilizar la activación de SS-MWI para solicitar que el usuario servido inicie una llamada (devolución de llamada) a un punto extremo concreto.

Para desactivar el SS-MWI, el centro de mensajes suministrará la dirección del punto extremo y el servicio básico en el que ya no habrá ningún mensaje en espera.

Como resultado de esa activación, se enviará una MWI al usuario servido. La MWI puede incluir información en los mensajes en espera, si fuera provisto por el centro de mensajes. Como resultado de la desactivación, se cancelará la MWI en el usuario servido para el servicio básico correspondiente.

Cuando el centro de mensajes activa o desactiva el SS-MWI en el usuario servido, se suministrará con una indicación de aceptación.

Cuando el usuario servido interroga al SS-MWI por un determinado servicio básico, el centro de mensajes suministrará al usuario servido la indicación si el SS-MWI está activado para ese servicio básico y puede añadir, como una opción de aplicación, cualquier información de las indicadas a continuación:

- la identidad del centro de mensajes;
- la cantidad de mensajes en espera;
- la dirección del usuario que deja un mensaje;
- la hora en que fue dejado el mensaje;
- la prioridad del mensaje en espera de más alta prioridad.

Cuando el usuario servido interroga al SS-MWI por todos los servicios básicos, el centro de mensajes suministrará al usuario servido una lista de servicios básicos en la que SS-MWI se activa y, como opción de aplicación, para cada servicio básico, cualquier información adicional enumerada anteriormente.

6.2.2 Invocación y operación

No aplicable.

6.3 Procedimientos excepcionales

6.3.1 Activación, desactivación e interrogación

Si el usuario servido no puede aceptar la activación o desactivación del SS-MWI, será informado al centro de mensajes y también puede ser dada la razón. Si el centro de mensaje no puede aceptar la interrogación, será informado el usuario servido y se puede dar también la razón.

6.3.2 Invocación y operación

Ninguna.

7 Protocolo de señalización para el soporte del SS-MWI

7.1 Requisitos de codificación del SS-MWI

7.1.1 APDU del servicio suplementario H.450.1

Las APDU de las operaciones de indicación de mensaje en espera se transportan dentro de los elementos de información de usuario a usuario en los mensajes control de llamada y FACILIDAD como se define en la Recomendación H.450.1. Las operaciones de la indicación de mensaje en espera se describen en 7.1.2 "operaciones".

Cuando se transmite la APDU de invocación de las operaciones definidas en 7.1.2, Operaciones, el elemento de datos destinationEntity de la NFE contendrá el valor "punto extremo".

Cuando se transmite la APDU de invocación de las operaciones mwiActivate, mwiDeactivate, y mwiInterrogate, se omitirá la APDU de interpretación. Esto equivale implícitamente a especificar una APDU de interpretación de rejectAnyUnrecognizedInvokePDU.

7.1.2 Operaciones

Se aplicarán las siguientes operaciones definidas en notación ASN.1:

Message-Waiting-Indication-Operations

{itu-t recommendation h 450 7 version1(0) message-waiting-operations(0)}

DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::=

BEGIN

IMPORTS OPERATION, ERROR FROM Remote-Operations-Information-Objects
 {joint-iso-itu-t remote-operations(4) informationObjects(5) version1(0)}
EXTENSION, Extension{} FROM Manufacturer-specific-service-extension-definition
 {itu-t recommendation h 450 1 version1(0) msi-definition(18)}

userNotSubscribed, invalidServedUserNumber, basicServiceNotProvided
 FROM H4501-General-Error-List
 {itu-t recommendation h 450 1 version1(0) general-error-list(1)}

EndpointAddress **FROM Addressing-Data-Elements**
 {itu-t recommendation h 450 1 version1(0) addressing-data-elements(9)}

MixedExtension **FROM Call-Hold-Operations**
 {itu-t recommendation h 450 4 version1(0) call-hold-operations(0)};

H323-MWI-Operations OPERATION ::= {mwiActivate | mwiDeactivate | mwiInterrogate }

```

mwiActivate      OPERATION ::=
    {
        ARGUMENT      MWIActivateArg
        RESULT        DummyRes
        ERRORS        { userNotSubscribed | invalidServedUserNumber |
                        basicServiceNotProvided | undefined }
        CODE          local: 80
    }

mwiDeactivate    OPERATION ::=
    {
        ARGUMENT      MWIDeactivateArg
        RESULT        DummyRes
        ERRORS        { userNotSubscribed | invalidServedUserNumber |
                        basicServiceNotProvided | undefined }
        CODE          local: 81
    }

mwiInterrogate   OPERATION ::=
    {
        ARGUMENT      MWIInterrogateArg
        RESULT        MWIInterrogateRes
        ERRORS        { userNotSubscribed | invalidServedUserNumber |
                        notActivated | invalidMsgCentreId | undefined }
        CODE          local: 82
    }

MWIActivateArg   ::= SEQUENCE
    {
        servedUserNr      EndpointAddress,
        basicService      BasicService,
        msgCentreId       MsgCentreId OPTIONAL,
        nbOfMessages      NbOfMessages OPTIONAL,
        originatingNr     EndpointAddress OPTIONAL,
        timestamp         TimeStamp OPTIONAL,
        priority          INTEGER (0..9) OPTIONAL,
        -- the value 0 means the highest priority and 9 the lowest
        extensionArg      SEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
        ...
    }

DummyRes         ::= SEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension

MWIDeactivateArg ::= SEQUENCE
    {
        servedUserNr      EndpointAddress,
        basicService      BasicService,
        msgCentreId       MsgCentreId OPTIONAL,
        callbackReq       BOOLEAN OPTIONAL,
        extensionArg      SEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
        ...
    }

MWIInterrogateArg ::= SEQUENCE
    {
        servedUserNr      EndpointAddress,
        basicService      BasicService,
        msgCentreId       MsgCentreId OPTIONAL,
        callbackReq       BOOLEAN OPTIONAL,
        extensionArg      SEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
        ...
    }

```

```

MWIInterrogateRes ::= SEQUENCE SIZE(1..64) OF MWIInterrogateResElt

MWIInterrogateResElt ::= SEQUENCE
{
  basicService      BasicService,
  msgCentreId      MsgCentreId OPTIONAL,
  nbOfMessages     NbOfMessages OPTIONAL,
  originatingNr    EndpointAddress OPTIONAL,
  timestamp        TimeStamp OPTIONAL,
  priority         INTEGER (0..9) OPTIONAL,
  -- the value 0 means the highest priority and 9 the lowest
  extensionArg     SEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
  ...
}

MsgCentreId ::= CHOICE
{
  -- only partyNumber provides a callable identification
  integer          INTEGER (0..65535),
  partyNumber     EndpointAddress,
  numericString   NumericString (SIZE (1..10))
}

NbOfMessages ::= INTEGER (0..65535)

TimeStamp ::= GeneralizedTime (SIZE (12..19))
-- a VisibleString representation of date and time following ISO 8601
-- containing:
--   - the (local) date in 8 digits (YYYYMMDD),
--   - followed by (local) time of day in 4 or 6 digits [HHMM(SS)],
--   - optionally followed by the letter "Z" or by a local time differential
--     from UTC time in 5 digits ("+"HHMM or "-"HHMM);
-- Examples:
--   1) 19970621194530, meaning 21 June 1997, 19:45:30;
--   2) 19970621194530Z, meaning the same as 1);
--   3) 19970621194530-0500, meaning the same as 1),
--       5 hours retarded in relation to UTC time

undefined      ERROR ::=
{
  PARAMETER      SEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension
                  OPTIONAL TRUE
  CODE           local: 2002
}

invalidMsgCentreId ERROR ::=
{
  -- returned by a Message Centre endpoint when an unknown Message
  -- Centre Identifier is specified in a mwiInterrogate invoke
  CODE          local: 1018
}

BasicService ::= ENUMERATED
{
  -- MWI Services:
  --   for compatibility among vendors, speech is recommended for voice mail
  --   indications
  allServices    (0),
  speech         (1),
  unrestrictedDigitalInformation (2),
  audio3100Hz   (3),
  telephony     (32),
  teletex       (33),
}

```

```

telefaxGroup4Class1          (34),
videotexSyntaxBased        (35),
videotelephony             (36),
telefaxGroup2-3            (37),
reservedNotUsed1           (38),
reservedNotUsed2           (39),
reservedNotUsed3           (40),
reservedNotUsed4           (41),
reservedNotUsed5           (42),
--
-- MWI Service Classes:
email                      (51),
video                      (52),
fileTransfer               (53),
shortMessageService       (54),
speechAndVideo            (55),
speechAndFax              (56),
speechAndEmail            (57),
videoAndFax               (58),
videoAndEmail             (59),
faxAndEmail                (60),
speechVideoAndFax         (61),
speechVideoAndEmail       (62),
speechFaxAndEmail         (63),
videoFaxAndEmail          (64),
speechVideoFaxAndEmail    (65),
multimediaUnknown         (66),
serviceUnknown           (67),
--
-- Reserved for future additions:
futureReserve1            (68),
futureReserve2            (69),
futureReserve3            (70),
futureReserve4            (71),
futureReserve5            (72),
futureReserve6            (73),
futureReserve7            (74),
futureReserve8            (75)
}

```

```

notActivated      ERROR ::=
{
  CODE              local: 31
}

```

END -- *of Message-Waiting-Indication-Operations*

7.2 Definiciones de estados del SS-MWI

7.2.1 Estados en el punto extremo centro de mensajes

Los procedimientos para el punto extremo centro de mensajes están escritos en términos de los siguientes estados conceptuales que existen dentro de la entidad de control del servicio suplementario SS-MWI en ese punto extremo, en asociación con una petición de activación o desactivación por parte de la entidad centro de mensajes.

7.2.1.1 Estado MWI-MC-Idle

El proceso de activación/desactivación no está en curso. El punto extremo centro de mensajes está preparado para la recepción de una APDU de invocación **mwIInterrogate**.

7.2.1.2 Estado MWI-MC-Wait

Se ha enviado una APDU de invocación **mwiActivate** o **mwiDeactivate**. El punto extremo centro de mensajes espera una respuesta.

7.2.2 Estados en el usuario servido

Los procedimientos para el usuario servido se expresan en términos de los estados conceptuales siguientes que existen en la entidad de control del servicio suplementario SS-MWI en ese punto extremo, en asociación con una determinada conexión de señalización independiente de la llamada para el usuario servido.

7.2.2.1 Estado MWI-Ser-Idle

El usuario servido está preparado para recibir una APDU de invocación **mwiActivate** o **mwiDeactivate**.

7.2.2.2 Estado MWI-Ser-Wait

Se ha enviado una APDU de invocación **mwiInterrogate**. El usuario servido espera una respuesta.

7.3 Temporizadores

7.3.1 Temporizador T1

El temporizador T1 funcionará en el punto extremo centro de mensajes durante el estado MWI-MC-Wait. Su objetivo es la protección frente a la ausencia de una respuesta a la APDU de invocación **mwiActivate** o **mwiDeactivate**.

El temporizador T1 tendrá un valor no inferior a 15 segundos.

7.3.2 Temporizador T2

El temporizador T2 funcionará en el terminal de usuario servido durante el estado MWI-Ser-Wait. Tiene por objeto la protección contra la ausencia de una respuesta a la APDU de invocación **mwiInterrogate**.

El temporizador T2 tendrá un valor no inferior a 15 segundos.

7.4 Procedimientos de señalización del SS-MWI

En 9.1 se muestra la representación SDL de los procedimientos en el punto extremo centro de mensajes.

La representación SDL de los procedimientos en el terminal de usuario servido figura en 9.2.

7.4.1 Activación/desactivación

7.4.1.1 Acciones en el punto extremo centro de mensajes

7.4.1.1.1 Procedimientos normales

Tras recibir una petición de activación/desactivación procedente de la entidad centro de mensajes, el punto extremo centro de mensajes enviará una APDU de invocación **mwiActivate/mwiDeactivate** al usuario servido en un mensaje ESTABLECIMIENTO de una nueva conexión de señalización independiente de la llamada o en un mensaje FACILIDAD de una conexión de señalización independiente de la llamada ya establecida. Si se inicia una nueva conexión de señalización independiente de la llamada, se establecerá de acuerdo con los procedimientos especificados en 6.2/H.450.1. Una vez enviada la APDU de invocación **mwiActivate/mwiDeactivate**, el punto extremo centro de mensajes activará el temporizador T1 e introducirá el estado MWI-MC-Wait.

La APDU de invocación **mwiActivate/mwiDeactivate** contendrá la dirección del punto extremo del usuario servido y el servicio básico por el que se aplica la activación/desactivación.

Un centro de mensajes puede combinar diversas APDU de invocación **mwiActivate** y/o APDU de invocación **mwiDeactivate** en una sola APDU del servicio suplementario H.450.1.

El punto extremo centro de mensajes puede incluir opcionalmente en la APDU de invocación **mwiActivate** cualesquier información siguiente:

- un identificador del centro de mensajes, en el elemento msgCentreId;
- la cantidad de mensajes para el usuario servido en el elemento nbOfMessages;
- la dirección del punto extremo del usuario que ha dejado un mensaje en el elemento originatingNr;
- el tiempo cuando fue dejado el mensaje en el elemento timestamp;
- la prioridad del mensaje de más alta prioridad para el usuario servido en el elemento priority.

Si se utiliza una APDU de invocación **mwiActivate** para señalar una petición de devolución de llamada al usuario servido, el elemento nbOfMessages se pondrá a cero y el elemento msgCentreId se fijará al destino dirección de punto extremo para la devolución de llamada.

En el estado MWI-MC-Wait, al recibirse una APDU de devolución de resultado **mwiActivate** o **mwiDeactivate**, el punto extremo centro de mensajes detendrá el temporizador T1 e ingresará el estado MWI-MC-Idle.

NOTA – El punto extremo centro de mensajes indicará aceptación a la entidad centro de mensajes.

El punto extremo centro de mensajes es responsable de liberar la conexión de señalización independiente de la llamada hacia el usuario servido. Esto puede ocurrir tras la recepción de una APDU de devolución de resultado **mwiActivate** o **mwiDeactivate**. Alternativamente, la conexión de señalización se puede retener para otras aplicaciones, si fuera menester.

7.4.1.1.2 Procedimientos excepcionales

En el estado MWI-MC-Wait, tras la recepción de una APDU de error **mwiActivate/mwiDeactivate** procedente del usuario servido, el punto extremo centro de mensajes detendrá el temporizador T1 e introducirá el estado MWI-MC-Idle.

Si el temporizador T1 expira, el punto extremo centro de mensajes ingresará el estado MWI-MC-Idle.

NOTA – El punto extremo centro de mensajes indicará el rechazo a la entidad centro de mensajes.

7.4.1.2 Acciones en el usuario servido

7.4.1.2.1 Procedimientos normales

Tras la recepción de una APDU de invocación **mwiActivate/mwiDeactivate** que utiliza el modo de transferencia de una conexión de señalización independiente de la llamada (como se especifica en 7.2/H.450.1) y si la activación/desactivación es posible, el usuario servido activará/desactivará el SS-MWI y enviará una APDU de devolución de resultado **mwiActivate/mwiDeactivate** al punto extremo centro de mensajes y permanecerá en el estado MWI-Ser-Idle.

NOTA – El usuario servido considerará una APDU de invocación **mwiActivate** con el elemento nbOfMessages igual a cero con una petición para devolver la llamada al punto extremo especificado por el elemento msgCentreId.

Cuando se utiliza para devolución de llamada, el servicio básico especificado en la activación sería generalmente el servicio básico utilizado para la llamada resultante. Para H.323, esto sería normalmente allServices(0) que permite determinar las propiedades de los trenes de medios utilizando la Recomendación H.245.

Si el elemento opcional `callbackReq` no está presente en la APDU de invocación **`mwiDeactivate`**, el usuario servido desactivará todas las activaciones del SS-MWI correspondientes. Si el elemento `callbackReq` está presente, sólo se desactivarán las activaciones del SS-MWI correspondientes para devoluciones de llamada si el valor `callbackReq` es VERDADERO, y sólo se desactivarán las activaciones SS-MWI correspondientes que se utilizan para devolución de llamadas si el valor `callbackReq` es FALSO.

7.4.1.2.2 Procedimientos excepcionales

Al recibirse una APDU de invocación **`mwiActivate/mwiDeactivate`** y el pedido de activación/desactivación no se puede aceptar, el usuario servido enviará una APDU de devolución de error **`mwiActivate/mwiDeactivate`** con un valor de error apropiado o una APDU de rechazo y permanece en el estado MWI-Ser-Idle.

7.4.2 Interrogación

7.4.2.1 Acciones en el punto extremo centro de mensajes

7.4.2.1.1 Procedimientos normales

En el estado MWI-MC-Idle, al recibirse una APDU de invocación **`mwiInterrogate`** utilizando el modo transferencia de una conexión de señalización independiente de la llamada (como se especifica en 7.2/H.450.1) y si la interrogación es posible y el identificador del centro de mensajes, si se recibe, es correcto, el punto extremo centro de mensajes alcanza el estado SS-MWI, envía una APDU de devolución de resultado **`mwiInterrogate`** al usuario servido y permanece en el estado MWI-MC-Idle. La información que puede ser incluida en la APDU de devolución de resultado es análoga a la información enviada en la APDU de invocación **`mwiActivate`** como se describe en 7.4.2.2.1, "Procedimientos normales".

Si el valor `basicService` especificado en la APDU de invocación **`mwiInterrogate`** es `allServices`, el centro de mensajes proporcionará al usuario servido una lista de los servicios básicos de los que SS-MWI está activo y, como opción de aplicación, para cada servicio básico, cualesquiera información opcional que sea análoga a la información enviada en la APDU de invocación **`mwiActivate`**.

Si el elemento opcional `callbackReq` no está presente en la APDU de invocación **`mwiInterrogate`**, el centro de mensajes proporcionará información para todas las activaciones de SS-MWI correspondientes. Si el elemento `callbackReq` está presente, se proporcionará sólo la información para las activaciones SS-MWI correspondientes que sean para devolución de llamadas si el valor `callbackReq` es VERDADERO, y sólo se proporcionará información para las activaciones SS-MWI correspondientes que no sean para devolución de llamadas si el valor `callbackReq` es FALSO.

7.4.2.1.2 Procedimientos excepcionales

Al recibir una APDU de invocación **`mwiInterrogate`** que utiliza el modo transferencia de una conexión de señalización independiente de la llamada (como se especifica en 7.2/H.450.1) y si la interrogación no es posible, o se incluye un identificador de centro de mensajes incorrecto, el punto extremo centro de mensajes devolverá una APDU de devolución de error **`mwiInterrogate`** al usuario servido y permanece en el estado MWI-MC-Idle.

7.4.2.2 Acciones en el terminal de usuario servido

7.4.2.2.1 Procedimientos normales

Tras la recepción de una petición de interrogación por parte del usuario, el usuario servido enviará una APDU de invocación **`mwiInterrogate`** al punto extremo centro de mensajes utilizando el modo transferencia de una conexión de señalización independiente de la llamada (como se especifica en 7.2/H.450.1). El usuario servido activará el temporizador T2 e introducirá el estado MWI-Ser-Wait.

La APDU de invocación **mwIInterrogate** contendrá la dirección del punto extremo del usuario servido, del servicio básico por el que se aplica la interrogación y, opcionalmente, el identificador del centro de mensajes.

En el estado MWI-Ser-Wait, tras la recepción de una APDU de devolución de resultado **mwIInterrogate**, el usuario servido detendrá el temporizador T2, e ingresará el estado MWI-Ser-Idle.

NOTA 1 – El usuario servido deberá indicar el resultado al usuario.

NOTA 2 – El usuario servido considerará una MWIInterrogateResElt en una APDU de devolución de resultado **mwIInterrogate** con nbOfMessages igual a cero con una petición de devolución de llamada en el punto extremo especificado por el msgCentreId.

El usuario servido es responsable de liberar la conexión de señalización independiente de la llamada dirigida al punto extremo centro de mensajes. Esto puede ocurrir tras la recepción de una APDU de devolución de resultado **mwIInterrogate**. De modo alternativo, la conexión de señalización se puede retener para otras aplicaciones, si corresponde.

7.4.2.2 Procedimientos excepcionales

En el estado MWI-Ser-Wait, tras recibir una APDU de devolución de error **mwIInterrogate** del punto extremo centro de mensajes, el usuario servido activará el temporizador T2 e introducirá el estado MWI-Ser-Idle.

Si el temporizador T2 expira, el usuario servido introducirá el estado MWI-Ser-Idle.

NOTA – El usuario servido deberá indicar el rechazo al usuario.

El usuario servido es responsable de liberar la señalización independiente de la llamada dirigida al punto extremo centro de mensajes. Esto puede ocurrir después de la recepción de una APDU de devolución de error **mwIInterrogate**, la recepción de una APDU de rechazo, o a la expiración del temporizador T2. Como alternativa, la conexión de señalización se puede retener para otras aplicaciones, si corresponde.

7.4.3 Primitivas

7.4.3.1 Primitivas del centro de mensajes

Véase el cuadro 1.

Cuadro 1/H.450.7 – Primitivas del centro de mensajes

Nombre genérico	Tipo			
	Petición	Indicación	Respuesta	Confirmación
MWIActivate	PARÁMETROS	No definido	No definido	–
MWIDeactivate	PARÁMETROS	No definido	No definido	–
MWIIinterrogate	No definido	PARÁMETROS	PARÁMETROS	No definido

NOTA – "–" significa sin parámetros (se pueden aplicar los parámetros específicos del fabricante).

7.4.3.2 Definiciones de primitivas

La definición de estas primitivas es como sigue:

- a) La primitiva MWIActivate.request se utiliza para activar el SS-MWI en la posición de usuario servido.
- b) La primitiva MWIActivate.confirm indica la activación satisfactoria o no satisfactoria de SS-MWI en la posición de usuario servido.
- c) La primitiva MWIDeactivate.request se utiliza para desactivar SS-MWI en la posición de usuario servido.
- d) La primitiva MWIDeactivate.confirm indica la desactivación satisfactoria o no satisfactoria de SS-MWI en la posición de usuario servido.
- e) La primitiva MWIInterrogate.indication indica que un usuario servido está indagando su situación SS-MWI.
- f) La primitiva MWIInterrogate.response se utiliza para transmitir el estado SS-MWI en una APDU de devolución de resultado MWIInterrogate, o una APDU de devolución de error MWIInterrogate, al usuario servido.

7.4.3.3 Definiciones de parámetros

Parámetros MWIActivate.request

- servedUserNr: dirección de punto extremo del usuario servido;
- basicService: servicio por el cual se aplica la activación;
- msgCentreId: identidad del centro de mensajes (opcional);
- nbOfMessages: número de mensajes para el usuario servido (opcional);
- originatingNr: dirección de punto extremo del usuario que dejó un mensaje (opcional);
- timestamp: indicación de tiempo cuando se dejó un mensaje (opcional);
- priority: prioridad del mensaje de más alta prioridad para el usuario servido (opcional).

MWIActivate.confirm (ack y rej)

- (rej) userNotSubscribed;
- (rej) invalidServedUserNumber;
- (rej) basicServiceNotProvided;
- (rej) no definido.

Parámetros MWIDeactivate.request

- servedUserNr: dirección de punto extremo del usuario servido;
- basicService: servicio por el cual se aplica la desactivación;
- msgCentreId: identidad del centro de mensajes (opcional) ;
- callbackReq: desactivaciones límite a peticiones de devolución de llamada (opcional).

MWIDeactivate.confirm (ack y rej)

- (rej) userNotSubscribed;
- (rej) invalidServedUserNumber;
- (rej) basicServiceNotProvided;
- (rej) no definido.

Parámetros MWIInterrogate.indication

- servedUserNr: dirección de punto extremo del usuario servido;

- basicService: servicio para el cual el usuario servido demanda el estado MWI;
- msgCentreId: identidad del centro de mensajes (opcional);
- callbackReq: resultados límite a las peticiones de devolución de llamada (opcional).

Parámetros MWIInterrogate.response (ack y rej)

- (ack) MWIInterrogateRes: estado de espera de mensaje del usuario servido; si basicService en la primitiva indicación MWIInterrogate fue "allServices", el centro de mensajes proporcionará una lista de todos los servicios básicos para los que el servicio suplementario MWI está activo para el usuario servido;
- (rej) userNotSubscribed;
- (rej) invalidServedUserNumber;
- (rej) notActivated;
- (rej) invalidMsgCentreId;
- (rej) no definido.

7.4.3.4 Primitivas de usuario servido

Véase el cuadro 2.

Cuadro 2/H.450.7 – Primitivas de usuario servido

Nombre genérico	Tipo			
	Petición	Indicación	Respuesta	Confirmación
MWIActivate	No definido	PARÁMETROS	–	No definido
MWIDeactivate	No definido	PARÁMETROS	–	No definido
MWIInterrogate	PARÁMETROS	No definido	No definido	PARÁMETROS
NOTA – "-" significa sin parámetros (se pueden aplicar los parámetros específicos del fabricante).				

7.4.3.5 Definiciones de primitivas

La definición de estas primitivas es como sigue:

- a) La primitiva MWIActivate.indication señala una petición procedente del centro de mensajes para activar el SS-MWI.
- b) La primitiva (ack o rej) MWIActivate.response acusa recibo o rechaza una activación del SS-MWI por el centro de mensajes.
- c) La primitiva MWIDeactivate.indication señala una petición procedente del centro de mensajes para desactivar el SS-MWI.
- d) La primitiva (ack o rej) MWIDeactivate.response acusa recibo o rechaza una desactivación del SS-MWI por el centro de mensajes.
- e) La primitiva MWIInterrogate.request se utiliza para obtener el estado del SS-MWI a partir de un centro de mensajes.
- f) La primitiva MWIInterrogate.confirm se utiliza para transmitir información de estado del SS-MWI a partir del centro de mensajes.

7.4.3.6 Definiciones de parámetros

Parámetros MWIActivate.indication

- servedUserNr: dirección del punto extremo del usuario servido;
- basicService: servicio por el cual se aplica la activación;
- msgCentreId: identidad del centro de mensajes (opcional);
- nbOfMessages: número de mensajes del usuario servido (opcional);
- originatingNr: dirección del punto extremo del usuario que deja un mensaje (opcional);
- timestamp: indicación del tiempo en que se dejó el mensaje (opcional);
- priority: prioridad del mensaje de más alta prioridad para el usuario servido (opcional).

MWIActivate.response (ack y rej)

- (rej) userNotSubscribed;
- (rej) invalidServedUserNumber;
- (rej) basicServiceNotProvided;
- (rej) no definido.

Parámetros MWIDeactivate.indication

- servedUserNr: dirección del punto extremo del usuario servido;
- basicService: servicio por el que se aplica la desactivación;
- msgCentreId: identidad del centro de mensajes (opcional);
- callbackReq: limita desactivaciones a peticiones de devolución de llamada (opcional).

MWIDeactivate.response (ack y rej)

- (rej) userNotSubscribed;
- (rej) invalidServedUserNumber;
- (rej) basicServiceNotProvided;
- (rej) no definido.

Parámetros MWIInterrogate.request

- servedUserNr: dirección de punto extremo del usuario servido;
- basicService: servicio por el que el usuario servido demanda el estado MWI;
- msgCentreId: identidad del centro de mensajes (opcional);
- callbackReq: límite de resultados a peticiones de devolución de llamada (opcional).

Parámetros MWIInterrogate.confirm (ack y rej)

- (ack) MWIInterrogateRes: estado de espera de mensaje del usuario servido (véase 7.4.3, Definiciones de primitivas);
- (rej) userNotSubscribed;
- (rej) invalidServedUserNumber;
- (rej) notActivated;
- (rej) invalidMsgCentreId;
- (rej) no definido.

7.5 Interacciones de controlador de acceso

Un controlador de acceso (GK) debe transportar APDU de invocación **mwiActivate** y **mwiDeactivate** transparentemente al punto extremo servido. Sin embargo, un controlador de acceso o intermediario¹ puede actuar como usuario servido para las APDU de invocación **mwiActivate** y **mwiDeactivate**, por ejemplo almacenar peticiones de devolución de llamada mientras el punto extremo servido está fuera de servicio. En tales casos, el punto extremo servido puede actualizar su información MWI en una diversidad de maneras:

- El punto extremo puede enviar una APDU de invocación **mwiInterrogate** al GK o su intermediario. En este caso, el msgCentreId en la APDU de invocación **mwiInterrogate** identificará el GK o su intermediario.
- El GK o su intermediario puede enviar APDU de invocación **mwiActivate** y **mwiDeactivate** como se requiere, al punto extremo servido (generalmente siguiendo el registro de punto extremo con el GK).
- Utilizando mecanismos fuera del alcance de la presente Recomendación:
 - Una utilización típica de esta capacidad permite al GK o intermediario almacenar activaciones y desactivaciones MWI desde centros de mensajes desconocidos enviados a un punto extremo que está fuera de servicio. Esto más particularmente será el caso en peticiones de devolución de llamada. Cuando tal punto extremo retorna al servicio, puede interrogar a centros de mensajes conocidos sobre MWI, pero no tiene información acerca de otras fuentes de información de MWI.

NOTA – Estos mecanismos se pueden añadir o utilizar en lugar de la indagación de centros de mensajes conocidos al usuario servido utilizando la APDU de invocación **mwiInterrogate**.
 - La sincronización de la información de MWI almacenada en un GK o intermediario con la información almacenada en el punto extremo servido está fuera del alcance de la presente Recomendación.

7.6 Interacciones entre el SS-MWI y otros servicios suplementarios

Esta subcláusula especifica las interacciones de protocolo entre el SS-MWI y otros servicios suplementarios definidos actualmente en Recomendaciones de la serie H.450.

Para las interacciones con servicios suplementarios publicados posteriormente a esta Recomendación, véanse esas otras Recomendaciones.

7.6.1 Interacción con reenvío de llamadas (SS-CFU, SS-CFNR, SS-CFB)

No hay interacciones.

NOTA – Una MWI no debe ser redirigida al usuario reenviado. La indicación puede ser dada al usuario servido.

7.6.2 Interacción con transferencia de llamada (SS-CT)

No hay interacciones.

7.6.3 Interacción con retención de llamada (SS-HOLD)

No hay interacciones.

¹ El intermediario es una entidad direccionable ubicada en un punto extremo separado o bien colubicado con un controlador de acceso (GK).

7.6.4 Interacción con depósito de llamada (SS-PARK) y extracción de llamada (SS-PICKUP)

No hay interacciones.

7.6.5 Interacción con llamada en espera (SS-CW)

No hay interacciones.

7.7 Consideraciones de seguridad del SS-MWI

El servicio SS-MWI utiliza conexiones de señalización independientes de la llamada H.225.0 para el transporte de sus APDU. Los usuarios servidos deben autenticar el centro de mensajes antes de procesar una APDU de invocación **mwiActivate** o **mwiDeactivate**. De forma similar, un punto extremo del centro de mensajes debe autenticar a un usuario servido peticionante antes de aceptar una APDU de invocación **mwiInterrogate**. Los procedimientos de autenticación se describen en la Recomendación H.235.

Las aplicaciones que aceptan peticiones de devolución de llamada utilizando procedimientos MWI, deben proporcionar un medio de cribar la dirección de destino suministrada en el campo msgCentreId de la petición de devolución de llamada, previo a iniciar la devolución de llamada.

8 Flujos de señalización para el SS-MWI

Esta cláusula muestra ejemplos de secuencias de mensajes para servicios SS-MWI.

Por razones de claridad se omite las interacciones de puntos extremos con sus controladores de acceso. Estas interacciones incluyen mensajes RAS para admisión, y retransmisión de mensajes en el que se utiliza señalización de llamada encaminada por GK. Normalmente, los GK son transparentes a los fines del servicio SS-MWI.

8.1 Ejemplo de secuencia de mensajes para la activación del SS-MWI

Esta subcláusula muestra ejemplos de activación del SS-MWI.

El primer ejemplo muestra un escenario en el que el punto extremo del centro de mensajes no libera la conexión de señalización independiente de la llamada después de la primera activación de MWI. Esto podría suceder, por ejemplo, cuando cambia el número de mensajes en espera antes que el punto extremo del centro de mensajes recibe el APDU de devolución de resultado **mwiActivate**.

El mensaje LLAMADA EN CURSO normalmente no se utiliza para devolución de resultados APDU pues no se envía de extremo a extremo.

Véase la figura 1.

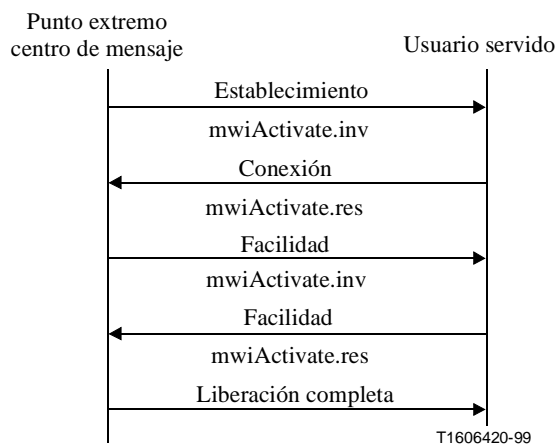


Figura 1/H.450.7 – Ejemplos de activación del SS-MWI

Es también posible utilizar el mecanismo de activación MWI para solicitar una devolución de llamada. En este ejemplo, deben estar presente los elementos originatingNr y nbOfMessages. Véase la figura 2.

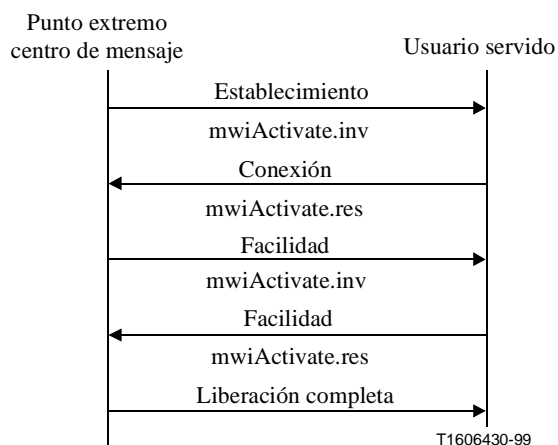


Figura 2/H.450.7 – Ejemplo de petición de devolución de llamada utilizando SS-MWI

8.2 Ejemplo de secuencia de mensajes para la desactivación del SS-MWI

Esta subcláusula muestra un ejemplo de desactivación del SS-MWI. Véase la figura 3.

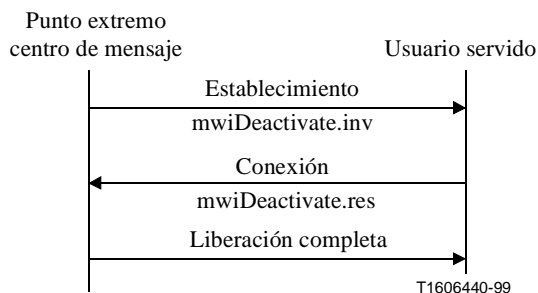


Figura 3/H.450.7 – Ejemplo de desactivación del SS-MWI

8.3 Ejemplo de secuencia de mensajes para interrogación del SS-MWI

Esta subcláusula muestra un ejemplo de interrogación del SS-MWI. Véase la figura 4.

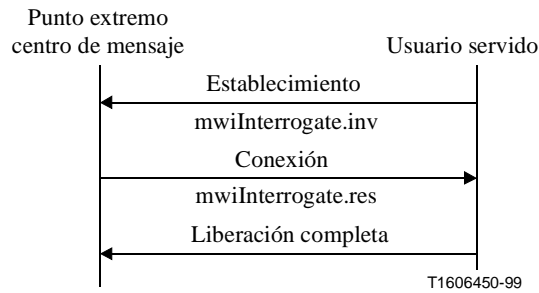


Figura 4/H.450.7 – Ejemplo de interrogación del SS-MWI

9 Diagramas de lenguaje de especificación y descripción (SDL, *specification and description language*)

Los procedimientos para entidades de señalización indicación de mensaje en espera se describen en forma SDL en las figuras 6 a 10. Para las primitivas y sus significados, refiérase a 7.4.3. En el caso de conflicto entre los diagramas SDL y el texto dentro de las cláusulas anteriores, el texto tendrá precedencia.

Los símbolos utilizados en los diagramas SDL vienen definidos en la figura 5.

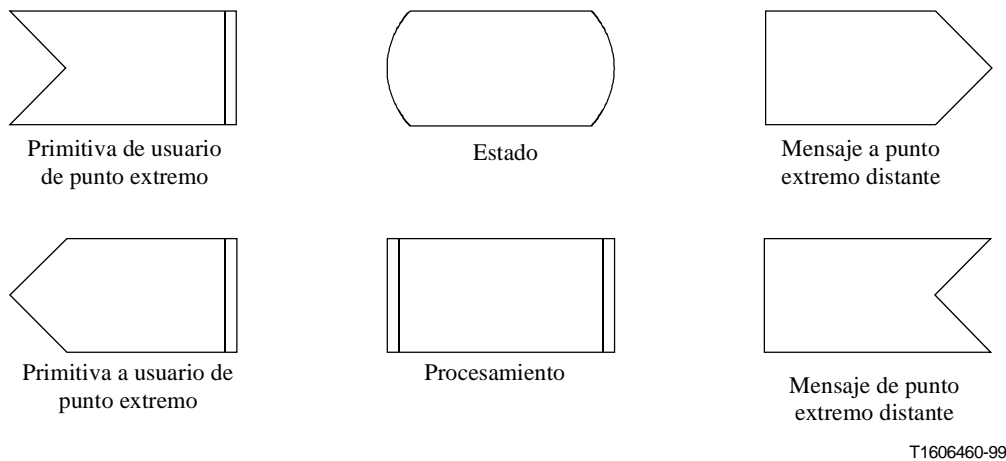


Figura 5/H.450.7 – Símbolos SDL

Las APDU H.450.1 enviadas a través de la red se indican en negritas con las siguientes abreviaturas:

- (**.inv**) APDU de invocación
- (**.rr**) APDU de devolución de resultado
- (**.re**) APDU de devolución de error
- (**.rej**) APDU de rechazo

9.1 Representación SDL del SS-MWI en el punto extremo centro de mensajes

Las figuras en esta subcláusula muestran el comportamiento de una entidad de control de servicios suplementarios SS-MWI dentro del punto extremo centro de mensajes. Véanse las figuras 6, 7 y 8.

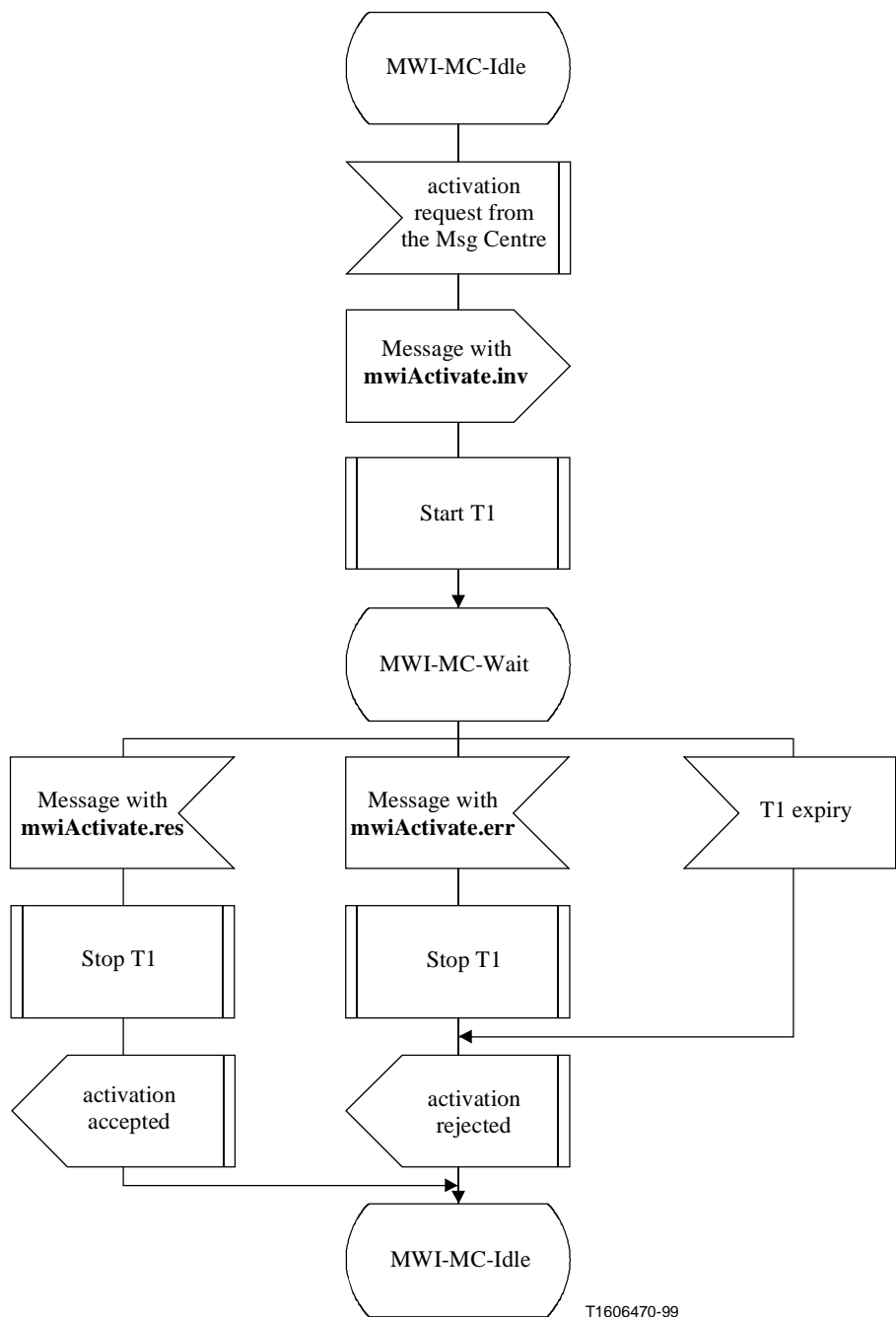


Figura 6/H.450.7 – Representación SDL de la activación del SS-MWI en el punto extremo centro de mensajes

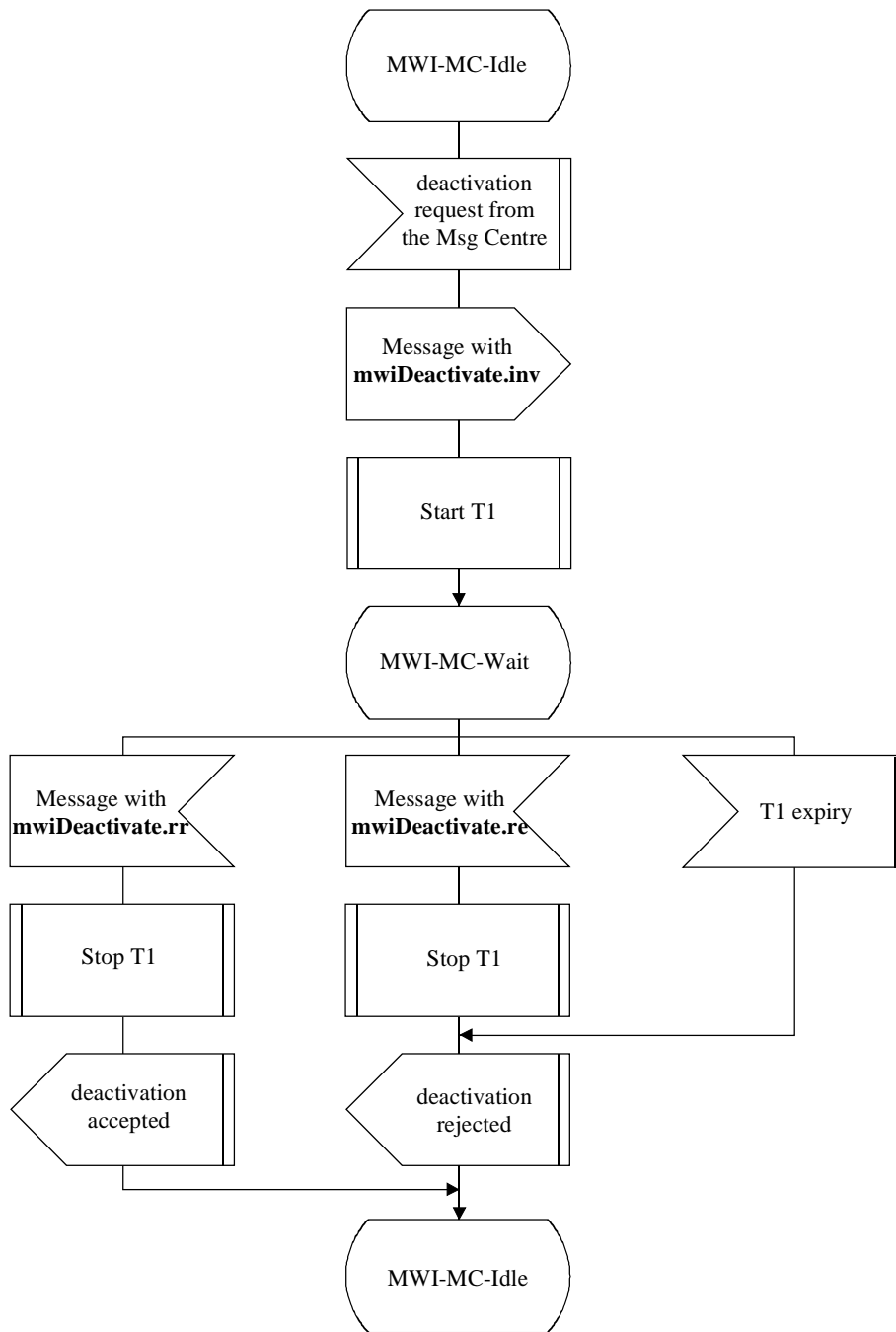


Figura 7/H.450.7 – Representación SDL de la desactivación del SS-MWI en el punto extremo centro de mensajes

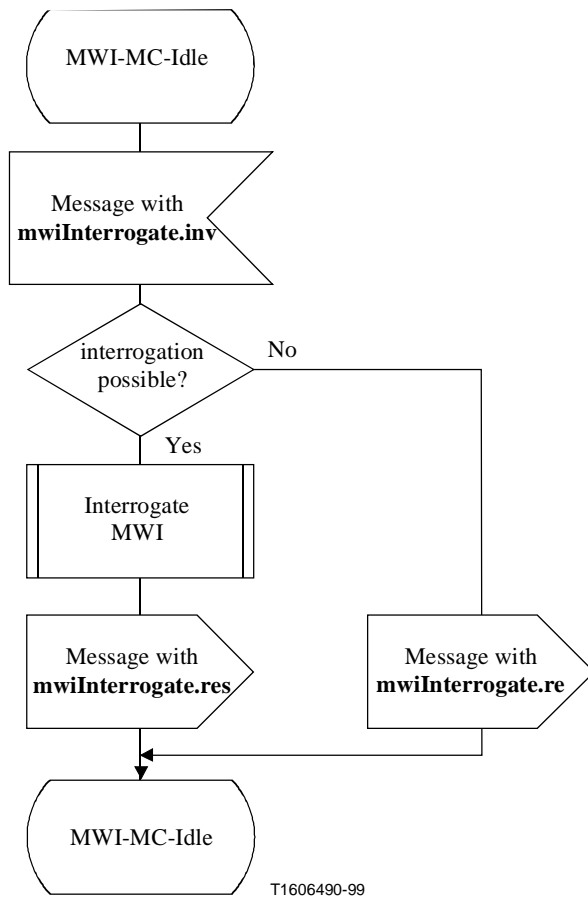


Figura 8/H.450.7 – Representación SDL de interrogación del SS-MWI en el punto extremo centro de mensajes

9.2 Representación SDL del SS-MWI en el usuario servido

Las figuras en esta subcláusula muestran el comportamiento de una entidad de control de servicio suplementario SS-MWI dentro del punto extremo usuario servido. Véanse las figuras 9 y 10.

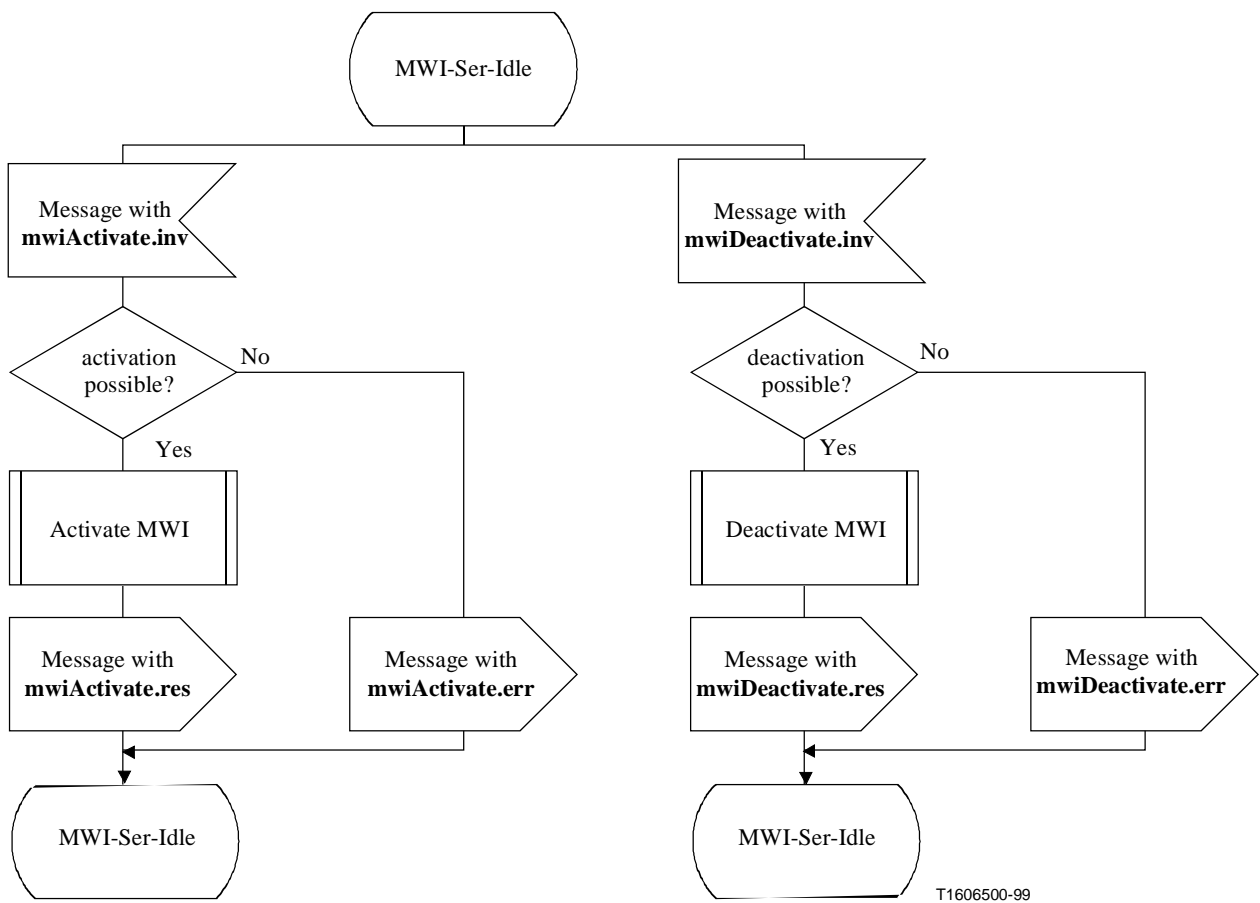


Figura 9/H.450.7 – Representación SDL de la activación/desactivación del SS-MWI en el punto extremo servido

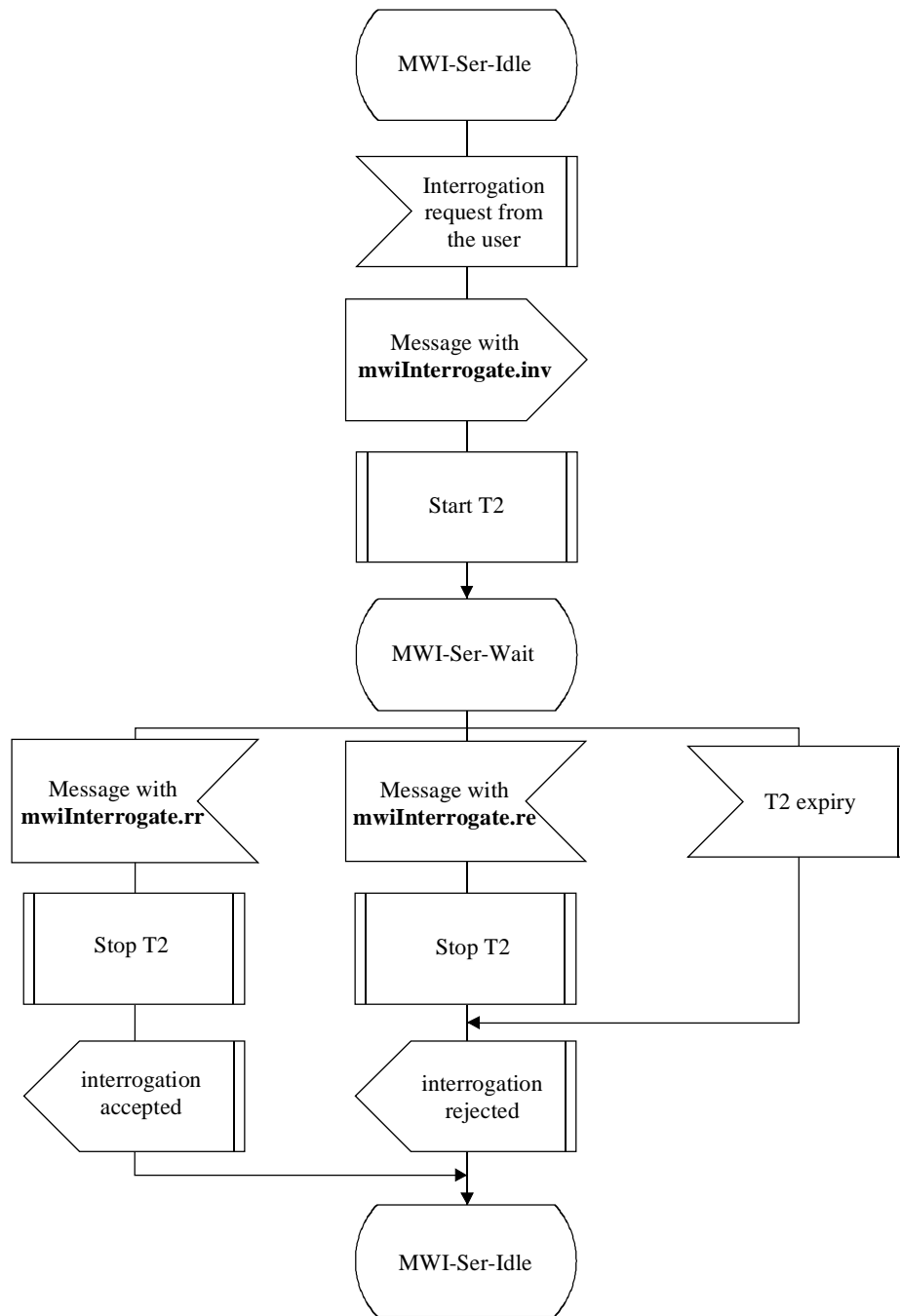


Figura 10/H.450.7 – Representación SDL de interrogación del SS-MWI en el punto extremo servido

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 protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación