



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

H.450.12

(07/2001)

SERIE H: SISTEMAS AUDIOVISUALES Y
MULTIMEDIOS

Servicios suplementarios para multimedios

**Característica adicional de red Información
común para la Recomendación H.323**

Recomendación UIT-T H.450.12

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

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

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.450.12

Característica adicional de red Información común para la Recomendación H.323

Resumen

El presente servicio suplementario describe los procedimientos y el protocolo de señalización para la característica adicional de red Información común (ANF-CMN) en las redes H.323 (Sistemas de comunicaciones multimedios basados en paquetes).

La ANF-CMN posibilita el intercambio de información común entre puntos extremos ANF-CMN. La información común es un conjunto de información diversa relacionada con el usuario o con el equipo en un extremo de una conexión e incluye una o más de las informaciones siguientes: identificadores de características, categoría del abonado.

La presente Recomendación utiliza el "Protocolo funcional genérico para el soporte de servicios suplementarios en UIT-T H.323" definido en UIT-T H.450.1.

Orígenes

La Recomendación UIT-T H.450.12, preparada por la Comisión de Estudio 16 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 29 de julio de 2001.

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 Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), 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 1 de la AMNT.

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 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 2002

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.....	2
4	Abreviaturas y acrónimos	2
5	Descripción de la ANF-CMN.....	2
5.1	Procedimientos normales.....	3
5.1.1	Activación/desactivación/registro/interrogación	3
5.1.2	Invocación y operación.....	3
5.2	Procedimientos excepcionales	3
5.2.1	Invocación y operación.....	3
5.3	Interacciones con otros servicios suplementarios.....	3
5.3.1	Transferencia de llamada (SS-CT)	3
5.3.2	Reenvío de llamada incondicional (SS-CFU)	3
5.3.3	Reenvío de llamada en caso de ocupado (SS-CFB)	3
5.3.4	Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (SS-CFNR)	3
5.3.5	Retención de llamada.....	4
5.3.6	Depósito de llamada/toma de llamada.....	4
5.3.7	Llamada en espera	4
5.3.8	Indicación de mensaje en espera	4
5.3.9	Presentación de nombre.....	4
5.3.10	Compleción de llamada en caso de ausencia de respuesta (SS-CCNR).....	4
5.3.11	Compleción de llamada a estación ocupada (SS-CCBS)	4
5.3.12	Oferta de llamada (SS-CO).....	4
5.3.13	Intrusión de llamada (SS-CI).....	4
6	Mensajes y elementos de información.....	4
6.1	Lista de identificadores de características	5
6.2	Valores de las características	6
6.2.1	Nivel de protección SS-CI.....	6
6.2.2	Categoría de los usuarios.....	7
6.3	Control de características.....	7
7	Procedimientos.....	7
7.1	Acciones en el punto extremo del usuario A	8
7.1.1	Procedimientos normales.....	8
7.1.2	Procedimientos excepcionales.....	8
7.2	Acciones en el punto extremo del usuario B	9
7.2.1	Procedimientos normales.....	9

	Página	
7.2.2	Procedimientos excepcionales.....	9
8	Primitivas.....	10
8.1	Primitivas de información común.....	10
8.2	Definiciones de las primitivas.....	10
8.3	Definiciones de los parámetros.....	10
9	Interfuncionamiento e interacciones.....	11
9.1	Interfuncionamiento con una RCC.....	11
9.2	Interacción de protocolos entre la ANF-CMN y otros servicios suplementarios.....	11
9.2.1	Transferencia de llamada (UIT-T H.450.2).....	11
9.2.2	Desviación de llamada (UIT-T H.450.3).....	12
9.2.3	Retención de llamada (UIT-T H.450.4).....	12
9.2.4	Depósito de llamada y toma de la llamada (UIT-T H.450.5).....	12
9.2.5	Llamada en espera (UIT-T H.450.6).....	12
9.2.6	Mensaje en espera (UIT-T H.450.7).....	12
9.2.7	Presentación de nombre (UIT-T H.450.8).....	13
9.2.8	Compleción de llamada (UIT-T H.450.9).....	13
9.2.9	Oferta de llamada (SS-CO).....	13
9.2.10	Intrusión de llamada (SS-CI).....	13
10	Acciones del controlador de acceso.....	13
11	Descripción dinámica.....	13
11.1	Modelo operacional y flujos de señal.....	13
11.1.1	Modelo operacional.....	14
11.1.2	Ejemplo de la secuencia del mensaje para la operación normal de ANF-CMN con el servicio solicitado.....	14
11.1.3	Ejemplo de la secuencia de mensaje para operación normal de la ANF-CMN para el servicio no solicitado.....	15
11.2	Temporizadores.....	16
11.2.1	Temporizador T1.....	16
12	Operaciones para el soporte del servicio de red de información común.....	16
13	Diagramas del lenguaje de especificación y descripción (SDL) para la ANF-CMN.....	19
13.1	Comportamiento de los puntos extremos que utilizan intercambio explícito de primitivas.....	21
13.2	Comportamiento de los puntos extremos utilizando intercambio implícito de información de aplicación.....	25

Recomendación UIT-T H.450.12

Característica adicional de red Información común para la Recomendación H.323

1 Alcance

La presente Recomendación describe servicios suplementarios para la característica adicional de red Información común (ANF-CMN, *additional network feature common information*), aplicables para diversos servicios básicos soportados por los puntos extremos multimedios H.323.

La ANF-CMN posibilita el intercambio de información común entre puntos extremos ANF-CMN.

La presente Recomendación requiere la versión 2 de UIT-T H.323 (1998) o posterior. Se pueden identificar los productos de la versión 2 mediante mensajes H.225.0 que contienen un **protocolIdentifier** = {itu-t (0) recommendation (0) h (8) 2250 version (0) 2} y mensajes UIT-T H.245 que contienen un **protocolIdentifier** = {itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 3}.

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.

- UIT-T H.225.0 versión 4 (2000), *Protocolos de señalización de llamada y paquetización de trenes de medios para sistemas de comunicación multimedios por paquetes.*
- UIT-T H.245 versión 6 (2000), *Protocolo de control para comunicación multimedios.*
- UIT-T H.323 versión 4 (2000), *Sistemas de comunicación multimedios basados en paquetes.*
- UIT-T H.450.1 (1998), *Protocolo funcional genérico para el soporte de servicios suplementarios en la Recomendación H.323.*
- UIT-T H.450.2 (1998), *Servicio suplementario de transferencia de llamada para la Recomendación H.323.*
- UIT-T H.450.3 (1998), *Servicio suplementario de desviación de llamadas para la Recomendación H.323.*
- UIT-T H.450.4 (1999), *Servicio suplementario retención de llamada para la Recomendación H.323.*
- UIT-T H.450.5 (1999), *Servicio suplementario depósito de llamada y extracción de llamada para la Recomendación H.323.*
- UIT-T H.450.7 (1999), *Servicio suplementario de indicación de mensaje en espera para la Recomendación H.323.*
- UIT-T H.450.9 (2000), *Servicio suplementario de compleción de llamada para la Recomendación H.323.*
- UIT-T H.450.10 (2001), *Servicio suplementario de oferta de llamada para la Recomendación H.323.*

- UIT-T H.450.11 (2001), *Servicio suplementario de intrusión de llamada para la Recomendación H.323*.

3 Términos y definiciones

En esta Recomendación se definen los términos siguientes.

- 3.1 punto extremo; controlador de acceso; pasarela; terminal; usuario:** Véase UIT-T H.323.
- 3.2 sentido hacia adelante:** El sentido de la conexión desde la parte que invoca ANF-CMN a la otra parte en la llamada.
- 3.3 llamada H.323:** Véase UIT-T H.323.
- 3.4 entidad representante:** Entidad que actúa en nombre de un punto extremo. El poderhabiente puede o no estar coubicado con el controlador de acceso.
- 3.5 sentido inverso:** El sentido opuesto al sentido hacia adelante.
- 3.6 usuario A:** Usuario originador que genera la llamada o solicita la característica adicional de red.
- 3.7 usuario B:** Usuario distante que se direcciona inicialmente.

4 Abreviaturas y acrónimos

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

ANF	Característica adicional de red (<i>additional network feature</i>)
ANF-CMN	ANF Información común (<i>ANF common information</i>)
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>)
IE	Elemento de información (<i>information element</i>)
NFE	Ampliación de facilidad de red (<i>network facility extension</i>)
SDL	Lenguaje de especificación y descripción (<i>specification and description language</i>)
SS	Servicio suplementario

5 Descripción de la ANF-CMN

La ANF-CMN es una característica adicional de red que posibilita el intercambio de información común entre puntos extremos ANF-CMN. Esta información común es un conjunto de información diversa relacionada con el punto extremo o el equipo en un extremo de una conexión e incluye una o más de las informaciones siguientes: identificadores de características, valores de características o controles de características. Cuando un punto extremo ANF-CMN recibe esta información, la puede utilizar para cualquier propósito, por ejemplo como base para las indicaciones al usuario local o hacia otra red, o con objeto de filtrar las peticiones de características.

Se puede ofrecer servicio solicitado y servicio no solicitado a un punto extremo ANF-CMN (el cual puede estar ubicado en cualquier extremo de una conexión).

El servicio solicitado permite al punto extremo ANF-CMN solicitar la información común desde un punto extremo de entidad par ANF-CMN.

El servicio no solicitado permite a un punto extremo ANF-CMN suministrar información común a un punto extremo de entidad par ANF-CMN.

Estos servicios se pueden combinar y no son mutuamente excluyentes.

5.1 Procedimientos normales

5.1.1 Activación/desactivación/registro/interrogación

La ANF-CMN se encuentra permanentemente activada.

5.1.2 Invocación y operación

Las condiciones bajo las cuales se invoca la ANF-CMN depende de la implementación. También depende de la implementación la información común ofrecida por un punto extremo.

Un punto extremo ANF-CMN puede invocar la ANF-CMN en cualquier momento durante una llamada:

- para enviar su propia información común al punto extremo de la entidad par ANF-CMN (servicio no solicitado);
- para solicitar la información común de un punto extremo de la entidad par ANF-CMN (servicio solicitado).

Puede combinarse el envío y la petición de información común.

NOTA – Generalmente se intercambia la información común durante la fase de establecimiento de una comunicación y después de la reestructuración de la llamada.

Al recibir una petición de información común el usuario receptor ANF-CMN responderá con la información común.

5.2 Procedimientos excepcionales

5.2.1 Invocación y operación

Si no se recibe respuesta a una petición de información común (servicio solicitado), la acción que se debe tomar dependerá de la implementación.

5.3 Interacciones con otros servicios suplementarios

5.3.1 Transferencia de llamada (SS-CT)

La información común relativa al punto extremo transferido y al punto extremo al que se transfiere se puede enviar como parte del establecimiento de la llamada transferida. De lo contrario, la información será enviada a continuación de la transferencia.

5.3.2 Reenvío de llamada incondicional (SS-CFU)

La información común relativa al extremo de origen de una llamada, enviada en el instante de la petición de establecimiento de la comunicación, si la llamada es desviada, será desviada hacia el usuario ANF-CMN en el extremo de terminación de la llamada desviada.

5.3.3 Reenvío de llamada en caso de ocupado (SS-CFB)

Se aplica la cláusula 5.3.2.

5.3.4 Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (SS-CFNR)

La información común no solicitada relativa al extremo de origen de una llamada, enviada en el instante de la petición de establecimiento de la comunicación, si la llamada es desviada, será desviada hacia el usuario ANF-CMN en el extremo de terminación de la llamada desviada.

Una petición de información común solicitada desde el extremo de origen de una llamada, enviada en el instante de la petición de establecimiento de la comunicación, si la llamada es desviada, no será desviada hacia el usuario ANF-CMN en el extremo de terminación de la llamada desviada.

5.3.5 Retención de llamada

Sin interacción.

5.3.6 Depósito de llamada/toma de llamada

La información común relativa al punto de extremo depositado y al punto de extremo donde se efectúa el depósito se puede enviar como parte del establecimiento de la comunicación de depósito. De lo contrario, se enviará a continuación del depósito de la llamada.

La información común relacionada con el punto extremo depositado y el punto extremo retirado del depósito se puede enviar como parte del establecimiento de la comunicación retirada del depósito. De lo contrario, se enviará a continuación del retiro del depósito.

5.3.7 Llamada en espera

Sin interacción.

5.3.8 Indicación de mensaje en espera

Se debería enviar el indicador de rellamada automática SS-MWI cuando se efectúa la rellamada automática.

5.3.9 Presentación de nombre

Sin interacción.

5.3.10 Compleción de llamada en caso de ausencia de respuesta (SS-CCNR)

Sin interacción.

5.3.11 Compleción de llamada a estación ocupada (SS-CCBS)

Sin interacción.

5.3.12 Oferta de llamada (SS-CO)

Sin interacción.

5.3.13 Intrusión de llamada (SS-CI)

Si se incluye la ANF-CMN antes de la invocación SS-CI, se conoce el nivel de protección de intrusión de llamada del usuario no deseado, en consecuencia no se requiere el intercambio de `ciGetCIPL.inv` ni de `ciGetCIPL.res`. Las acciones reales SS-CI son dependientes de la implementación.

6 Mensajes y elementos de información

Las APDU de las operaciones definidas en la cláusula 12 se transportarán en las APDU del servicio suplementario H.450.1 incluidas en los elementos de información usuario-usuario, como se especifica en UIT-T H.450.1.

Se aplicarán las operaciones definidas en la notación de sintaxis abstracta uno (ASN.1) de la cláusula 12.

Cuando se transporta la APDU invocación de las operaciones definidas en la cláusula 12, el elemento de datos `destinationEntity` de la NFE contendrá el valor *punto extremo*.

Cuando se transporta la APDU invocación de la operación **cmnInform** se incluirá la APDU interpretación con el valor discardAnyUnrecognizedInvokePdu.

Cuando se transporta la APDU invocación de la operación **cmnRequest**, la APDU interpretación será omitida o será incluida con el valor rejectAnyUnrecognizedInvokePdu.

6.1 Lista de identificadores de características

La lista de identificadores de características suministra la información de capacidades relativa a los servicios suplementarios. Esta información de características sobre un usuario distante la puede utilizar por ejemplo un usuario para determinar el conjunto de servicios suplementarios soportado.

Cuando se utiliza en sentido hacia adelante, la lista de identificadores de características incluirá uno o más de los identificadores de características relacionados en el cuadro 1.

Cuadro 1/H.450.12 – Lista de identificadores de características en el sentido hacia adelante

Identificadores de características	Valores	Comentarios
Soporta reencaminamiento SS-CF	Sí/No	Punto extremo de origen que soporta reenvío de llamadas mediante reencaminamiento, solamente significativo durante el establecimiento de la comunicación
Soporta reencaminamiento SS-CT	Sí/No	Punto extremo de origen que soporta reencaminamiento de la transferencia de la llamada
Soporta retención de llamada en el extremo distante SS-CH	Sí/No	Punto extremo de origen que soporta retención de llamada en el extremo distante (actúa como un punto extremo de retención)
Soporta depósito de llamada SS-CP	Sí/No	Punto extremo de origen que soporta depósito de llamada

Cuando se utiliza la lista de identificadores de características en el sentido hacia atrás, incluirá uno o más de los identificadores de características relacionados en el cuadro 2.

Cuadro 2/H.450.12 – Identificadores de características en el sentido hacia atrás

Identificadores de características	Valores	Comentarios
Soporta reencaminamiento SS-CT	Sí/No	Punto extremo de terminación que soporta reencaminamiento de transferencia de llamada
Soporta CCBS SS-CC	Sí/No	Punto extremo de terminación que soporta la compleción de llamada con abonado ocupado, significativo solamente antes de recibir AVISO/CONEXIÓN
Soporta CCNR SS-CC	Sí/No	Punto extremo de terminación que soporta la compleción de llamada cuando no hay respuesta, significativo solamente antes de recibir CONEXIÓN
Soporta SS-CO	Sí/No	Punto extremo de terminación que soporta ofrecimiento de llamada, significativo solamente antes de recibir AVISO/CONEXIÓN
Soporta SS-CI: Liberación forzada SS-CI disponible Aislamiento SS-CI disponible Espera SS-CI cuando ocupado disponible Soporta supervisión silenciosa de SS-CI Conferencia SS-CI disponible	Sí/No Sí/No Sí/No Sí/No Sí/No	Soporta opciones de intrusión de llamada en el punto extremo de terminación (es decir en el punto extremo B del usuario deseado), significativo solamente antes de recibir AVISO/CONEXIÓN para la llamada de intrusión
Retención de llamada de extremo distante SS-CH disponible	Sí/No	Punto extremo de terminación que soporta retención de llamada de extremo distante cuando la solicita el punto extremo de origen
Soporta rellamada automática SS-MWI	Sí/No	Punto extremo de terminación que soporta rellamada automática de mensaje en espera, significativo solamente antes de recibir AVISO/CONEXIÓN
Soporta depósito de llamada SS-CP	Sí/No	Punto extremo de terminación que soporta depósito de llamada

NOTA – La lista de identificadores de características se puede intercambiar también durante la fase activa de la llamada (por ejemplo después de la reestructuración de la llamada debida a servicios suplementarios). En tal caso, no se aplican las clasificaciones de "sentido hacia adelante" y "sentido hacia atrás" y son aplicables todas las indicaciones de las características.

6.2 Valores de las características

6.2.1 Nivel de protección SS-CI

El propósito del nivel de protección SS-CI en ANF-CMN es facilitar el intercambio de niveles de protección antes de la invocación de SS-CI. Esto puede eliminar el requisito de intercambiar explícitamente este dato a continuación de la invocación de SS-CI.

Se puede enviar esta información en ambos sentidos.

6.2.2 Categoría de los usuarios

El propósito de la categoría de los usuarios es indicar, hacia otro usuario, la categoría incluida en una llamada. Un punto extremo de origen puede incluir una indicación de la categoría del usuario que llama en el mensaje ESTABLECIMIENTO. Un punto extremo de terminación puede incluir una indicación de la categoría del punto extremo llamado en un mensaje hacia atrás.

Se puede utilizar la información recibida de la categoría del usuario para cambiar el funcionamiento en el terminal del usuario. Por ejemplo, dependiendo de si la parte que llama o llamada es una extensión o una operadora, el tratamiento de la llamada interna puede invocar distintas opciones de un servicio suplementario relativo a esa llamada.

6.3 Control de características

La información de control de características facilita el control de las características adicionales como se indica en el cuadro 3.

Cuadro 3/H.450.12 – Información de control de características

Identificadores de características	Valores	Comentarios
No retener SS-CH	Sí/No	El punto extremo que transmite no se pondrá en retención (ni el extremo cercano ni el extremo distante). Aplicable en el sentido hacia adelante y hacia atrás
No transferir SS-CT	Sí/No	El punto extremo de transmisión no será transferido. Aplicable en el sentido hacia adelante y hacia atrás
Indicador de rellamada automática SS-MWI	Sí/No	Aplicable solamente en el mensaje ESTABLECIMIENTO de una rellamada automática (UIT-T H.450.7)
Se autoriza supervisión silenciosa SS-CI	Sí/No	Aplicable en el sentido hacia adelante o hacia atrás indicando que este punto extremo se puede supervisar en forma silenciosa (aplicable a un punto extremo que posteriormente se convierte en un punto extremo no deseado como parte de una petición de supervisión silenciosa SS-CI)

7 Procedimientos

Los siguientes procedimientos son una combinación de señalización relativa a la llamada.

Se intercambia toda la información de control ANF-CMN entre el punto extremo del usuario A y el punto extremo del usuario B.

7.1 Acciones en el punto extremo del usuario A

7.1.1 Procedimientos normales

7.1.1.1 Invocación ANF-CMN

Para invocar el servicio solicitado de ANF-CMN, es decir para pedir información común desde el extremo distante, el punto extremo de origen enviará una **APDU de invocación CmnRequest**. Para la invocación durante la fase de establecimiento de una comunicación, la APDU se puede enviar en un mensaje ESTABLECIMIENTO o en un mensaje FACILIDAD, utilizando la referencia de llamada de esa llamada. Sin embargo, no se utilizará el mensaje FACILIDAD antes de que se reciba el primer mensaje de llamada básica de extremo a extremo (es decir AVISO, CONEXIÓN, PROGRESO). Para la invocación durante la fase activa de una llamada, se enviará la APDU en un mensaje FACILIDAD, utilizando la referencia de llamada de esa llamada. El temporizador T1 se iniciará solamente si se envía la **APDU de invocación CmnRequest** en un mensaje FACILIDAD. Si se envía la **APDU de invocación CmnRequest** en un mensaje ESTABLECIMIENTO, los temporizadores de llamada básica suministran suficiente protección. En ambos casos, después de enviar la **APDU de invocación CmnRequest**, el punto extremo de origen se pondrá en el estado CMN-Esperar-respuesta.

En el estado CMN-Esperar-respuesta, con la recepción de una **APDU de devolución de resultado CmnRequest** en un mensaje de llamada básica (por ejemplo AVISO, CONEXIÓN, PROGRESO) o en un mensaje FACILIDAD, el punto extremo de origen detendrá el temporizador T1, si está activo, y se pondrá en el estado CMN-reposo.

NOTA – La información común contenida en la APDU de devolución de resultado **CmnRequest** recibida se debería transferir al usuario ANF-CMN.

Para invocar el servicio no solicitado de ANF-CMN, es decir, para enviar información común no solicitada al extremo distante, el punto extremo de origen enviará una **APDU de invocación CmnInform**. Para la invocación durante la fase de establecimiento de una llamada, la APDU se puede enviar en un mensaje ESTABLECIMIENTO o en un mensaje FACILIDAD utilizando la referencia de llamada de esa llamada. Sin embargo, no se utilizará el mensaje FACILIDAD antes de que se reciba el primer mensaje de llamada básica de extremo a extremo (es decir AVISO, CONEXIÓN, PROGRESO). Para la invocación durante la fase activa de una llamada, se enviará la APDU en un mensaje FACILIDAD utilizando la referencia de llamada de esa llamada.

7.1.2 Procedimientos excepcionales

En el estado CMN-Esperar-respuesta, con la recepción de cualquier mensaje que contenga una **APDU de rechazo CmnRequest**, el punto extremo de origen detendrá el temporizador T1, si está activo, y se pondrá en el estado CMN-reposo, y la llamada continuará de acuerdo con UIT-T H.323 y H.225.0.

Al finalizar el temporizador T1, el punto extremo de origen se pondrá en el estado CMN-reposo y la llamada continuará de conformidad con UIT-T H.323 y H.225.0.

En el estado CMN-Esperar-respuesta, si el temporizador T1 no está activo (es decir, se envió la APDU de invocación **CmnRequest** en un mensaje ESTABLECIMIENTO), la recepción de un mensaje CONEXIÓN que no contenga una **APDU de rechazo o devolución de resultado CmnRequest** provocará la entrada al estado CMN-reposo.

Si se libera la llamada básica durante el estado CMN-Esperar-respuesta, se detendrá el temporizador T1 y entrará al estado CMN-reposo.

NOTA – Debería indicarse el fallo de ANF-CMN al usuario ANF-CMN.

7.2 Acciones en el punto extremo del usuario B

7.2.1 Procedimientos normales

Con la recepción de una **APDU de invocación CmnRequest** en un mensaje ESTABLECIMIENTO o en un mensaje FACILIDAD, el punto extremo de terminación, si dispone de información común, enviará una **APDU de devolución de resultado CmnRequest** con objeto de transmitir la información común solicitada al extremo distante y permanecer en el estado CMN-reposo. La **APDU de devolución de resultado CmnRequest** se puede enviar en un mensaje de llamada básica (por ejemplo AVISO, CONEXIÓN, PROGRESO) o en un mensaje FACILIDAD, utilizando la referencia de llamada de esa llamada. Sin embargo, si la **APDU de invocación CmnRequest** se recibió en un mensaje ESTABLECIMIENTO, la **APDU de devolución de resultado CmnRequest** se enviará en el mensaje CONEXIÓN, si aún no se ha enviado.

Con la recepción de una **APDU de invocación CmnInform** en cualquier mensaje, el punto extremo de terminación no cambiará de estado.

NOTA 1 – La información común contenida en la APDU de invocación **CmnInform** se deberá transferir al usuario ANF-CMN.

Para invocar el servicio solicitado de ANF-CMN en el sentido hacia atrás, el punto extremo de terminación enviará una **APDU de invocación CmnRequest**, activará el temporizador T1 y se pondrá en el estado CMN-Esperar-respuesta. Para la invocación durante la fase de establecimiento de una comunicación, se puede enviar la APDU en un mensaje de llamada básica (por ejemplo AVISO, CONEXIÓN, PROGRESO) o en un mensaje FACILIDAD utilizando la referencia de llamada de esa llamada. Para la invocación durante la fase activa de una llamada, la APDU se enviará en un mensaje FACILIDAD utilizando la referencia llamada de esa llamada.

En el estado CMN-Esperar-respuesta, con la recepción de una **APDU de devolución de resultado CmnRequest** en un mensaje FACILIDAD, el punto extremo de terminación detendrá el temporizador T1 y se pondrá en el estado CMN-reposo.

NOTA 2 – La información común contenida en la APDU de devolución de resultado **CmnRequest** recibida debería transferirse al usuario ANF-CMN.

Para invocar el servicio no solicitado de ANF-CMN en el sentido hacia atrás, el punto extremo de terminación enviará una **APDU de invocación CmnInform**. Para la invocación durante la fase de establecimiento de una comunicación, la APDU se puede enviar en un mensaje de llamada básica (por ejemplo AVISO, CONEXIÓN, PROGRESO), o en un mensaje FACILIDAD utilizando la referencia de llamada de esa llamada. Para la invocación durante la fase activa de una llamada, se enviará la APDU en un mensaje FACILIDAD utilizando la referencia de llamada de esa llamada.

NOTA 3 – La APDU de invocación **CmnInform** contiene la información común suministrada por el usuario ANF-CMN.

7.2.2 Procedimientos excepcionales

En el estado CMN-Esperar-respuesta, con la recepción de cualquier mensaje que contenga una **APDU de rechazo CmnRequest**, el punto extremo de terminación detendrá el temporizador T1 y se pondrá en el estado CMN-reposo, y la llamada continuará de conformidad con UIT-T H.323 y H.225.0.

Al finalizar el temporizador T1, el punto extremo de terminación se pondrá en el estado CMN-reposo y la llamada continuará de conformidad con UIT-T H.323 y H.225.0.

Si se libera la llamada básica, durante el estado CMN-Esperar-respuesta, se detendrá el temporizador T1 y se pasará al estado CMN-reposo.

NOTA – El fallo de ANF-CMN se debería indicar al usuario ANF-CMN.

8 Primitivas

8.1 Primitivas de información común

Véase el cuadro 4.

Cuadro 4/H.450.12 – Primitivas de información común

Nombre genérico	Tipo			
	petición	indicación	respuesta	confirmación
CMNRequest	–	–	PARÁMETROS	PARÁMETROS
CMNInform	PARÁMETROS	PARÁMETROS	No definido	No definido

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

8.2 Definiciones de las primitivas

La definición de estas primitivas es como sigue:

- Se utiliza la primitiva petición CMNRequest para solicitar la información común desde el extremo distante.
- Se utiliza la primitiva indicación CMNRequest para indicar que el extremo distante está solicitando la información común.
- Se utiliza la primitiva respuesta CMNRequest para devolver la información común al extremo distante.
- Se utiliza la primitiva confirmación CMNRequest para recibir información común desde el extremo distante o recibir condiciones de fallo del servicio.
- Se utiliza la primitiva petición CMNInform para suministrar información común no solicitada al extremo distante.
- Se utiliza la primitiva indicación CMNInform para recibir información común no solicitada desde el extremo distante.

8.3 Definiciones de los parámetros

Parámetros petición CMNRequest

- Ninguno

Parámetros indicación CMNRequest

- Ninguno

Parámetros respuesta CMNRequest

- featureList, una indicación de las características y de los servicios soportados;
- featureControl, control de características específicas;
- partyCategory, la categoría del usuario implicado en la llamada.

Parámetros confirmación CMNRequest

- Parámetros relacionados con las condiciones de fallo del servicio:
 - indicación de fallo, por ejemplo, rechazo, error, llamada liberada, expiración de temporizador, etc.;

- los parámetros relacionados con el fallo están definidos por la aplicación, aunque en su caso deberían incluir información de la APDU conexas (rechazo CMNRequest o error CMNRequest).
- Parámetros relacionados con una operación con éxito:
 - featureList, una indicación de las características y de los servicios soportados por el extremo distante;
 - featureControl, control de características específicas del extremo distante;
 - partyCategory, la categoría del usuario implicado en la llamada en el extremo distante.

Parámetros petición CMNInform

- featureList, una indicación de las características y de los servicios soportados;
- featureControl, control de características específicas;
- partyCategory, la categoría del usuario implicado en la llamada.

Parámetros indicación CMNInform

- featureList, una indicación de las características y de los servicios soportados por el extremo distante;
- featureControl, control de características específicas del extremo distante;
- partyCategory, la categoría del usuario implicado en la llamada en el extremo distante.

9 Interfuncionamiento e interacciones

9.1 Interfuncionamiento con una RCC

La información ANF-CMN puede interfuncionar con servicios correspondientes como se define en otras Recomendaciones mediante funciones de interfuncionamiento entre pasarelas. La especificación de los procedimientos detallados de interfuncionamiento entre pasarelas queda fuera del alcance de la presente Recomendación.

9.2 Interacción de protocolos entre la ANF-CMN y otros servicios suplementarios

La presente cláusula especifica las interacciones de protocolo de la ANF-CMN con otros servicios suplementarios para los que se han publicado Recomendaciones de la familia UIT-T H.450.x antes de la publicación de la presente Recomendación. Para las interacciones con servicios suplementarios para los que se han publicado Recomendaciones de la familia UIT-T H.450.x posteriores a la publicación de la presente Recomendación, véanse esas otras Recomendaciones de la familia UIT-T H.450.x.

9.2.1 Transferencia de llamada (UIT-T H.450.2)

La instrucción **SsCTreRoutingSupported** permite una indicación anticipada del soporte de SS-CT.

La instrucción **ssCTDoNotTransfer** indica que un punto extremo no podrá autorizar su propia transferencia. Las acciones reales tomadas por ese punto extremo en el caso de un intento de transferencia de llamada dependen de la implementación y pueden incluir la liberación de la llamada.

NOTA – Se puede intercambiar información común entre un punto extremo primario y un punto extremo secundario durante el establecimiento de la llamada transferida o después de la transferencia de la llamada. En este caso se considera el punto extremo primario como el punto extremo de origen y el punto extremo secundario como el punto extremo de terminación.

9.2.2 Desviación de llamada (UIT-T H.450.3)

9.2.2.1 Reenvío de llamada incondicional (SS-CFU)

La instrucción **SsCFReRoutingSupported** permite una indicación anticipada del soporte de SS-CFU.

Se aplicarán las siguientes interacciones si se soporta SS-CFU de acuerdo con UIT-T H.450.3.

9.2.2.1.1 Acciones en un punto extremo de reencaminamiento SS-CFU

Cuando se ejecuta SS-CFU, el punto extremo de reencaminamiento, el controlador de acceso, o la entidad representante de características incluirá una APDU de invocación **ComRequest** (para el servicio solicitado ANF-CMN) y/o una APDU de invocación **ComInform** (para el servicio no solicitado) en el mensaje ESTABLECIMIENTO al punto de extremo hacia el que se desvía si se incluyó éste en el mensaje ESTABLECIMIENTO hacia el punto de extremo del usuario servido.

9.2.2.2 Reenvío de llamada en caso de ocupado (SS-CFB)

La instrucción **SsCFReRoutingSupported** permite una indicación anticipada del soporte de SS-CFB.

Si se soporta SS-CFB de acuerdo con UIT-T H.450.3, se aplicarán los procedimientos especificados en la cláusula 9.2.2.1 de la presente Recomendación, con la sustitución de SS-CFU por SS-CFB.

9.2.2.3 Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta (SS-CFNR)

La instrucción **SsCFReRoutingSupported** permite una indicación anticipada del soporte de SS-CFNR.

Se aplicará la cláusula 9.2.2.1 con la sustitución de "SS-CFU" por "SS-CFNR".

9.2.2.4 Reflexión de llamada (SS-CD)

La instrucción **SsCFReRoutingSupported** permite una indicación anticipada del soporte de SS-CD.

Se aplicará la cláusula 9.2.2.1 con la sustitución de "SS-CFU" por "SS-CD".

9.2.3 Retención de llamada (UIT-T H.450.4)

La instrucción **ssCHDoNotHold** indica que un punto extremo no podrá autorizar su propia retención. Esto se refiere tanto a retención de extremo cercano como a retención de extremo distante. Las acciones reales tomadas por ese punto extremo en el caso de un intento de retención de llamada dependen de la implementación y pueden incluir la liberación de la llamada.

9.2.4 Depósito de llamada y toma de la llamada (UIT-T H.450.5)

La instrucción **SsCPSupported** permite una indicación anticipada del soporte de SS-CP.

9.2.5 Llamada en espera (UIT-T H.450.6)

Sin interacción de protocolos.

9.2.6 Mensaje en espera (UIT-T H.450.7)

La instrucción **SsMWICallbackSupported** permite una indicación anticipada del soporte de la activación de rellamada automática SS-MWI, cuando la activación SS-MWI sigue a continuación de una llamada infructuosa.

La instrucción **SsMWICallbackCall** indica que ESTABLECIMIENTO es para una rellamada automática para SS-MWI.

9.2.7 Presentación de nombre (UIT-T H.450.8)

Sin interacción de protocolos.

9.2.8 Compleción de llamada (UIT-T H.450.9)

La instrucción **SsCCBSPossible** permite una indicación anticipada del soporte de SS-CCBS.

La instrucción **SsCCNRPossible** permite una indicación anticipada del soporte de SS-CCNR.

9.2.9 Oferta de llamada (SS-CO)

La instrucción **SsCOSupported** permite una indicación anticipada del soporte de SS-CO.

9.2.10 Intrusión de llamada (SS-CI)

La instrucción **SsCIForcedReleaseSupported** permite una indicación anticipada del soporte de la característica liberación forzada de SS-CI.

La instrucción **SsCIIsolationSupported** permite una indicación anticipada del soporte de la característica aislamiento de SS-CI.

La instrucción **SsCIWaitOnBusySupported** permite una indicación anticipada del soporte de la característica espera en caso de ocupado de SS-CI.

La instrucción **SsCISilentMonitorSupported** permite una indicación anticipada del soporte de la característica supervisión silenciosa de SS-CI.

La instrucción **SsCIConferenceSupported** permite una indicación anticipada del soporte de la característica conferencia de SS-CI.

La instrucción **SsCIProtectionLevel** permite una indicación anticipada del nivel de protección de los puntos extremos para SS-CI.

La instrucción **SsCISilentMonitor** indica si el punto extremo no deseado permite la supervisión silenciosa. Las acciones reales tomadas por ese punto extremo en el caso de un intento de supervisión silenciosa dependen de la implementación y pueden incluir la liberación de la llamada.

10 Acciones del controlador de acceso

En una llamada encaminada por un controlador de acceso donde este último actúa en nombre del punto extremo para la ejecución del servicio suplementario, se pueden sustituir todas las referencias al punto extremo por el controlador de acceso.

11 Descripción dinámica

11.1 Modelo operacional y flujos de señal

Esta cláusula describe algunos flujos de mensajes típicos para ANF-CMN. Se utilizan las siguientes convenciones en las figuras de esta cláusula.

1) Se utiliza la siguiente notación:

—————→	Mensaje del protocolo relativo a la llamada
ESTABLECIMIENTO	Nombre del mensaje
Cx	Número de la conexión x
xxx.inv	Invocación APDU para la operación xxx
xxx.rr	APDU devolver resultado para la operación xxx

- 2) Las figuras muestran los mensajes UIT-T H.225.0 intercambiados entre puntos extremos implicados en la ANF-CMN. Solamente se muestran los mensajes pertinentes para la ANF-CMN.
- 3) Bajo cada nombre de mensaje se relaciona solamente el contenido de la información pertinente (por ejemplo las APDU de operación distante). No se muestra la información que no influye en la ANF-CMN.
- 4) Se incluyen algunas interacciones con los usuarios en forma de primitivas simbólicas. El protocolo real en la interfaz del equipo terminal está fuera del ámbito de la presente Recomendación.

11.1.1 Modelo operacional

La figura 1 muestra el modelo operacional para la información común.

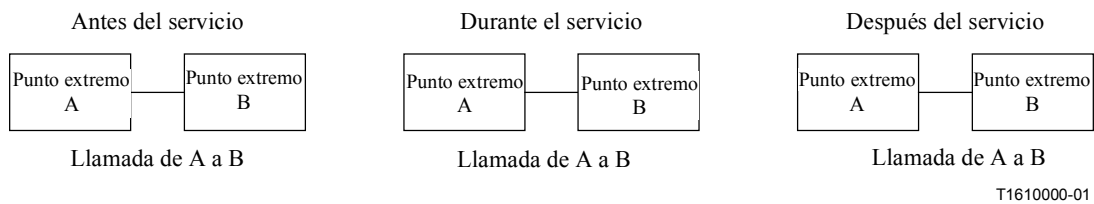


Figura 1/H.450.12 – Modelo operacional para la ANF-CMN

11.1.2 Ejemplo de la secuencia del mensaje para la operación normal de ANF-CMN con el servicio solicitado

Las figuras 2 y 3 muestran (casos) de petición y respuesta ANF-CMN para el servicio solicitado que han tenido éxito.

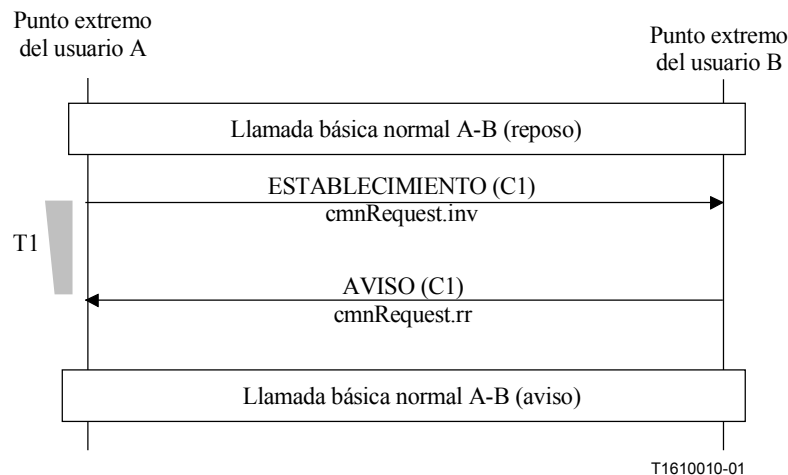


Figura 2/H.450.12 – Ejemplo de flujo de mensaje ANF-CMN (servicio solicitado)

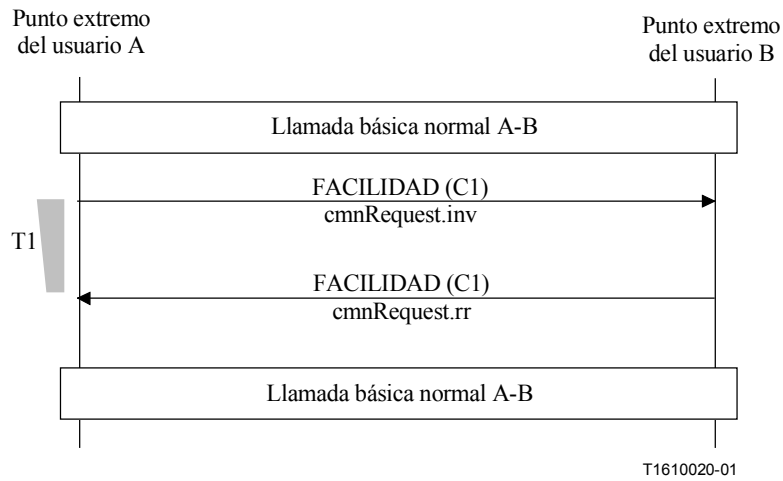


Figura 3/H.450.12 – Ejemplo de flujo de mensaje ANF-CMN (servicio solicitado)

11.1.3 Ejemplo de la secuencia de mensaje para operación normal de la ANF-CMN para el servicio no solicitado

Las figuras 4 y 5 muestran casos ANF-CMN para el servicio no solicitado que han tenido éxito.

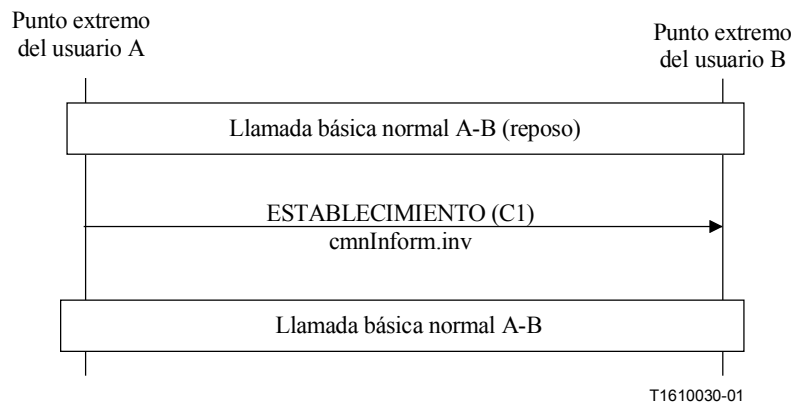


Figura 4/H.450.12 – Ejemplo de operación normal de la ANF-CMN (servicio no solicitado)

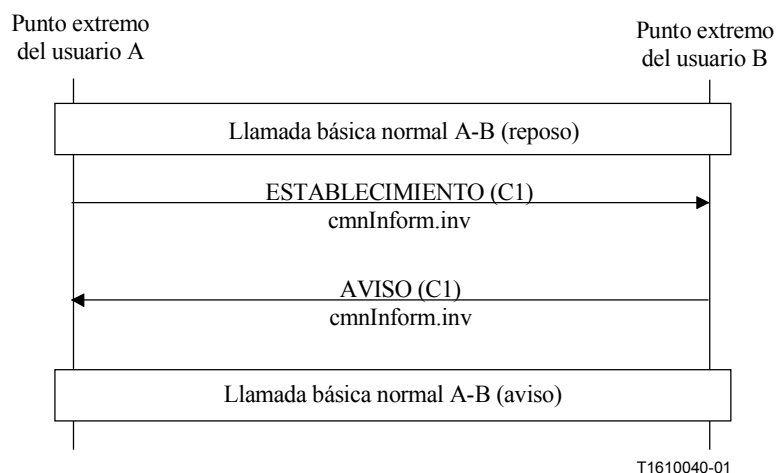


Figura 5/H.450.12 – Ejemplo de operación normal de la ANF-CMN (servicio no solicitado)

11.2 Temporizadores

11.2.1 Temporizador T1

El temporizador T1 funcionará durante el estado CMN-Esperar-respuesta, si no se envió en el mensaje ESTABLECIMIENTO la APDU de invocación CmnRequest. Su propósito es proteger contra una ausencia de respuesta a una invocación ANF-CMN para el servicio solicitado.

El temporizador T1 tendrá un valor no menor de 30 segundos.

12 Operaciones para el soporte del servicio de red de información común

Se aplicarán las operaciones definidas a continuación en notación de sintaxis abstracta uno (ASN.1).

The operations defined in Abstract Syntax Notation one (ASN.1) below shall apply.

Common-Information-Operations

```
{ itu-t recommendation h 450 12 version1(0) common-information-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) }
MixedExtension, undefined FROM Call-Hold-Operations
    { itu-t recommendation h 450 4 version1(0) call-hold-
      operations(0) }
  
```

```
H323CommonInformationOperations OPERATION ::=
    { cmnRequest | cmnInform }
```

```

cmnRequest OPERATION ::=
    {
        ARGUMENT DummyArg OPTIONAL TRUE
        RESULT CmnArg
        ERRORS { undefined }
    }
  
```

```

        CODE                                local: 84
    }
cmnInform OPERATION ::=
{
    ARGUMENT          CmnArg
    RETURN RESULT     FALSE
    ALWAYS RESPONDS   FALSE
    CODE              local: 85
}

CmnArg ::= SEQUENCE
{
    featureList          FeatureList          OPTIONAL,
    featureValues        FeatureValues        OPTIONAL,
    featureControl       FeatureControl       OPTIONAL,
    extension            SEQUENCE SIZE (0..255) OF MixedExtension
                        OPTIONAL,
    ...
}

DummyArg ::= SEQUENCE
{
    extensionArg        SEQUENCE SIZE (0..255) OF MixedExtension
                        OPTIONAL
}

FeatureList ::= SEQUENCE
{
    -- indicates capabilities of the endpoint sending -
    -- the FeatureList
    ssCFreRoutingSupported NULL OPTIONAL, -- Call Forwarding rerouting
                                        -- supported meaningful only in
                                        -- forward direction during call
                                        -- establishment
    ssCTreRoutingSupported NULL OPTIONAL, -- Call Transfer rerouting
                                        -- supported meaningful both in
                                        -- forward & backward direction
                                        -- during call establishment
    ssCCBSPossible        NULL OPTIONAL, -- CCBS possible meaningful only
                                        -- in backward direction before
                                        -- receipt of ALERTING/CONNECT
    ssCCNRPossible        NULL OPTIONAL, -- CCNR possible meaningful only
                                        -- in backward direction before
                                        -- receipt of CONNECT
    ssCOSupported         NULL OPTIONAL, -- Call Offer supported
                                        -- meaningful only in backward
                                        -- direction during call
                                        -- establishment

    -- Call Intrusion
    ssCIForcedReleaseSupported NULL OPTIONAL, -- meaningful only in
                                        -- backward direction
    ssCIIsolationSupported   NULL OPTIONAL, -- meaningful only in
                                        -- backward direction
    ssCIWaitOnBusySupported   NULL OPTIONAL, -- meaningful only in
                                        -- backward direction
    ssCISilentMonitoringSupported NULL OPTIONAL, -- meaningful only in
                                        -- backward direction
    ssCIConferenceSupported   NULL OPTIONAL, -- meaningful only in
                                        -- backward direction

```

```

-- Call Hold
ssCHFarHoldSupported          NULL OPTIONAL,    -- meaningful in both
-- directions

-- Message Waiting Callback
ssMWICallbackSupported      NULL OPTIONAL,    -- meaningful in backward
-- direction
-- meaningful both in
-- forward & backward
-- direction during call
-- establishment

-- Call Park
ssCPCallParkSupported       NULL OPTIONAL,    -- meaningful in both
-- directions

...
}

FeatureValues ::= SEQUENCE
{
    partyCategory             PartyCategory OPTIONAL,

    ssCIprotectionLevel      SSCIProtectionLevel    OPTIONAL,
-- Supplementary Service Call Intrusion Protection level
-- meaningful both in forward and backward direction; inclusion
-- indicates support of SS-CI as an unwanted endpoint (forward
-- direction) or as a Terminating Endpoint (backward direction),
-- as well as the applicable protection level.
    ...
}

PartyCategory ::= ENUMERATED
{
    unknown,
    extension,
    attendant,
    emergExt,
    ...
}

SSCIProtectionLevel ::= INTEGER (0..3)

FeatureControl ::= SEQUENCE
{
    ssCHDoNotHold            NULL OPTIONAL, -- meaningful in both directions

    ssCTDoNotTransfer        -- Sending endpoint shall not be held
    NULL OPTIONAL, -- meaningful in both directions

    ssMWICallbackCall        -- sending endpoint shall not be transferred
    NULL OPTIONAL, -- meaningful only in SETUP
-- indicating a callback call

    ssCISilentMonitorPermitted NULL OPTIONAL, -- unwanted endpoint
-- allows for
-- silent monitoring
-- meaningful in forward and backward direction

    ...
}

END -- of Common-Information-Operations

```


13 Diagramas del lenguaje de especificación y descripción (SDL) para la ANF-CMN

Los procedimientos para las entidades de señalización de información común se describen en forma de SDL en dos series:

- Las figuras 7 a 10 muestran los procedimientos en los que se lleva a cabo un intercambio explícito de primitivas para responder a una invocación CMNRequest.
- Las figuras 11 y 12 muestran el procedimiento en el que se sustituye un intercambio explícito por el procesamiento "Get CMN".

Ya que los procedimientos H.450.12 son totalmente simétricos, solamente se muestra en cada caso el procedimiento para el punto extremo A.

Los SDL muestran solamente la información específica ANF-CMN transportada en una conexión H.225.0. No se muestran los procedimientos H.245 (por ejemplo intercambio de capacidades de terminal, determinación maestro/subordinado, apertura y cierre de canales lógicos, etc.). Se utilizan las siguientes abreviaturas:

BC	Llamada básica
conn	Conexión
conf	Confirmación
err	APDU devolución de error
ind	Indicación
inv	APDU invocar
rej	APDU rechazar
res	APDU devolución de resultado
sig	Señalización

En caso de un conflicto entre los SDL y el texto en las cláusulas anteriores, el texto tomará precedencia.

No se suministran los SDL específicos controlador de acceso/entidad representante para el modelo en el que un controlador de acceso/entidad representante actúa sobre la ANF-CMN en nombre de un punto extremo.

Los símbolos utilizados en los siguientes SDL se definen en la figura 6 con el título Símbolos SDL.

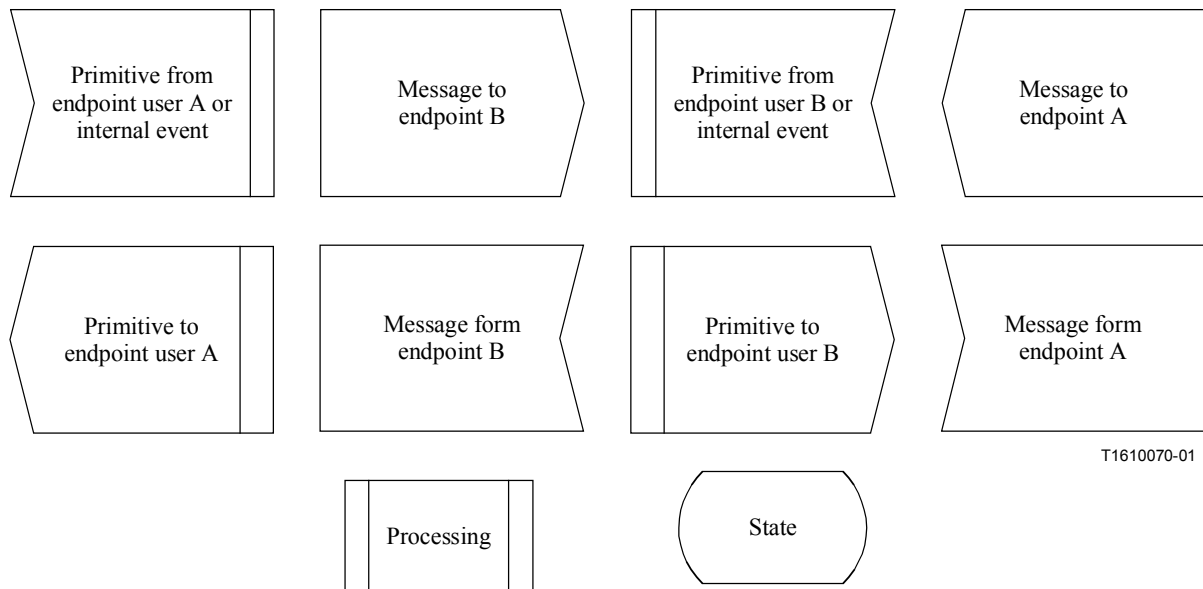


Figura 6/H.450.12 – Símbolos SDL

13.1 Comportamiento de los puntos extremos que utilizan intercambio explícito de primitivas

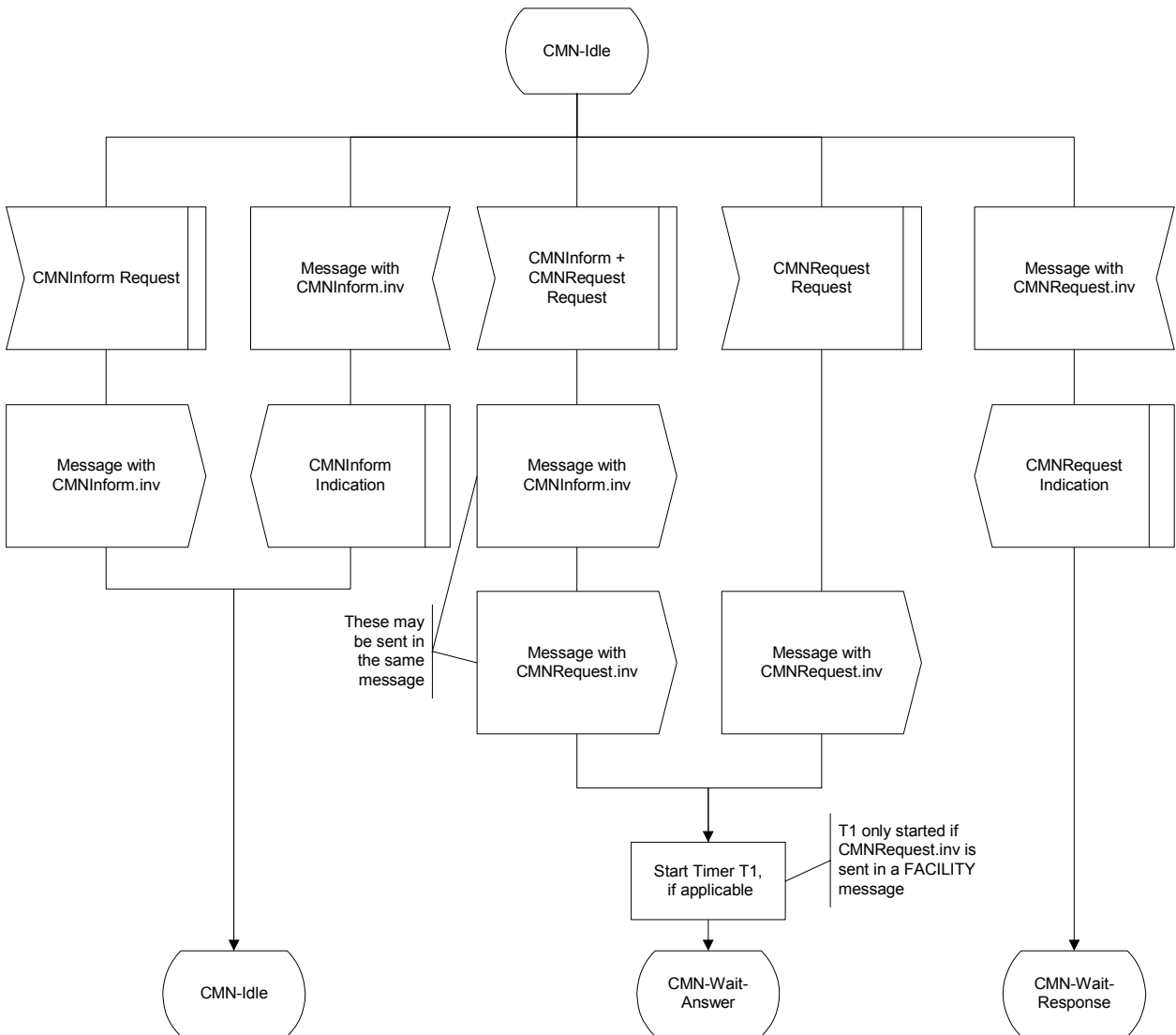


Figura 7/H.450.12 – Representación SDL de la ANF-CMN en el punto extremo A (Parte 1)

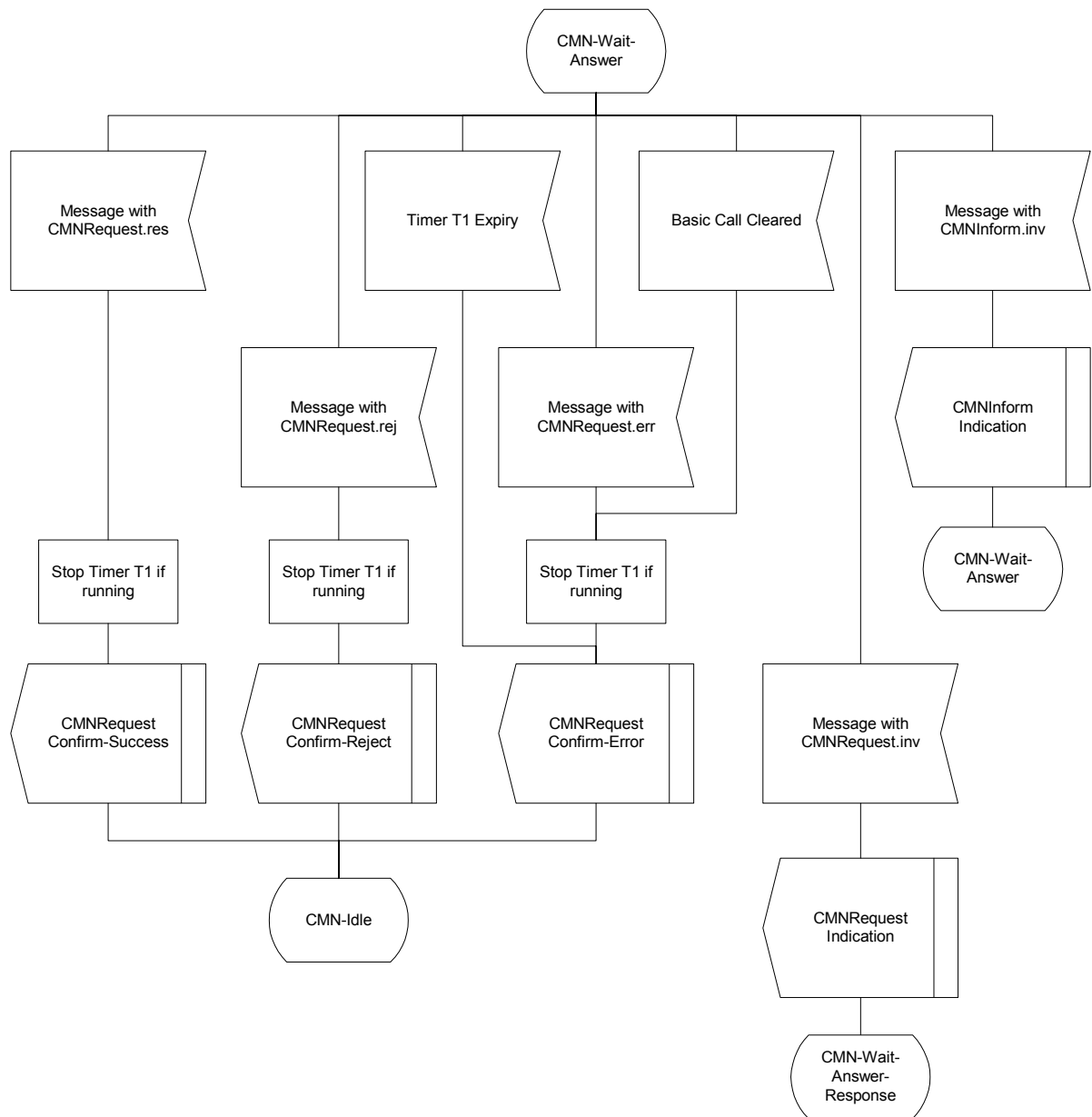


Figura 8/H.450.12 – Representación SDL de la ANF-CMN en el punto extremo A (Parte 2)

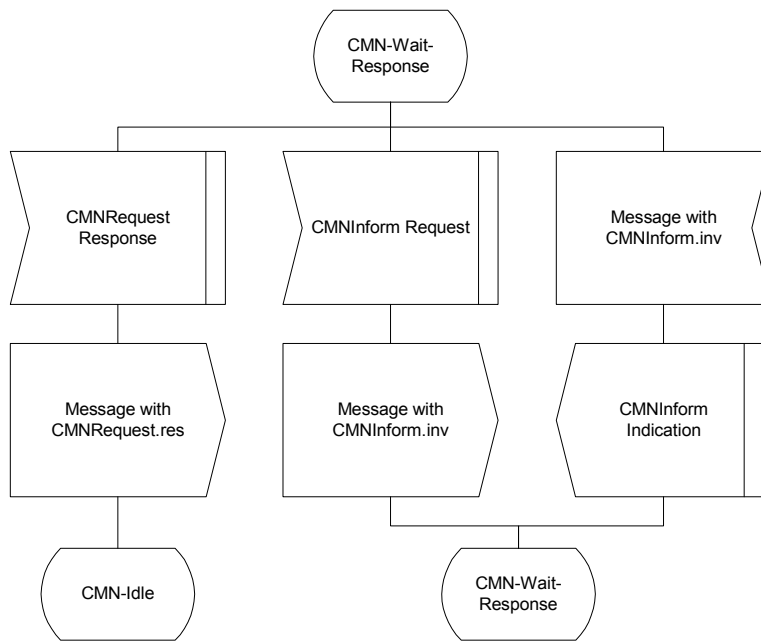


Figura 9/H.450.12 – Representación SDL de la ANF-CMN en el punto extremo A (Parte 3)

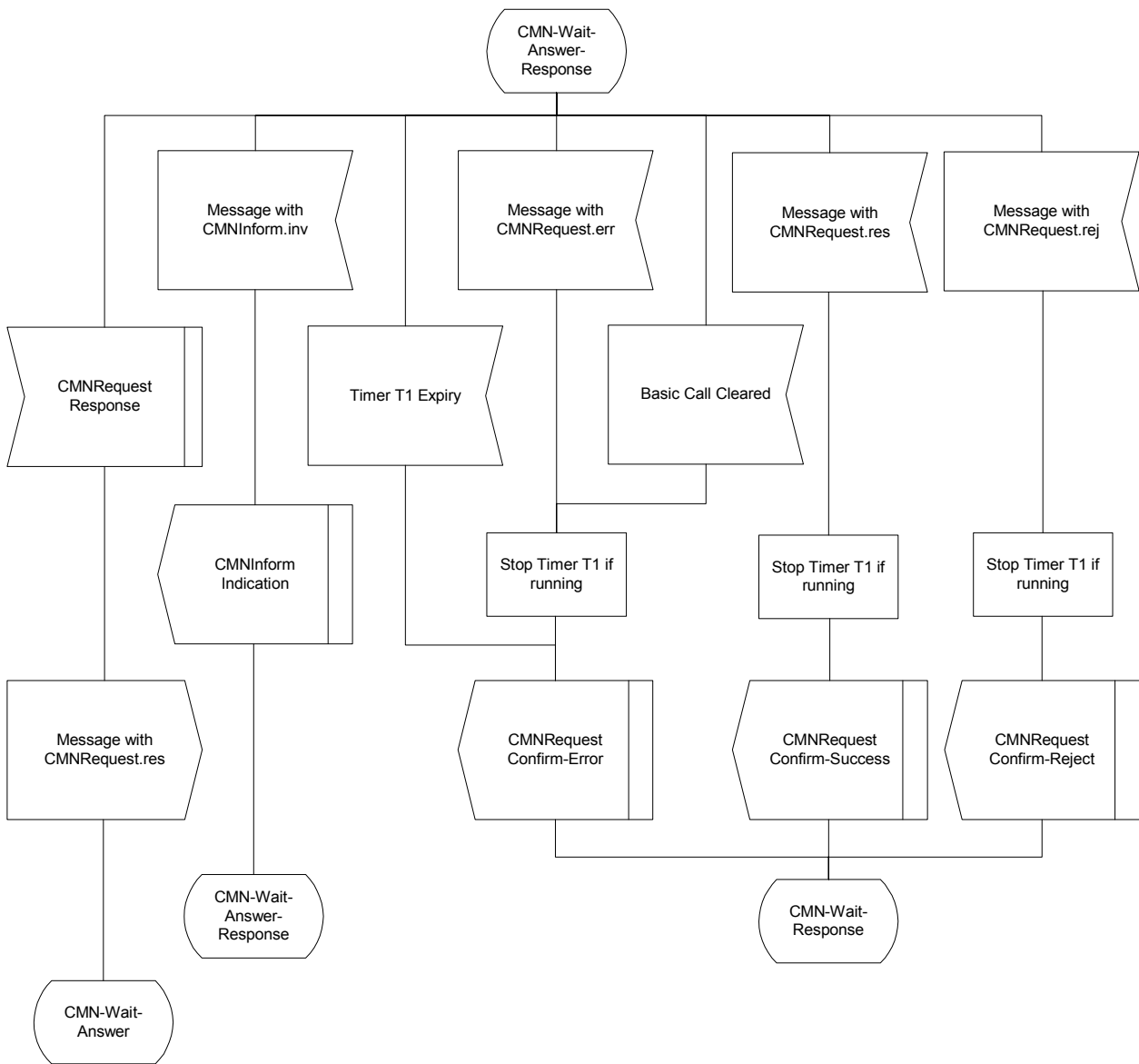


Figura 10/H.450.12 – Representación SDL de la ANF-CMN en el punto extremo A (Parte 4)

13.2 Comportamiento de los puntos extremos utilizando intercambio implícito de información de aplicación

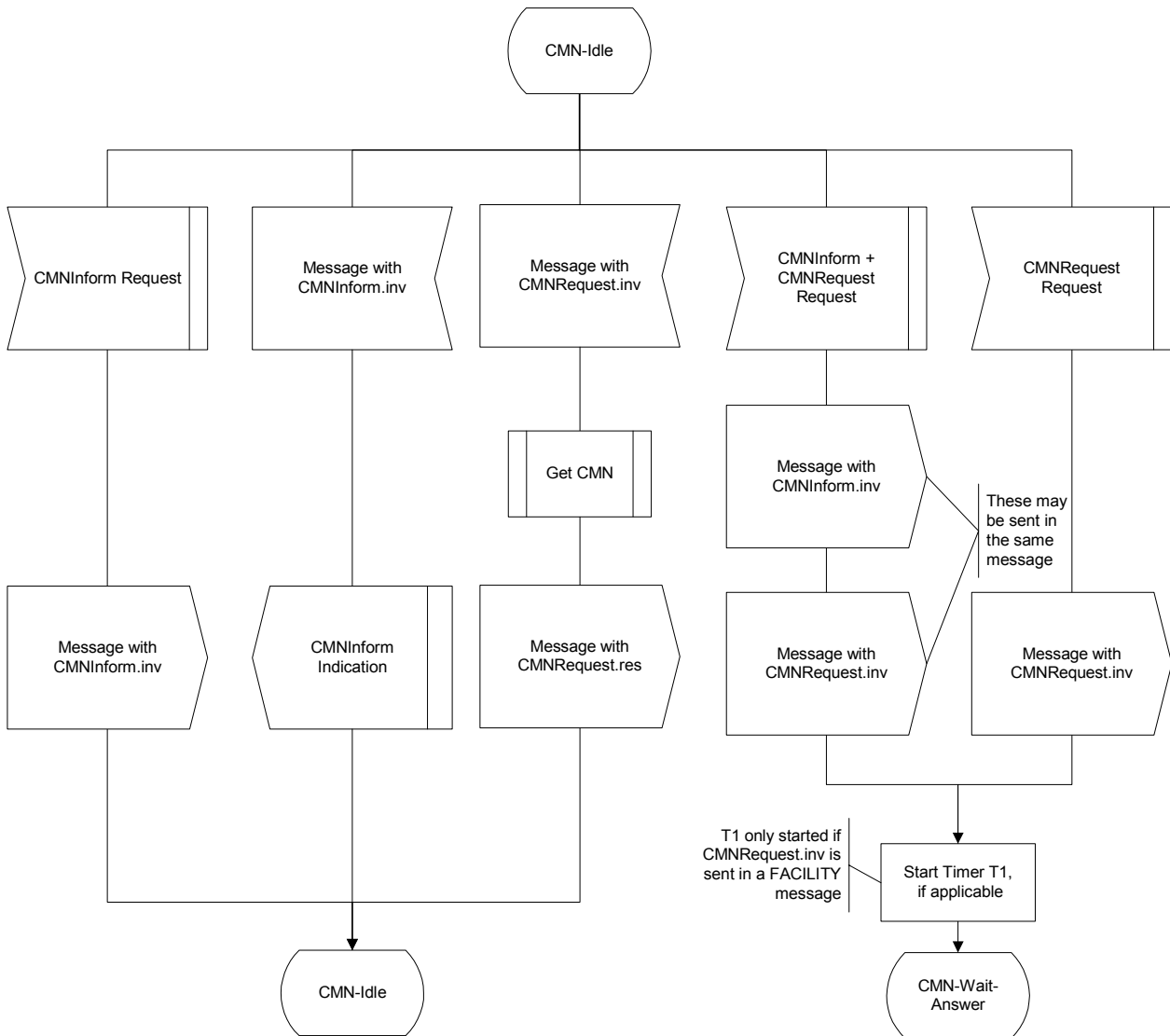


Figura 11/H.450.12 – Representación SDL de la ANF-CMN en el punto extremo A (Parte 1)

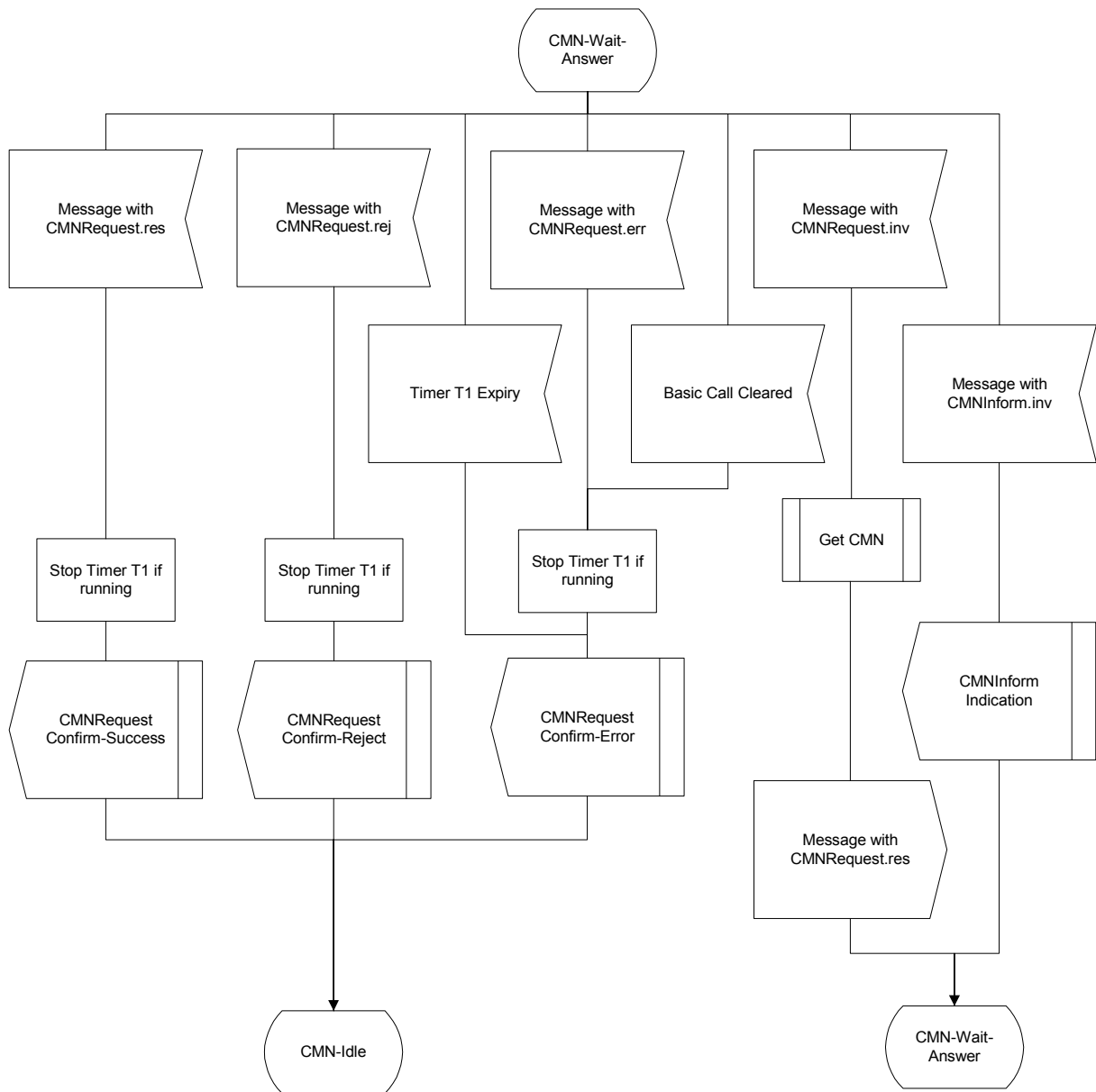


Figura 12/H.450.12 – Representación SDL de la ANF-CMN en el punto extremo A (Parte 2)

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 multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia
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