



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

Q.956

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

(10/95)

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1

**RED DIGITAL DE SERVICIOS
INTEGRADOS – DESCRIPCIÓN DE LA
ETAPA 3 PARA LA TARIFICACIÓN DE
SERVICIOS SUPLEMENTARIOS QUE
UTILIZAN EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN
DIGITAL DE ABONADO N.º 1**

Cláusula 3 – Cobro revertido

Recomendación UIT-T Q.956

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

PREFACIO

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

La 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 (Helsinki, 1 al 12 de marzo de 1993).

La Recomendación UIT-T Q.956, cláusula 3, ha sido preparada por la Comisión de Estudio 11 (1993-1996) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 17 de octubre de 1995.

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.

© UIT 1996

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

ÍNDICE

		<i>Página</i>
3	Cobro revertido	1
3.1	Alcance	1
3.2	Referencias	1
3.3	Definiciones	2
3.4	Abreviaturas.....	2
3.5	Descripción	3
3.6	Requisitos operacionales.....	4
3.7	Requisitos de codificación.....	4
3.8	Definiciones de estados	6
3.9	Procedimientos de señalización en el punto de referencia S y T coincidente.....	6
3.10	Procedimientos en el punto de referencia T para el interfuncionamiento con RDSI privadas	14
3.11	Interacción con otras redes	14
3.12	Interacción con (otros) servicios suplementarios.....	14
3.13	Valores de parámetro	17
3.14	Descripción dinámica (diagramas SDL).....	17

SUMARIO

Esta Recomendación define la operación del sistema de señalización digital de abonado N.º 1 (DSS 1) para el soporte del servicio suplementario cobro revertido (REV) en el punto de referencia T o en el punto de referencia S y T coincidente de la interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados (RDSI).

El servicio suplementario cobro revertido permite que, llamada por llamada, el usuario servido solicite, al establecerse la llamada, durante la fase activa de la misma o al liberarse la llamada, que se aplique tarificación al usuario llamado o, en régimen de abono, que se le carguen todas las llamadas entrantes.

RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS – DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA 3 PARA LA TARIFICACIÓN DE SERVICIOS SUPLEMENTARIOS QUE UTILIZAN EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1

(Ginebra, 1995)

3 Cobro revertido

3.1 Alcance

Esta Recomendación especifica la etapa 3 del servicio suplementario cobro revertido (REV) de la red digital de servicios integrados (RDSI) en el punto de referencia T o en el punto de referencia S y T coincidente, que se definen en la Recomendación I.411 [1], por medio del sistema de señalización digital de abonado N.º 1 (DSS 1). La etapa 3 identifica los procedimientos de protocolo y las funciones de conmutación necesarias para soportar un servicio de telecomunicación (véase la Recomendación I.130 [2]).

Además, esta Recomendación especifica los requisitos de protocolo en el punto de referencia T cuando el servicio es proporcionado al usuario a través de una RDSI privada.

Esta Recomendación no especifica los requisitos de protocolo adicionales cuando el servicio es proporcionado al usuario a través de una red de telecomunicaciones que no es una RDSI.

El servicio suplementario REV permite que a un usuario llamado se le cargue la comunicación efectiva, es decir, el importe de las llamadas.

Se distinguen cuatro casos de cobro revertido:

- Caso A: Cobro revertido solicitado por el usuario llamante al establecerse la llamada.
- Caso B: Cobro revertido del resto de la llamada solicitado por el usuario llamante o por el usuario llamado durante la fase activa de la llamada.
- Caso C: Cobro revertido de toda la llamada solicitado por el usuario llamado durante la fase activa de la llamada.
- Caso D: Cobro revertido incondicional.

NOTA – Al usuario llamante no se le debe ofrecer una conexión portadora mientras no se haya resuelto la opción de la tarificación, ya sea normal o de cobro revertido.

El servicio suplementario REV es aplicable a todos los servicios de telecomunicación.

En otra(s) parte(s) de esta Recomendación se especifica el método de prueba necesario para determinar la conformidad con esta Recomendación.

Esta Recomendación es aplicable al equipo, que soporta el servicio suplementario REV, que ha de agregarse a uno u otro lado de un punto de referencia T o de un punto de referencia S y T coincidente, cuando se utiliza como acceso a la RDSI pública.

3.2 Referencias

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

- [1] Recomendación UIT-T I.411 (1993), *Configuraciones de referencia de las interfaces usuario-red de la red digital de servicios integrados*.
- [2] Recomendación I.130 del CCITT (1988), *Método de caracterización de los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI y de las capacidades de red de una RDSI*.
- [3] Recomendación UIT-T I.112 (1993), *Vocabulario de términos relativos a las redes digitales de servicios integrados*.

- [4] Recomendación UIT-T Q.932 (1993), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 – Procedimientos genéricos para el control de los servicios suplementarios de la red digital de servicios integrados*.
- [5] Recomendación UIT-T Q.931 (1993), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 – Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados para el control de llamada básica*.
- [6] Recomendación X.208 del CCITT (1988), *Especificación de la notación de sintaxis abstracta uno*.
- [7] Recomendación X.219 del CCITT (1988), *Operaciones a distancia: Modelo, notación y definición del servicio*.
- [8] Recomendación UIT-T I.210 (1993), *Principios de los servicios de telecomunicación soportados por una red digital de servicios integrados y medios utilizados para describirlos*.
- [9] Recomendación UIT-T cláusula 1/Q.954 (1993), *Descripción de la etapa 3 para servicios suplementarios multipartitos que utilizan el sistema de señalización digital de abonado N.º 1, cláusula 1 – Comunicación conferencia*.
- [10] Recomendación UIT-T cláusula 2/Q.956 (1995), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios que utilizan el sistema de señalización digital de abonado N.º 1, cláusula 2 – Aviso del importe de la comunicación*.
- [11] Recomendación UIT-T cláusula 4/Q.953 (1995), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de compleción de llamadas que utilizan el sistema de señalización digital de abonado N.º 1, cláusula 4 – Portabilidad del terminal*.
- [12] Recomendación Z.100 del CCITT (1988), *Lenguaje de especificación y descripción del CCITT*.
- [13] Recomendación UIT-T cláusula 3/Q.736 (1995), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de tarificación que utilizan el sistema de señalización N.º 7, cláusula 3 – Cobro revertido*.

3.3 Definiciones

Para los fines de esta Recomendación, se aplican las definiciones siguientes:

- 3.3.1 servicio de telecomunicación básico:** Servicio portador o teleservicio. Los términos «servicio portador» y «teleservicio» se definen en 2.2/I.112 [3], definiciones 202 y 203.
- 3.3.2 usuario llamado:** Usuario a quien se le ofrece una llamada entrante.
- 3.3.3 usuario llamante:** Usuario que inicia una llamada saliente en la interfaz de origen.
- 3.3.4 componente invocación:** Véase 8.2.3.1.1/Q.932 [4].
- 3.3.5 red:** Entidad de protocolo del DSS 1 en el lado red de la interfaz usuario-red.
- 3.3.6 modo sin transferencia:** Indica que la función de tarificación se efectúa en el lado origen cuando se invoca el cobro revertido.
- 3.3.7 componente rechazo:** Véase 8.2.3.1.1/Q.932 [4].
- 3.3.8 componente retorno resultado:** Véase 8.2.3.1.1/Q.932 [4].
- 3.3.9 componente retorno error:** Véase 8.2.3.1.1/Q.932 [4].
- 3.3.10 servicio; servicio de telecomunicación:** Véase 2.2/I.112 [3], definición 201.
- 3.3.11 servicio suplementario:** Véase 2.4/I.210 [8].
- 3.3.12 modo transferencia:** Indica que la función de tarificación se efectúa en el lado destino cuando se invoca el cobro revertido.
- 3.3.13 usuario:** La entidad de protocolo del DSS 1 en el lado usuario de la interfaz usuario-red.

3.4 Abreviaturas

A los efectos de esta Recomendación, se utilizan las siguientes abreviaturas:

Fac	Elemento de información facilidad (<i>facility information element</i>)
INV	Componente invocación (<i>invoke component</i>)
Not.ind.	Elemento de información indicador de notificación (<i>notification indicator information element</i>)

N(R)	Descripción de notificación «cobro revertido (para el resto de la llamada)» « <i>[reverse charging (for the rest of the call)]</i> » <i>notification description</i>]
N(W)	Descripción de notificación «cobro revertido (llamada completa)» « <i>[reverse charging (whole call)]</i> » <i>notification description</i>]
RE	Componente retorno error (<i>return error component</i>)
RR	Componente retorno resultado (<i>return result component</i>)
REV	Cobro revertido (<i>reverse charging</i>)
REV-I	Operación REVIndication (<i>REVIndication operation</i>)
REV-R	Operación requestREV (<i>RequestREV operation</i>)
REV-T	Operación REV-T-Status (<i>REV-T-Status operation</i>)

3.5 Descripción

Caso A

Este servicio suplementario permite que, llamada por llamada, un usuario llamante solicite el cobro revertido al establecerse la llamada, y el usuario llamado acepte o rechace que se le cargue su importe.

Si la petición del servicio suplementario REV es rechazada por la red o por el usuario llamado, se liberará la llamada.

Cuando el usuario llamante no solicita explícitamente cobro revertido, se carga al usuario llamante en la forma normal.

Para utilizar este servicio suplementario, los usuarios llamante y llamado deben poder solicitar y aceptar respectivamente el servicio suplementario REV.

Caso B

Este servicio suplementario permite que un usuario llamante y un usuario llamado soliciten el cobro revertido durante la fase activa de la llamada. Cuando el usuario llamante solicita este servicio suplementario, el usuario llamado puede aceptar o rechazar que se le cargue el importe.

Si la petición de servicio suplementario REV es rechazada por la red o por el usuario llamado, la llamada no resulta afectada.

Con este servicio suplementario, se carga al usuario el importe de la llamada desde el momento que acepta la petición.

Para utilizar este servicio, los usuarios llamante y llamado necesitan poder solicitar y aceptar respectivamente el servicio suplementario REV si este servicio es solicitado por el usuario llamante, y el usuario llamado necesita poder solicitar el servicio suplementario REV si este servicio es solicitado por el usuario llamado.

Caso C

Este servicio suplementario permite que un usuario llamado solicite, antes de la desconexión de la llamada, el cobro revertido para la llamada completa.

Si se rechaza la petición de servicio suplementario REV, la llamada no resulta afectada.

Cuando un usuario llamado no solicita explícitamente el servicio suplementario cobro revertido, se carga al usuario llamante en la forma normal.

Con este servicio suplementario, se carga al usuario llamado el importe de la llamada desde el comienzo de la misma.

Para utilizar este servicio suplementario, el usuario llamado necesita poder solicitar el servicio suplementario REV.

Caso D

Este servicio suplementario permite que se le carguen al usuario llamado todas las llamadas entrantes, o todas las llamadas entrantes correspondientes a un conjunto definido de antemano de servicio básico. No se requiere petición por el usuario.

3.6 Requisitos operacionales

3.6.1 Prestación/supresión

La prestación de uno o más de los casos A-D es una opción de red.

El usuario llamante no necesita abonarse a este servicio suplementario.

Este servicio suplementario se proporciona por abono del usuario llamado o está generalmente disponible.

El cobro revertido llamada por llamada y el cobro revertido incondicional se efectúan en las condiciones siguientes:

- a) Cobro revertido llamada por llamada (casos A-C). La selección de la opción abono del usuario llamado o generalmente disponible es dependiente de la red.
- b) Cobro revertido incondicional. Sólo debe confirmarse el abono del usuario llamado, ya que éste no puede rechazar el cobro revertido en este caso.

Si el servicio suplementario REV se provee en un punto de referencia S y T coincidente, se proporcionará mediante números RDSI.

3.6.2 Requisitos en el lado red de origen

Se aplican los procedimientos normales de la Recomendación Q.931 [5]; las ampliaciones se definen más adelante.

Caso A

La red de origen podrá tratar este servicio suplementario como se describe en 3.9.2.1.

Caso B

La red de origen podrá tratar este servicio suplementario como se describe en 3.9.2.2.

Caso C

No existe ningún requisito especial, salvo la notificación del usuario llamante.

Caso D

No existe ningún requisito especial, salvo la notificación del usuario llamante.

3.6.3 Requisitos en el lado red de destino

Caso A

La red de destino podrá tratar este servicio suplementario como se describe en 3.9.2.1.

Caso B

La red de destino podrá tratar este servicio suplementario como se describe en 3.9.2.2.

Caso C

La red de destino podrá tratar este servicio suplementario como se describe en 3.9.2.3.

Caso D

La red de destino podrá tratar este servicio suplementario como se describe en 3.9.2.4.

3.7 Requisitos de codificación

3.7.1 Mensajes

Según el caso REV solicitado pueden utilizarse mensajes de control de llamada básica, así como los mensajes FACILIDAD y NOTIFICACIÓN, para la operación del servicio suplementario REV.

3.7.2 Elementos de información adicionales

3.7.2.1 Codificación del elemento de información facilidad

El Cuadro 3-1 y el Cuadro 3-2 presentan la definición de las operaciones necesarias para el servicio suplementario REV utilizando la ASN.1 especificada en la Recomendación X.208 [6] y utilizando la macro OPERACIÓN definida en la Figura 4/X.219 [7].

La definición formal de los tipos de componentes para codificar estas operaciones figura en la Recomendación Q.932 [4].

La inclusión de componentes en un elemento de información facilidad se define en 8.2.3/Q.932 [4].

3.7.2.2 Codificación del elemento de información indicador de notificación

El elemento de información indicador de notificación se usa en el caso B (solicitado por el usuario llamado), caso C y caso D para la notificación de cobro revertido; la red envía esta notificación al usuario llamante. Véase el Cuadro 3-3.

CUADRO 3-1/Q.956

Codificación del elemento de información facilidad para el servicio suplementario REV cuando se proporciona en el punto de referencia S y T coincidente

```
Reverse-Charging-Service-Operations-and-Errors { ccitt recommendation q 956 reverse-charging (3)
operations-and-errors (1) }

DEFINITIONS ::=
BEGIN
EXPORTS      RequestREV, REVIndication, UserIgnored, REVsAlreadyRunning;
IMPORTS      OPERATION, ERROR
FROM
Remote-Operation-Notation { joint-iso-ccitt remote-operations (4) notation (0) }
userNotSubscribed, rejectedByNetwork, rejectedByUser, notAvailable,
invalidCallState, basicServiceNotProvided,
supplementaryServiceInteractionNotAllowed, resourceUnavailable,
proceduralError,
FROM
General-Error-List { ccitt recommendation q 950 general-error-list (1) };

RequestREV ::= OPERATION
ARGUMENT case Case
RESULT
ERRORS {
userNotSubscribed, rejectedByNetwork, rejectedByUser, notAvailable,
invalidCallState, basicServiceNotProvided,
supplementaryServiceInteractionNotAllowed, resourceUnavailable,
proceduralError, UserIgnored, REVsAlreadyRunning }
REVIndication ::= OPERATION
Case ::= ENUMERATED { caseA(1), caseB(2), caseC(3) }
requestREV RequestREV ::= 60
REVIndication ::= OPERATION
rEVIndication REVIndication ::= 61
UserIgnored ::= ERROR
REVsAlreadyRunning ::= ERROR
userIgnored UserIgnored ::= 45
rEVsAlreadyRunning REVsAlreadyRunning ::= 49
END -- of Reverse-Charging-Service-Operations
```

CUADRO 3-2/Q.956

Codificación del elemento de información facilidad para el servicio suplementario REV (para el funcionamiento con RDSI privadas)

```
Reverse-Charging-Service-Private-Networks-Operation { ccitt recommendation q.956
reverse-charging (3) private-networks-operation (2) }

DEFINITIONS ::=
BEGIN
EXPORTS      REV-T-Status;
IMPORTS      OPERATION, ERROR
FROM
Remote-Operation-Notation { joint-iso-ccitt remote-operations (4) notation (0) }:

REV-T-Status ::= OPERATION
ARGUMENT status Status

Status ::= ENUMERATED { wholeCall(1), forTheRestOfTheCall(2) }
rEV-T-Status REV-T-Status ::= 62

END -- of Reverse-Charging-Service-Private-Networks-Operation
```

CUADRO 3-3/Q.956

Punto de código en el elemento de información indicador de notificación para el servicio suplementario REV

Descripción de la notificación (octeto 3)

Bits	
7 6 5 4 3 2 1	
1 1 0 1 1 1 0	Cobro revertido (llamada completa)
1 1 0 1 1 1 1	Cobro revertido (para el resto de la llamada)

3.8 Definiciones de estados

Se utilizan los siguientes estados en la descripción dinámica (SDL):

REV reposo: No se ha solicitado el servicio suplementario REV.

Petición REV: Se ha formulado la petición de servicio suplementario REV y se espera una respuesta.

Indicación REV: Se ha recibido un mensaje con un componente invocación RequestREV (petición REV).

REV activo: El servicio suplementario REV está activo, es decir, la petición REV ha sido acusada positivamente por la red.

Estos estados se especifican con el fin de la definición del protocolo, y no necesitan proveerse en una implementación.

3.9 Procedimientos de señalización en el punto de referencia S y T coincidente

3.9.1 Activación/desactivación/registro

No aplicable.

3.9.2 Invocación y operación

3.9.2.1 Caso A

3.9.2.1.1 Operación normal

3.9.2.1.1.1 Acciones en la central local de origen

Para solicitar REV caso A, el usuario llamante enviará a la red un mensaje ESTABLECIMIENTO que incluya un componente invocación (RequestREV) que indique caso A en el elemento de información facilidad. La central local de origen, al recibir esta petición en un mensaje ESTABLECIMIENTO, comprobará si puede suministrarse este servicio suplementario, por ejemplo, si:

- se permite interacción de servicios suplementarios (véase 3.12);
- el sistema de señalización N.º 7 soporta este servicio suplementario.

Si estas comprobaciones resultan positivas, la central local de origen enviará esta información hacia el lado REV, junto con la petición de llamada básica.

3.9.2.1.1.1.1 Recepción de la aceptación REV

Cuando la central local de origen recibe, de la red, la indicación de que la llamada y el servicio suplementario REV son aceptados por el usuario llamado, enviará al usuario llamante un mensaje CONEXIÓN que incluya el componente retorno resultado RequestREV en el elemento de información facilidad.

Esta llamada no se cargará al usuario llamante.

Si se aplica el caso D en el lado llamado, la central local de origen, al recibir esta indicación de la red, enviará al usuario llamante en el mensaje CONEXIÓN, además del componente retorno resultado RequestREV, la descripción de notificación «cobro revertido (llamada completa)» en el elemento de información indicador de notificación (véase 3.12.21).

3.9.2.1.1.1.2 Recepción de una indicación liberación de llamada

Cuando la central local de origen recibe, de la red, una indicación de liberación de llamada, enviará al usuario llamante un mensaje DESCONEXIÓN con los elementos de información facilidad y causa, indicando respectivamente el error (si lo hubiere) y la causa recibidos de la red.

3.9.2.1.1.2 Acciones en la central local de destino

3.9.2.1.1.2.1 Acciones de la red

Cuando la central local de destino recibe, de la red, una indicación de establecimiento de llamada que incluye la petición de servicio suplementario REV, comprobará (además de los procedimientos de control de llamada básica) si:

- no se aplica el REV caso D;
- existe abono del usuario llamado (opcional).

Si estas comprobaciones resultan positivas, la central local de destino enviará, al usuario llamado, un mensaje ESTABLECIMIENTO que incluya un componente invocación RequestREV que indique caso A en el elemento de información facilidad.

A continuación, se aplican los procedimientos de control de llamada básica (véase la cláusula 5/Q.931 [5]).

3.9.2.1.1.2.1.1 Aceptaciones de REV y de llamada

Cuando la central local de destino recibe un mensaje CONEXIÓN con el elemento de información facilidad indicando el componente retorno resultado RequestREV, enviará esta información al usuario llamante y se cargará esta llamada al usuario llamado.

Si se aplica el caso D a esta llamada, la central local de destino no enviará al usuario llamado la petición de servicio suplementario REV; y, al recibir un mensaje CONEXIÓN del usuario llamado, la central local de destino generará el componente retorno resultado REV y la notificación REV, y enviará esta información a la red junto con la indicación de aceptación de la llamada (véase 3.12.21).

3.9.2.1.1.2.1.2 Rechazo de llamada o de REV

Cuando la central local de destino recibe del usuario llamado, de resultados de un rechazo de REV, uno o más mensajes de liberación con los elementos de información facilidad y causa indicando un error y una causa, enviará esta información hacia el usuario llamante.

Si se reciben varios mensajes de liberación, la red retendrá el elemento de información facilidad junto con la causa retenida, de acuerdo con 5.2.5.3/Q.931 [5] hasta que se concluyan los procedimientos de liberación.

Si la red retiene el elemento de información facilidad, se aplicarán los siguientes procedimientos. En el caso de que la causa recibida del usuario llamado se retorne hacia el usuario llamante, se retornará también el elemento de información facilidad asociado. Si existen varios mensajes de liberación que contienen causas de igual prioridad, se enviará hacia el usuario llamante el primer elemento de información facilidad contenido en los mensajes de liberación. Si cualquiera de los mensajes de liberación con las causas de máxima prioridad no contiene los elementos de información facilidad, y este valor de causa es el N.º 29 «facilidad rechazada», se enviará hacia el usuario llamante el valor de error «rejectedByUser» (rechazado por el usuario). Si cualquiera de los mensajes de liberación de la máxima prioridad no contiene un elemento de información facilidad y el valor de causa recibido del usuario llamado no es el N.º 29 «facilidad rechazada», se enviará entonces hacia el usuario llamante el valor de error «basicServiceNotProvided» (servicio básico no proporcionado).

3.9.2.1.1.2.2 Acciones del usuario

Si el usuario llamado acepta la llamada y que se le cargue su importe, enviará un mensaje CONEXIÓN con el elemento de información facilidad indicando el componente retorno resultado RequestREV.

Si el usuario llamado no acepta que se le cargue su importe, enviará un mensaje de liberación de llamada con los elementos de información facilidad y causa indicando respectivamente el valor de error «rejectedByUser» y el valor de causa N.º 29 «facilidad rechazada».

Si el usuario llamado no acepta la llamada, se aplican los procedimientos de control de llamada básica (véase 5.2/Q.931 y 5.3/Q.931 [5]).

3.9.2.1.2 Procedimientos excepcionales

Los procedimientos excepcionales generales se describen en 6.3.6/Q.932 [4] y los procedimientos excepcionales específicos del servicio suplementario REV se describen a continuación.

3.9.2.1.2.1 Rechazo de la solicitud

Si la petición de servicio suplementario REV es rechazada por la red o por el usuario llamado, la red iniciará procedimientos de liberación de llamada de acuerdo con la cláusula 5/Q.931 [5]; el mensaje DESCONEXIÓN enviado al usuario llamante incluirá uno de los siguientes valores de retorno error RequestREV en el elemento de información facilidad y uno de los siguientes valores de causa:

i) Rechazo por la red

- Si la red soporta este servicio suplementario, pero no puede proporcionarlo (por ejemplo, en caso de capacidad de señalización limitada), el primer mensaje de liberación enviado por la red al usuario llamante incluirá el valor de error «resourceUnavailable» (recurso no disponible) y el valor de causa N.º 29 «facilidad rechazada».
- Si no se cumple la opción abono del usuario llamado, el mensaje DESCONEXIÓN enviado por la red al usuario llamante incluirá el valor de error «userNotSubscribed» y el valor de causa N.º 29 «facilidad rechazada».
- Si no se permite la interacción de servicios suplementarios (por ejemplo, el usuario llamante solicita el servicio suplementario REV y el servicio suplementario CONF en el mensaje ESTABLECIMIENTO, véase 3.12), el mensaje (DESCONEXIÓN enviado al usuario llamante incluirá el valor «supplementaryServiceInteractionNotAllowed» (interacción de servicios suplementarios no permitida) y el valor de causa N.º 29 «facilidad rechazada».

ii) Rechazo por el usuario llamado

- Si el usuario llamado acepta la llamada, pero ignora la petición de servicio suplementario REV y no incluye el componente retorno resultado REV en el mensaje CONEXIÓN (seleccionado para la llamada), la red enviará al usuario llamante un mensaje DESCONEXIÓN que incluya el valor «userIgnored» (ignorado por el usuario) y el valor de causa N.º 29 «facilidad rechazada».

- Si el usuario llamado acepta la llamada, pero rechaza la petición de servicio suplementario REV enviando un componente retorno error o componente rechazo de servicio suplementario REV, el mensaje DESCONEXIÓN enviado por la red al usuario llamante incluirá el mismo valor de error y el valor de causa N.º 29 «facilidad rechazada» si el valor de error es correcto para el servicio suplementario REV, y si el usuario llamado retorna un valor retorno error erróneo para el servicio suplementario REV o componente rechazo, el mensaje DESCONEXIÓN enviado por la red al usuario llamante incluirá el valor de error «notAvailable» (no disponible) y el valor de causa N.º 29 «facilidad rechazada».

En ambos casos la red enviará también, al usuario llamado, un mensaje de liberación de llamada de acuerdo con 5.3/Q.931 [5], que incluya el valor de causa N.º 29 «facilidad rechazada».

3.9.2.1.2.2 Rechazo de la llamada

Si la propia llamada no es aceptada por la red o por el usuario llamado:

- en la interfaz usuario llamada-red, se aplican los procedimientos de control de llamada básica. El mensaje DESCONEXIÓN enviado al usuario llamante incluirá el valor de error «basicServiceNotProvided» (servicio básico no proporcionado) y la causa de acuerdo con los procedimientos de control de llamada básica (véase la cláusula 5/Q.931 [5]), y
- en la interfaz usuario llamante-red, si la red es capaz de distinguir entre rechazo de llamada y rechazo de REV, el primer mensaje de liberación enviado por la red al usuario llamante incluirá el valor de error «basicServiceNotProvided» y una causa de acuerdo con los procedimientos de control de llamada básica (véase la cláusula 5/Q.931 [5]).

Después de esta secuencia se aplican los procedimientos de liberación de control de llamada básica (véase la cláusula 5/Q.931 [5]).

3.9.2.1.2.3 Otros procedimientos excepcionales

Si la red recibe el componente de invocación RequestREV (petición de cobro revertido) que indica el caso A en cualquier mensaje que no sea el mensaje ESTABLECIMIENTO, la red enviará el valor de error «proceduralError» (error de procedimiento) al usuario en un mensaje apropiado.

Si el usuario llamado envía un mensaje de liberación de llamada sin la aceptación o el rechazo del servicio suplementario REV y si el valor de causa es el N.º 29 «facilidad rechazada», la red envía al usuario llamante el valor de error «rejectedByUser».

Si el usuario llamado envía un mensaje de liberación de llamada sin la aceptación o el rechazo del servicio suplementario REV y el valor de causa no es el N.º 29 «facilidad rechazada», la red envía al usuario llamante el valor de error «basicServiceNotProvided».

Si el usuario llamado envía el componente retorno resultado en cualesquiera mensajes, excepto en el mensaje CONEXIÓN a la red, el mensaje será descartado y no proseguirá la llamada.

Si el usuario llamado envía el componente retorno error en cualesquiera mensajes distintos de los mensajes de liberación de llamada o del mensaje CONEXIÓN, se descartará el mensaje y no proseguirá la llamada.

Si el usuario llamado envía el componente rechazo en cualesquiera mensajes distintos del mensaje LIBERACIÓN COMPLETA o del mensaje CONEXIÓN, se descartará el mensaje y proseguirá la llamada.

3.9.2.2 Caso B

3.9.2.2.1 Solicitud por el usuario llamante

3.9.2.2.1.1 Operación normal

3.9.2.2.1.1.1 Acciones en la central local de origen

Para solicitar REV caso B, el usuario llamante, en el estado activo, enviará a la red un mensaje FACILIDAD que incluye un componente invocación RequestREV que indique caso B en el elemento de información facilidad.

La central local de origen, al recibir esta petición en un mensaje FACILIDAD, comprobará si puede proporcionarse este servicio suplementario verificando, por ejemplo, si:

- la llamada está en estado activo;
- se permite la interacción de servicios suplementarios (véase 3.12);
- el sistema de señalización N.º 7 soporta este servicio suplementario;
- no está activado REV.

Si estas comprobaciones resultan positivas, la central local de origen remite esta información hacia el lado red.

3.9.2.2.1.1.1 Recepción de aceptación de REV

Cuando la central local de origen recibe, de la red, la indicación de que la petición de servicio suplementario REV es aceptada por el usuario llamado:

- detendrá la tarificación al usuario llamante;
- acumulará la tarificación del resto de la llamada al usuario llamado (si la red aplica modo sin transferencia);
- enviará al usuario llamante un mensaje FACILIDAD con el componente retorno resultado RequestREV en el elemento de información facilidad.

3.9.2.2.1.1.2 Recepción de rechazo de REV

Cuando la central local de origen recibe, de la red, la indicación de que se rechaza el servicio suplementario REV, enviará al usuario llamante un mensaje FACILIDAD con el elemento de información facilidad indicando el error recibido de la red. La llamada no resulta afectada.

3.9.2.2.1.2 Acciones en la central local de destino

3.9.2.2.1.2.1 Acciones de la red

Cuando la central local de destino recibe una petición REV del usuario llamante, comprobará si:

- la llamada está en el estado activo;
- existe abono del usuario llamado (opcional).

Si estas comprobaciones resultan positivas, la central local de destino enviará al usuario llamado un mensaje FACILIDAD que incluya un componente invocación RequestREV indicando caso B en el elemento de información facilidad, y arranca el temporizador «REV ignore (T-rev)» (ignorar REV).

3.9.2.2.1.2.1.1 Aceptación de REV

Cuando la central local de destino recibe un mensaje FACILIDAD que incluye, en el elemento de información facilidad, el componente retorno resultado RequestREV, mientras el temporizador T-rev está en funcionamiento:

- tarificará el resto de esta llamada al usuario llamado (si la red aplica el modo transferencia);
- transmitirá posteriormente esta información a la red;
- parará el temporizador T-rev.

3.9.2.2.1.2.1.2 Rechazo de REV

Cuando la central local de destino recibe un mensaje FACILIDAD que incluye, en el elemento de información facilidad, un componente retorno error REV, mientras el temporizador sigue en funcionamiento:

- transmitirá posteriormente esta información a la red;
- parará el temporizador T-rev.

La llamada no resulta afectada.

3.9.2.2.1.2.2 Acciones del usuario

Si el usuario llamado acepta la tarificación, enviará un mensaje FACILIDAD con el elemento de información facilidad indicando el componente retorno resultado RequestREV.

Si el usuario llamado no acepta que se le cargue el importe, enviará un mensaje de liberación de llamada con los elementos de información facilidad y causa indicando respectivamente el valor de error «rejectedByUser» y el valor de causa N.º 29 «facilidad rechazada».

3.9.2.2.1.2 Procedimientos excepcionales

Los procedimientos excepcionales generales se describen en 6.3.6/Q.932 [4] y los procedimientos excepcionales específicos del servicio suplementario REV se describen a continuación.

Si la petición de servicio suplementario REV es rechazada por la red o por el usuario llamado, la llamada existente no resulta afectada y se carga al usuario llamante continuamente; el mensaje FACILIDAD retornado al usuario llamante incluirá uno de los siguientes valores de retorno error RequestREV en el elemento de información facilidad:

i) *Rechazo por la red*

- Si la red soporta este servicio suplementario, pero no puede proporcionarlo (por ejemplo, en caso de capacidad de señalización limitada), el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamante incluirá el valor de error «resourceUnavailable».
- Si no se cumple la opción abono del usuario llamado, el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamante incluirá el valor de error «userNotSubscribed».
- Si, en el lado red de origen o de destino de la interfaz, la llamada no está en el estado activo, el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamante incluirá el valor de error «estado de llamada no válido» (invalidCallState).
- Si no se permite la interacción de servicios suplementarios (por ejemplo, el usuario llamante que solicita el servicio suplementario REV es el controlador de una conferencia, véase 3.12), el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamante incluirá el valor de error «supplementaryServiceInteractionNotAllowed».
- Si el servicio suplementario REV ya está en marcha, el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamante incluirá el valor «rEVIAlreadyRunning» (REV ya está en marcha).

NOTA – Si el servicio suplementario REV ya está en marcha, la red puede incluir opcionalmente la descripción de notificación «cobro revertido (llamada completa)» o «cobro revertido (para el resto de la llamada)» en el elemento de información indicador de notificación.

ii) *Desconocimiento o rechazo por el usuario*

- Si expira el temporizador «REV ignore (T-rev)», el mensaje FACILIDAD enviado por la red al usuario llamante incluirá el valor de error «userIgnored».
- Si, después de haber enviado el mensaje FACILIDAD al usuario llamado, la red de destino recibe de ese usuario un componente retorno error REV o un componente rechazo, el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamante incluirá el mismo valor de error si el valor de error es correcto para el servicio suplementario REV, y si el usuario llamado retorna un valor de retorno error equivocado para el servicio suplementario REV o un componente rechazo, el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamante incluirá el valor de error «notAvailable».

Si la red de origen recibe el componente de invocación RequestREV (petición de cobro revertido) que indica el caso B en cualquier mensaje que no sea el mensaje FACILIDAD, la red enviará el valor de error «proceduralError» (error de procedimiento) al usuario llamante en un mensaje apropiado.

3.9.2.2.2 Solicitud por el usuario llamado

3.9.2.2.2.1 Operación normal

3.9.2.2.2.1.1 Acciones en la central local de origen

Cuando la central local de origen recibe, de la red, la indicación de que se aplica REV caso B en el lado llamado:

- detendrá la tarificación al usuario llamado;
- acumulará la tarificación del resto de la llamada al usuario llamado (si la red aplica modo sin transferencia);
- enviará al usuario llamante un mensaje NOTIFICACIÓN que incluya la descripción de notificación «cobro revertido (para el resto de la llamada)» en el elemento de información indicador de notificación;
- retornará a la red la confirmación REV (véase la cláusula 3/Q.736 [13]).

3.9.2.2.2.1.2 Acciones en la central local de destino

Para solicitar REV caso B, el usuario llamado, en el estado activo de la llamada, enviará a la red un mensaje FACILIDAD con un componente invocación RequestREV indicando caso B en el elemento de información facilidad.

La central local de destino que recibe esta petición comprobará si:

- el servicio suplementario REV no está en marcha;
- la llamada está en el estado activo;
- existe abono del usuario llamado (opcional);
- se satisface la capacidad de señalización de red;
- se permite interacción de servicios suplementarios.

Si estas comprobaciones resultan positivas, la central local de destino transmitirá esta petición a la red; y, al recibo de una confirmación de REV, la central local de destino:

- cargará el resto de esta llamada al usuario llamado (si la red aplica modo transferencia);
- retornará al usuario llamado un mensaje FACILIDAD que incluya un componente retorno resultado RequestREV en el elemento de información facilidad.

3.9.2.2.2 Procedimientos excepcionales

Los procedimientos excepcionales generales se describen en 6.3.6/Q.932 [4] y los procedimientos excepcionales específicos del servicio suplementario REV se describen a continuación.

Si la petición de servicio suplementario REV es rechazada por la red, la llamada existente no resulta afectada y se carga al usuario llamante continuamente; el mensaje FACILIDAD retornado al usuario llamante incluirá uno de los siguientes valores de retorno error RequestREV en el elemento de información facilidad:

- si la red soporta este servicio suplementario pero no puede proporcionarlo (por ejemplo, en caso de capacidad de señalización limitada), el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamado incluirá el valor de error «resourceUnavailable»;
- si no se cumple la opción abono de usuario llamado, el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamado incluirá el valor de error «userNotSubscribed»;
- si, en el lado red de origen o de destino de la interfaz, la llamada no está en el estado activo, el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamado incluirá el valor de error (invalidCallState);
- si no se permite la interacción de servicios suplementarios (por ejemplo, el usuario llamado que solicita el servicio suplementario REV es el controlador de una conferencia, véase 3.12), el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamado incluirá el valor de error «supplementaryServiceInteractionNotAllowed»;
- si el servicio suplementario REV ya está en marcha, el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamado incluirá el valor «rEVIAlreadyRunning».

NOTA – Si el servicio suplementario REV ya está en marcha, la red puede incluir opcionalmente la descripción de notificación «cobro revertido (llamada completa)» o «cobro revertido (para el resto de la llamada)» en el elemento de información indicador de notificación.

Si la red de destino recibe el componente de invocación RequestREV (petición de cobro revertido) que indica el caso B en cualquier mensaje que no sea el mensaje FACILIDAD, la red enviará el valor de error «proceduralError» (error de procedimiento) al usuario llamado en un mensaje apropiado.

3.9.2.3 Caso C

3.9.2.3.1 Operación normal

3.9.2.3.1.1 Acciones en la central local de origen

Cuando la central local de origen recibe, de la red, la indicación de que se aplica REV caso C en el lado llamado:

- revertirá todos los importes por utilización del usuario llamante al usuario llamado;
- enviará al usuario llamante un mensaje NOTIFICACIÓN que incluya la descripción de notificación «cobro revertido (llamada completa)» en el elemento de información indicador de notificación;
- retornará a la red la confirmación REV (véase la cláusula 3/Q.736 [13]).

Esta llamada no se cargará al usuario llamante.

3.9.2.3.1.2 Acciones en la central local de destino

Para solicitar REV caso C, el usuario llamado, en el estado activo de la llamada, enviará a la red un mensaje FACILIDAD con un componente invocación RequestREV indicando caso C en el elemento de información facilidad.

La central local de destino que recibe esta petición comprobará si:

- el servicio suplementario REV no está en marcha;
- la llamada está en el estado activo;
- existe abono del usuario llamado (opcional);
- el sistema de señalización N.º 7 soporta este servicio suplementario;
- se permite interacción de servicios suplementarios.

Si estas comprobaciones resultan positivas, la central local de destino transmitirá esta petición a la red; y, al recibo de una confirmación de REV, la central local de destino:

- cargará el importe completo de esta llamada al usuario llamado (si la red aplica modo transferencia);
- retornará al usuario llamado un mensaje FACILIDAD que incluya un componente retorno resultado RequestREV en el elemento de información facilidad.

3.9.2.3.2 Procedimientos excepcionales

Los procedimientos excepcionales generales se describen en 6.3.6/Q.932 [4] y los procedimientos excepcionales específicos del servicio suplementario REV se describen a continuación.

Si la petición de servicio suplementario REV es rechazada por la red, la llamada existente no resulta afectada y se carga al usuario llamante continuamente; el mensaje FACILIDAD retornado al usuario llamante incluirá uno de los siguientes valores de retorno error RequestREV en el elemento de información facilidad:

- si la red soporta este servicio suplementario pero no puede proporcionarlo (por ejemplo, en caso de capacidad de señalización limitada), el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamado incluirá el valor de error «resourceUnavailable»;
- si no se cumple la opción abono del usuario llamado, el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamado incluirá el valor de error «userNotSubscribed»;
- si, en el lado red de origen o de destino de la interfaz, la llamada no está en el estado activo, el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamado incluirá el valor de error «invalidCallState»;
- si no se permite la interacción de servicios suplementarios (por ejemplo, el usuario llamado que solicita el servicio suplementario REV es el controlador de una conferencia, véase 3.12), el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamado incluirá el valor de error «supplementaryServiceInteractionNotAllowed»;
- si el servicio suplementario REV ya está en marcha, el mensaje FACILIDAD enviado al usuario llamado incluirá el valor «rEVIsAlreadyRunning».

NOTA – Si el servicio suplementario REV ya está en marcha, la red puede incluir opcionalmente la descripción de notificación «cobro revertido (llamada completa)» o «cobro revertido (para el resto de la llamada)» en el elemento de información indicador de notificación.

Si la red recibe el componente de invocación RequestREV (petición de cobro revertido) que indica el caso C en cualquier mensaje que no sea el mensaje FACILIDAD, la red enviará el valor de error «proceduralError» (error de procedimiento) al usuario en un mensaje apropiado.

3.9.2.4 Caso D

3.9.2.4.1 Operación normal

3.9.2.4.1.1 Acciones en la central local de origen

Cuando la central local de origen recibe, de la red, la indicación, en unión de la aceptación de llamada, de que el servicio suplementario REV se aplica en el lado llamado, incluirá en el mensaje CONEXIÓN enviado al usuario llamante el elemento de información indicador de notificación indicando la descripción de notificación «cobro revertido (llamada completa)».

Esta llamada no se cargará al usuario llamante.

3.9.2.4.1.2 Acciones en la central local de destino

Cuando una llamada está dirigida a un usuario que está abonado a este servicio suplementario, la red comprobará si el cobro revertido será asociado con esa llamada (dependiendo de la opción de abono, el servicio suplementario REV se aplica a todos los servicios o solamente a algunos de ellos), y si es así:

- enviará al usuario llamado un mensaje ESTABLECIMIENTO que incluya un componente invocación REVIndication (indicación REV) en el elemento de información facilidad;
- transmitirá a la red la indicación REV;
- proseguirá con los procedimientos normales de control de llamada, con la particularidad de que esta llamada es cargada al usuario llamado.

3.9.2.4.2 Procedimientos excepcionales

Los procedimientos excepcionales generales se describen en 6.3.6/Q.932 [4] y los procedimientos excepcionales específicos del servicio suplementario REV se describen a continuación.

3.10 Procedimientos en el punto de referencia T para el interfuncionamiento con RDSI privadas

Se aplican los procedimientos definidos en 3.9, con las excepciones descritas a continuación.

Cuando la central local de origen recibe, de la red, la indicación de que se aplica REV caso B o caso C en el lado llamado, enviará a la RDSI privada el mensaje FACILIDAD, incluido el componente invocación REV-T-Status (para el resto de la llamada/llamada completa) en el elemento de información, en lugar del mensaje NOTIFICACIÓN, que incluya la notificación cobro revertido (para el resto de la llamada/llamada completa) en el elemento de información indicador de notificación.

Cuando la central local de origen recibe, de la red, la indicación, en unión de la aceptación de llamada, de que se aplica REV caso D en el lado llamado, enviará a la RDSI privadas el mensaje CONEXIÓN, incluido el componente invocación REV-T-Status (llamada completa) en el elemento de información facilidad en lugar de la notificación cobro revertido (llamada completa) en el elemento de información notificación.

3.11 Interacción con otras redes

3.11.1 Interacción con redes que no son RDSI

Cuando una petición del servicio suplementario REV fracasa en una pasarela a una red que no soporta el servicio suplementario REV:

- en el caso A, el retorno mensaje DESCONEXIÓN al usuario llamante incluirá el valor de error «rejectedByNetwork» y el valor de causa N.º 29 «facilidad rechazada»;
- en el caso B, el retorno mensaje FACILIDAD al usuario llamante o llamado incluirá el valor de error «rejectedByNetwork»;
- en el caso C, el retorno mensaje FACILIDAD al usuario llamado incluirá el valor de error «rejectedByNetwork»;
- en el caso D, ninguna repercusión en el DSS 1.

Cuando una notificación REV (en el caso B, caso C o caso D) fracasa en una pasarela a una red que no soporta la notificación REV, no se envía ninguna información al usuario llamado.

3.12 Interacción con (otros) servicios suplementarios

3.12.1 Llamada en espera

Sin repercusiones.

3.12.2 Transferencia de llamada

Ninguna interacción aplicable por ahora.

3.12.3 Presentación de la identificación de la línea conectada

Sin repercusiones.

3.12.4 Restricción de la identificación de la línea conectada

Sin repercusiones.

3.12.5 Presentación de la identificación de la línea llamante

Sin repercusiones.

3.12.6 Restricción de la identificación de la línea llamante

Sin repercusiones.

3.12.7 Grupo cerrado de usuarios

Sin repercusiones.

3.12.8 Comunicación conferencia

3.12.8.1 REV es solicitado por el controlador de la conferencia

En REV caso A y caso D, sin repercusiones.

En REV caso B y caso C, si la red recibe del controlador de la conferencia una petición REV, rechazará esta petición con el valor retorno error «supplementaryServiceInteractionNotAllowed» descrita en 3.9.2.2.2.2 (caso B) y 3.9.2.3.2 (caso C) respectivamente.

3.12.8.2 REV es solicitado por un conferenciante

Véase la cláusula 1/Q.954 [9].

3.12.9 Marcación directa de extensiones

Sin repercusiones.

3.12.10 Desviación de llamada

3.12.10.1 REV es solicitado por el usuario llamante (usuario A, tramo A → B1)

– Caso A

Si REV caso A es solicitado por el usuario llamante de una llamada desviada, la red rechazará esta petición como se indica en 3.9.2.1.2.1, a menos que:

- se aplique REV caso D en el usuario servido del servicio suplementario de desviación de llamada;
- la red haya sido informada por el usuario servido del servicio suplementario desviación de llamada de que se permite la transferencia de tarificación, que se describe en 3.9.2.4.1.2.

– Caso B

Si REV caso B es solicitado por el usuario llamante de una llamada desviada, la red rechazará esta petición como se indica en 3.9.2.2.1.2.

– Caso C y Caso D

No aplicable.

3.12.10.2 REV es solicitado por el usuario servido del servicio suplementario desviación de llamada

– Caso A, caso B y caso C

No aplicable.

– Caso D

Sin repercusiones (REV se aplica a los tramos A → B1 y/o Bm-1 → Bm).

3.12.10.3 REV es solicitado por el usuario destinatario del reenvío

- Caso A y caso B (solicitado por el usuario llamante)
No aplicable.
- Caso B (solicitado por el usuario llamado), caso C y caso D
Sin repercusiones (REV se aplica al tramo Bm → C).

3.12.11 Búsqueda de línea

Sin repercusiones.

3.12.12 Servicio tripartito

Sin repercusiones.

3.12.13 Señalización de usuario a usuario

REV caso A: UUI se carga al usuario llamado.

REV caso B: antes de la aceptación REV, UUI se basa en el principio de tarificación normal. Después de la aceptación, UUI se carga al usuario llamado.

REV caso C: UUI se carga al usuario llamado.

REV caso D: UUI se carga al usuario llamado.

3.12.14 Número múltiple de abonado

Sin repercusiones.

3.12.15 Retención de llamada

Sin repercusiones.

3.12.16 Aviso del importe de la comunicación

Véase la cláusula 2/Q.956 [10].

3.12.17 Subdireccionamiento

Sin repercusiones.

3.12.18 Portabilidad del terminal

Véase la cláusula 4/Q.953 [11].

3.12.19 Compleción de llamada a abonado ocupado

Queda en estudio.

3.12.20 Identificación de llamadas malintencionadas

Ninguna interacción aplicable por ahora.

3.12.21 Cobro revertido

3.12.21.1 Caso A

Si REV caso A es solicitado por el usuario llamante mientras se aplica REV caso D, la petición REV caso A no es presentada al usuario llamado, y el usuario llamante recibirá un mensaje CONEXIÓN que incluya el componente retorno resultado RequestREV en el elemento de información facilidad y la descripción de notificación «cobro revertido (llamada completa)» en el elemento de información indicador de notificación.

3.12.21.2 Caso B

Si REV caso B es solicitado por el usuario llamante mientras se aplican otros casos REV (caso A, caso B, caso C o caso D), la petición REV caso B no es presentada al usuario llamado, y el usuario llamante recibirá un mensaje FACILIDAD que incluye el valor de error «rEVIAlreadyRunning», y además la red puede opcionalmente incluir la descripción de notificación «cobro revertido (llamada completa)» o «cobro revertido (para el resto de la llamada)» en el elemento de información indicador de notificación.

La colisión de peticiones de servicio suplementario REV se produce cuando el usuario llamante solicita REV caso B y el usuario llamado solicita al mismo tiempo caso C. Se aplican entonces los siguientes procedimientos:

- Si esta colisión se produce en la interfaz usuario-red del usuario llamante o en la red, la petición REV caso B no se presenta al usuario llamado, y el usuario llamante recibirá un mensaje FACILIDAD que incluya el valor de error «rEVIAlreadyRunning», y además la red incluye la descripción de notificación «cobro revertido (llamada completa)» en el elemento de información indicador de notificación.
- Si esta colisión se produce en la interfaz usuario-red del usuario llamado, la petición REV caso B no resulta afectada por esta colisión, y la red retornará al usuario llamado un mensaje FACILIDAD que incluye el valor de error «rEVIAlreadyRunning».

Si REV caso B es solicitado por el usuario llamado mientras se aplican otros casos REV (caso A, caso B, caso C o caso D), la red retornará al usuario llamado un mensaje FACILIDAD que incluya el valor de error «rEVIAlreadyRunning», y además la red puede opcionalmente incluir la descripción de notificación «cobro revertido (llamada completa)» o «cobro revertido (para el resto de la llamada)» en el elemento de información indicador de notificación.

3.12.21.3 Caso C

Si REV caso C es solicitado por el usuario llamado mientras se aplican otros casos REV (caso A, caso B, caso C o caso D), la red retornará al usuario llamado un mensaje FACILIDAD que incluya el valor de error «rEVIAlreadyRunning», y además la red puede opcionalmente incluir la descripción de notificación «cobro revertido (llamada completa)» o «cobro revertido (para el resto de la llamada)» en el elemento de información indicador de notificación.

3.12.21.4 Caso D

Véanse 3.12.21.1, 3.12.21.2 y 3.12.21.3.

3.12.22 Precedencia y apropiación multinivel

Sin repercusiones.

3.13 Valores de parámetro

En el caso B, la red implementará el temporizador ignorar REV (T-rev). Este temporizador se arranca cuando la red envía al usuario llamado el mensaje FACILIDAD que transporta el componente invocación operación REV y se para cuando se recibe un mensaje FACILIDAD del usuario llamado que transporta el componente retorno resultado operación REV o el componente retorno error operación REV. Si expira el temporizador T-rev (valor por defecto: 15 segundos) siguen los procedimientos definidos en 3.9.2.2.1.2.

3.14 Descripción dinámica (diagramas SDL)

La descripción SDL de las Figuras 3-1 a 3-16 se basa en el modelo de control de protocolo y control de llamada definidos en la Recomendación Q.931 [5]. Cuando exista una ambigüedad en el texto, debe entonces utilizarse el SDL para resolver el conflicto. Cuando la descripción del texto y el SDL estén en desacuerdo, se utilizará el texto como fuente definitiva. El SDL no está destinado a constreñir las implementaciones.

La descripción dinámica se especifica de acuerdo con la Recomendación Z.100 [12].

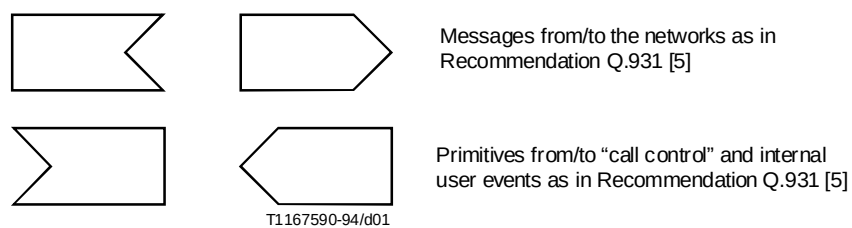


FIGURA 3-1/Q.956
REV calling user side process SDL

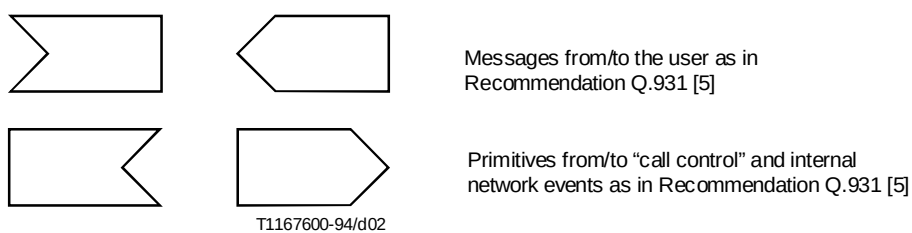


FIGURA 3-2/Q.956
REV originating network side process SDL

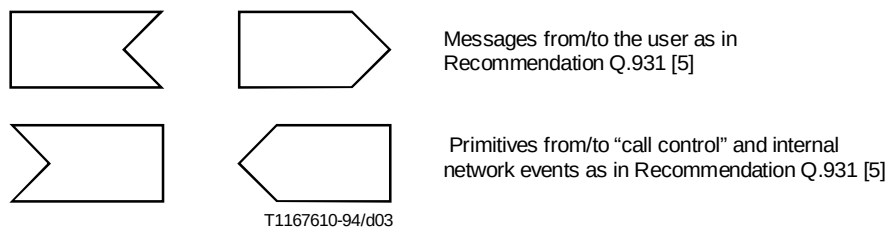


FIGURA 3-3/Q.956
REV destination network side process SDL

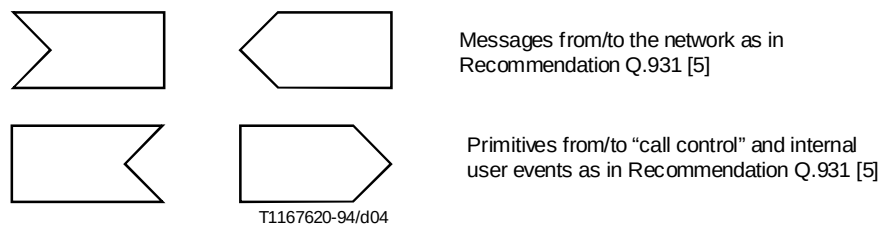
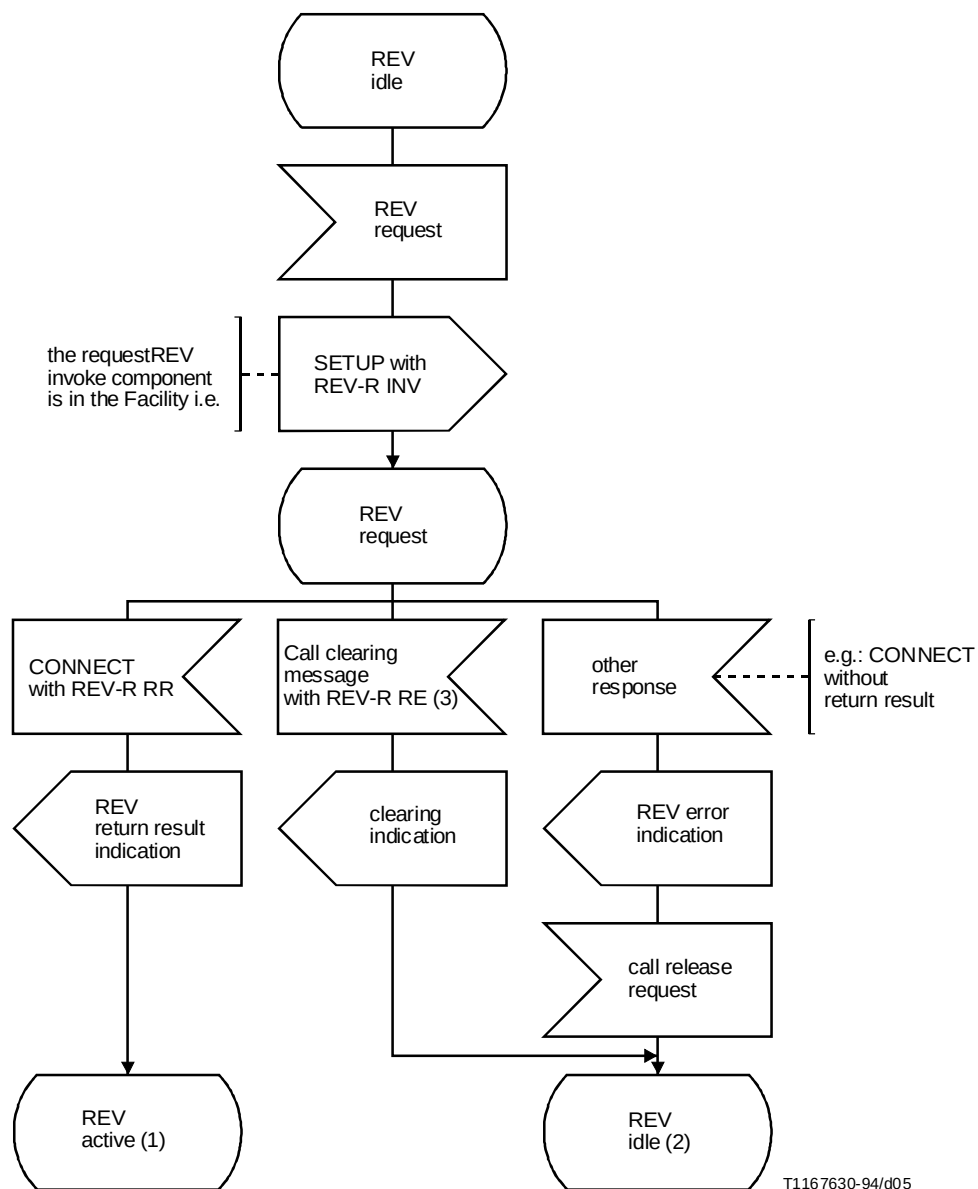


FIGURA 3-4/Q.956
REV called user side process SDL



- (1) REV becomes idle when the call is released.
- (2) Normal call clearing procedures shall apply.
- (3) The call clearing message may or may not contain a return error or reject component.

FIGURA 3-5/Q.956
Case A calling user side SDL

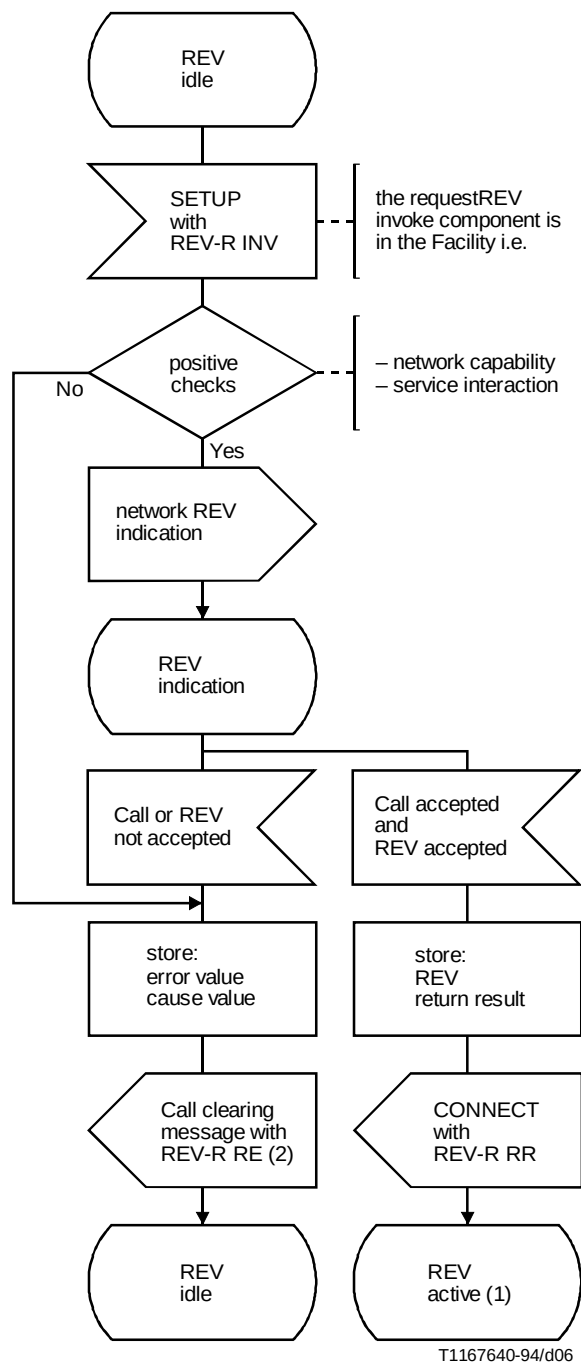
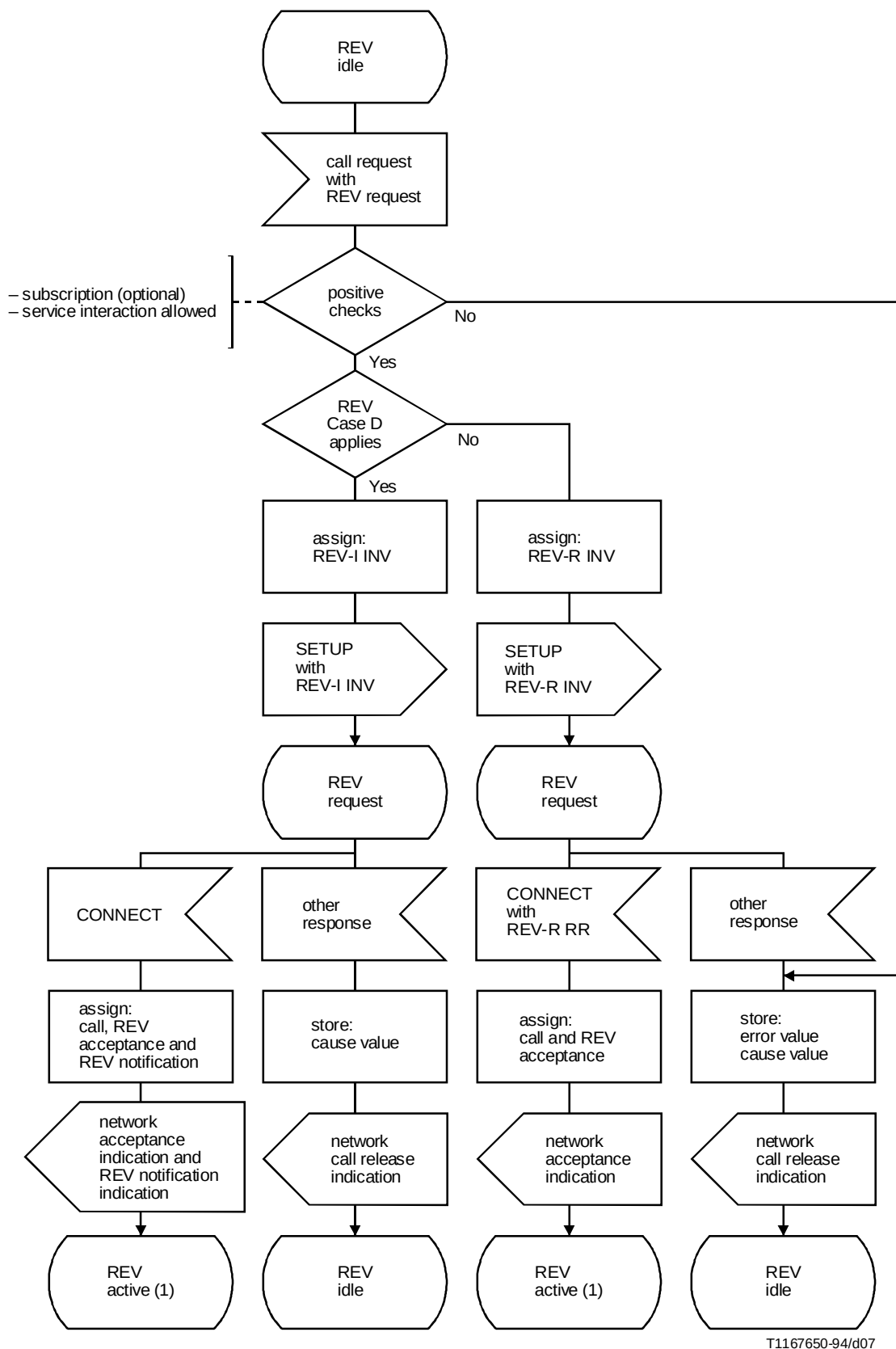
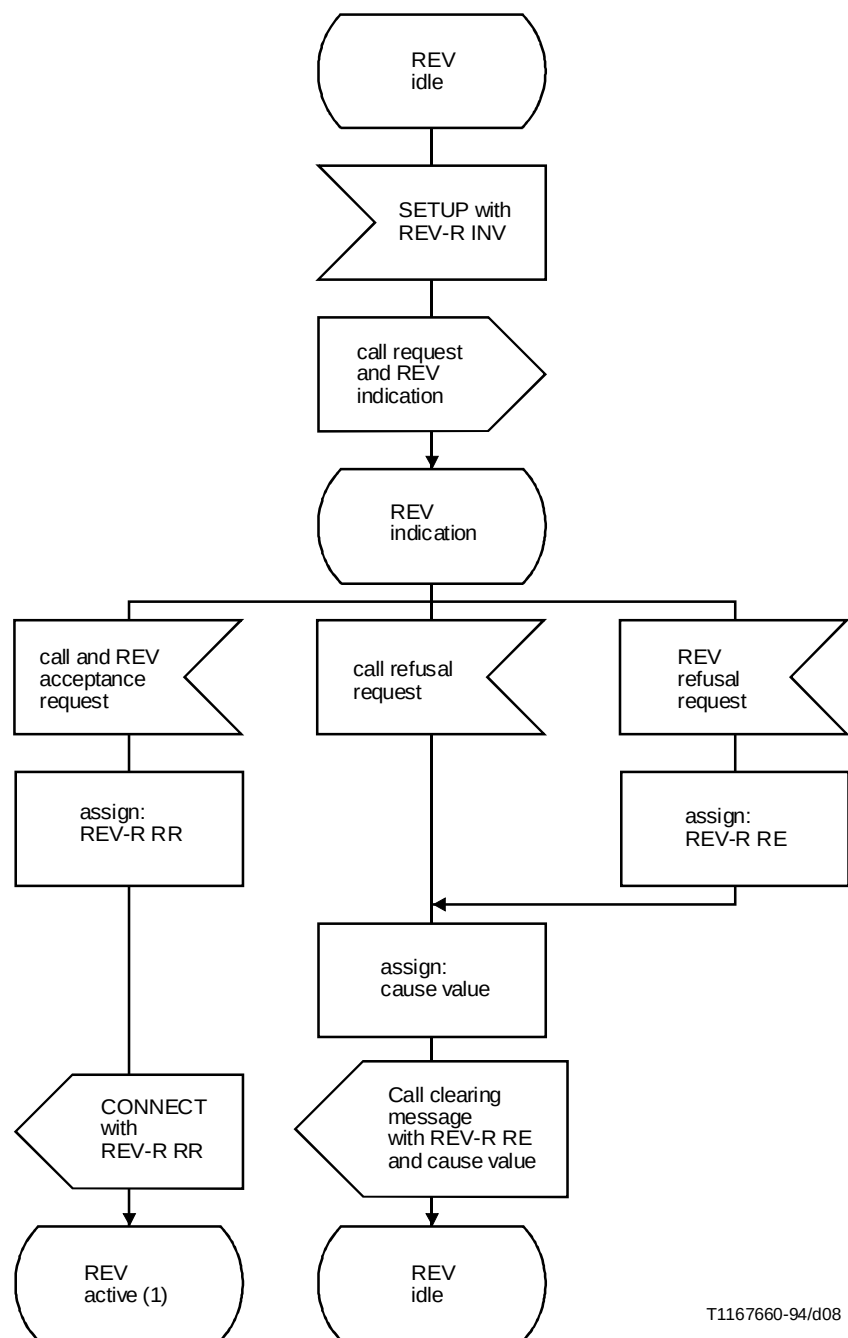


FIGURA 3-6/Q.956
Case A originating network side SDL



(1) REV becomes idle when the call is released.

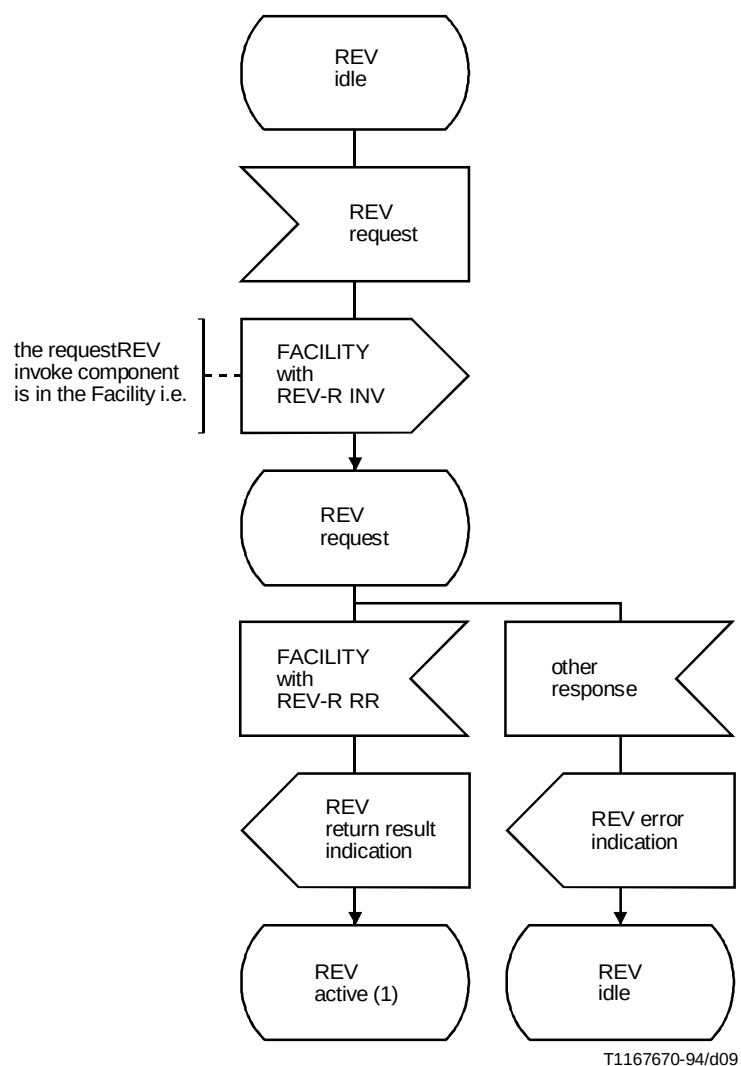
FIGURA 3-7/Q.956
Case A destination network side SDL



T1167660-94/d08

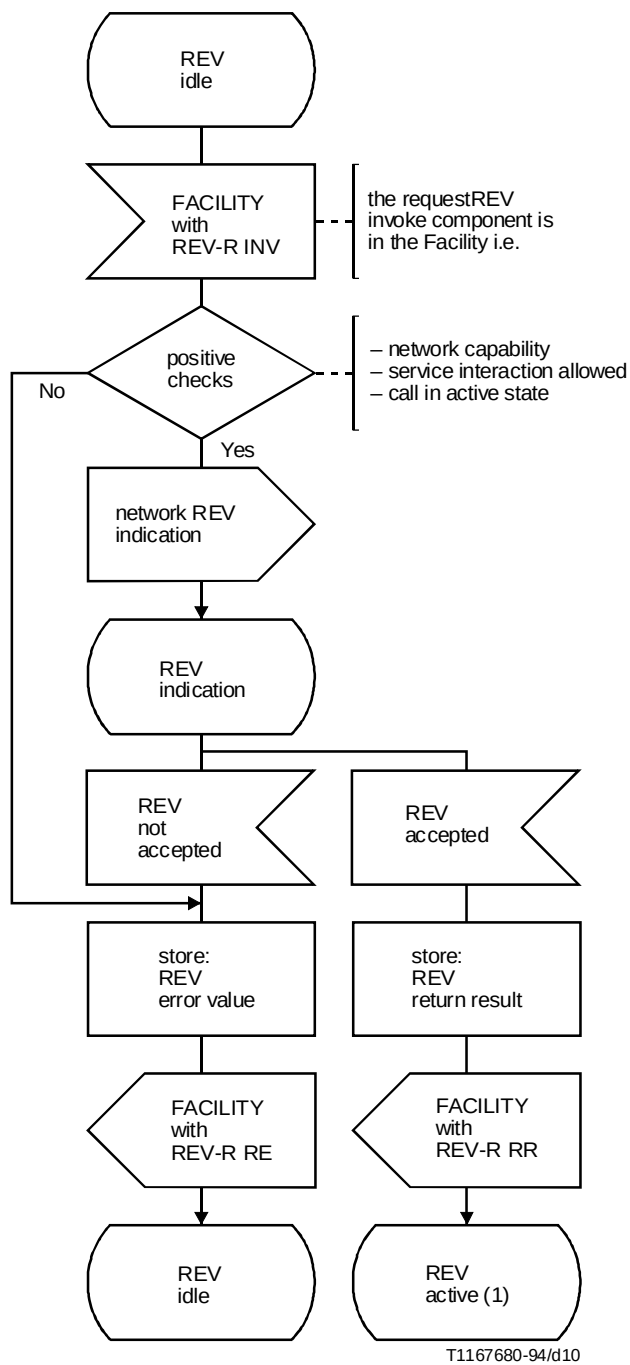
(1) REV becomes idle when the call is released.

FIGURA 3-8/Q.956
Case A called user side SDL



(1) REV becomes idle when the call is released.

FIGURA 3-9/Q.956
Case B (requested by the calling user) calling user side SDL



(1) REV becomes idle when the call is released.

FIGURA 3-10/Q.956
Case B (requested by the calling user) originating network side SDL

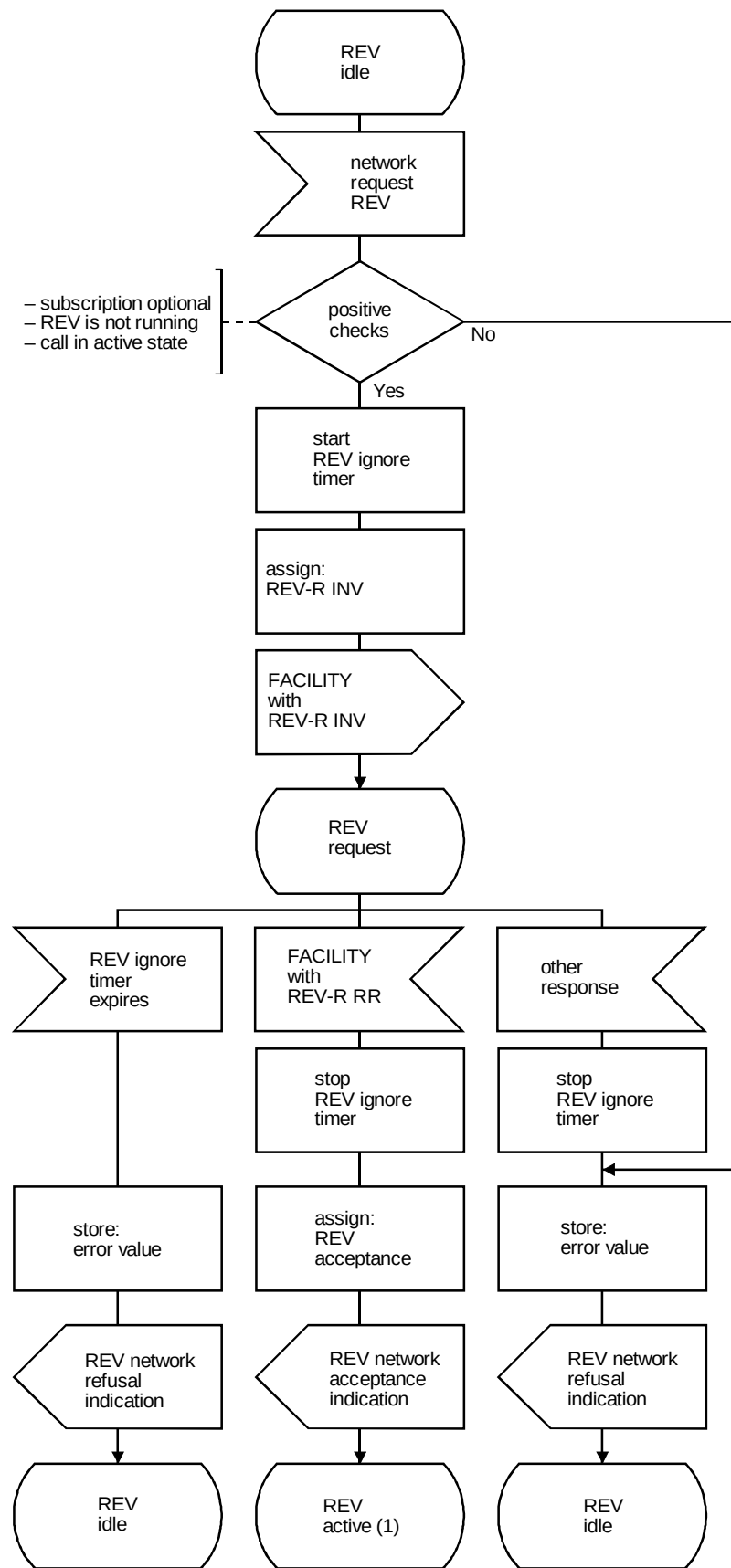
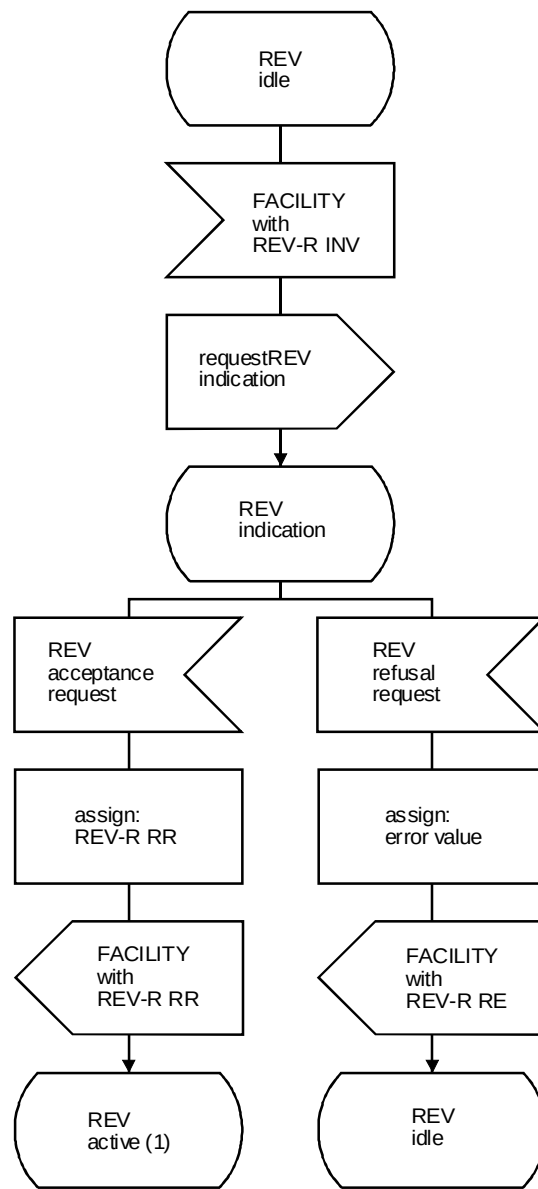


FIGURA 3-11/Q.956
Case B (requested by the calling user) destination network side SDL

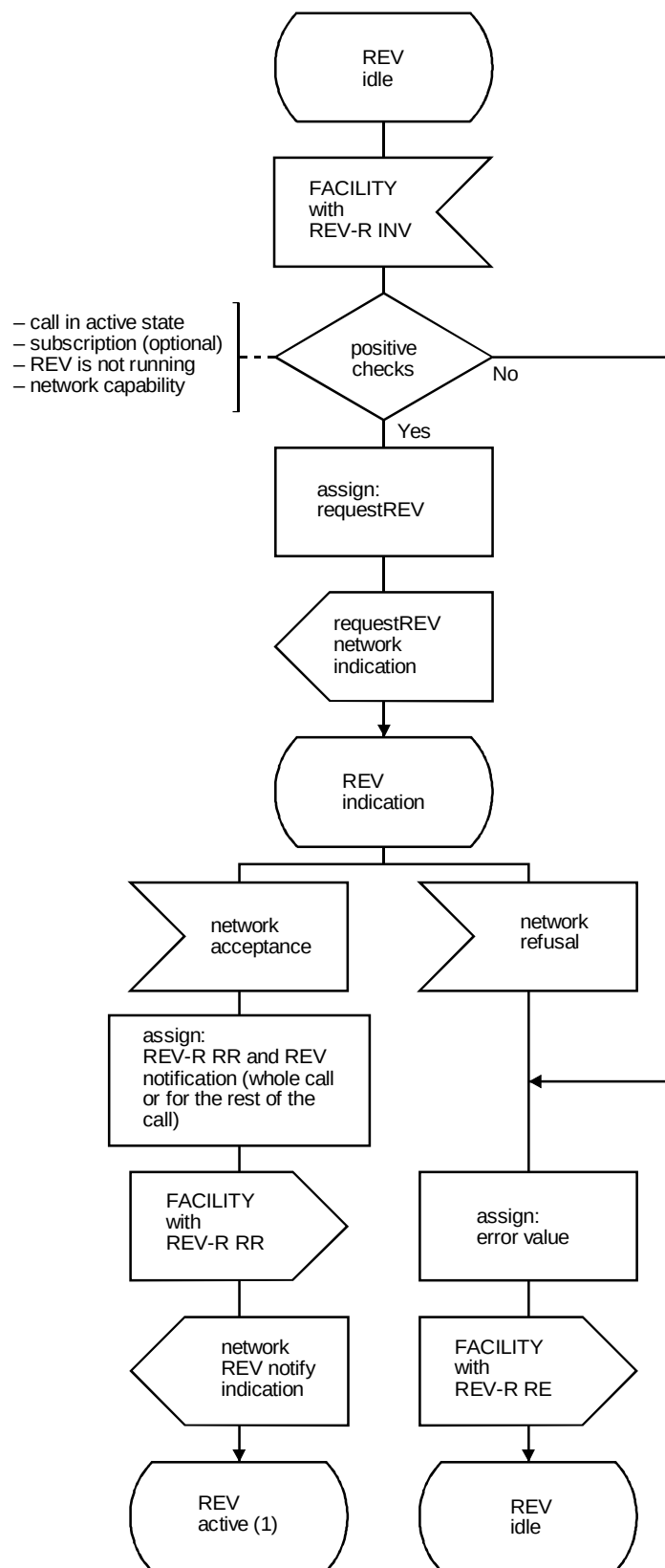


T1167700-94/d12

(1) REV becomes idle when the call is released.

FIGURA 3-12/Q.956

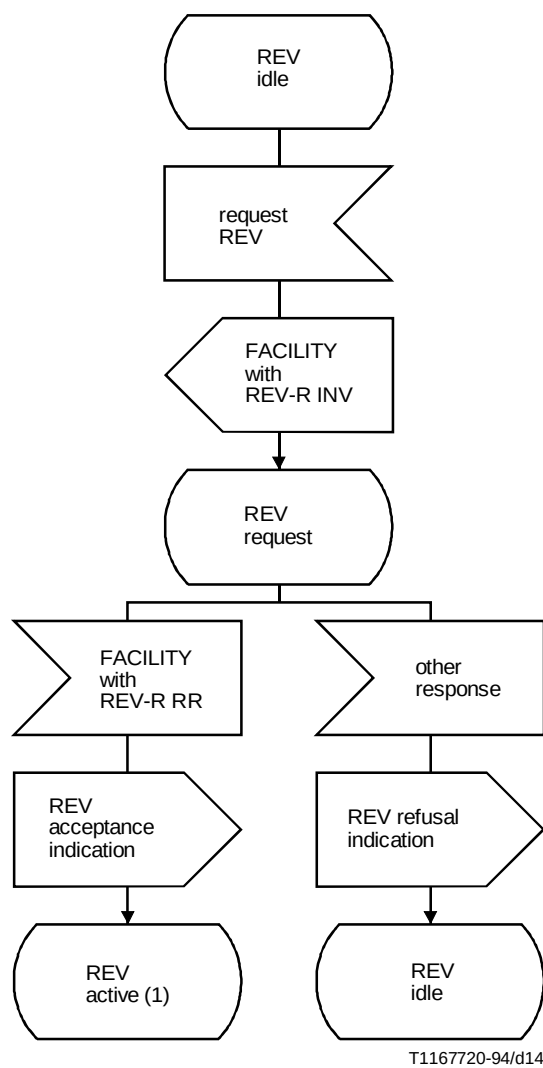
Case B (requested by the calling user) called user side SDP



T1167710-94/d13

(1) REV becomes idle when the call is released.

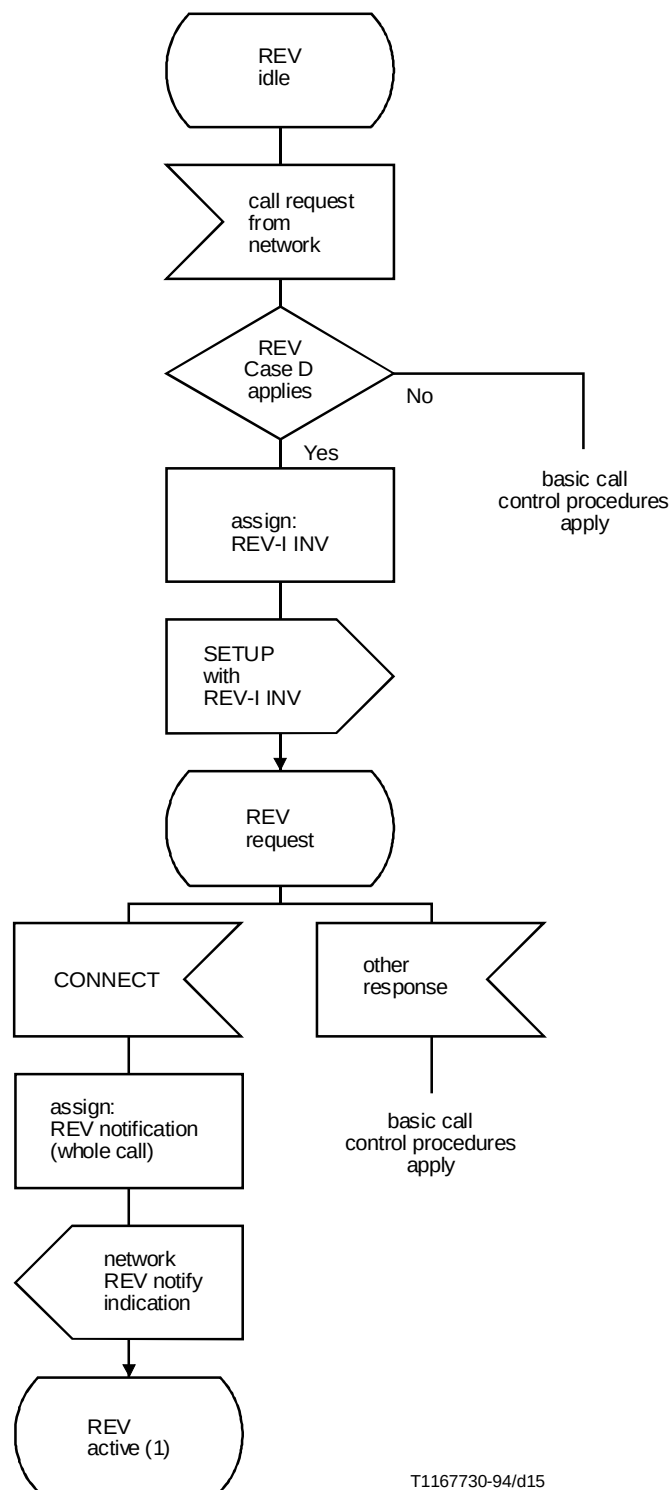
FIGURA 3-13/Q.956
Case B (requested by the called user) and Case C destination network side SDL



T1167720-94/d14

(1) REV becomes idle when the call is released.

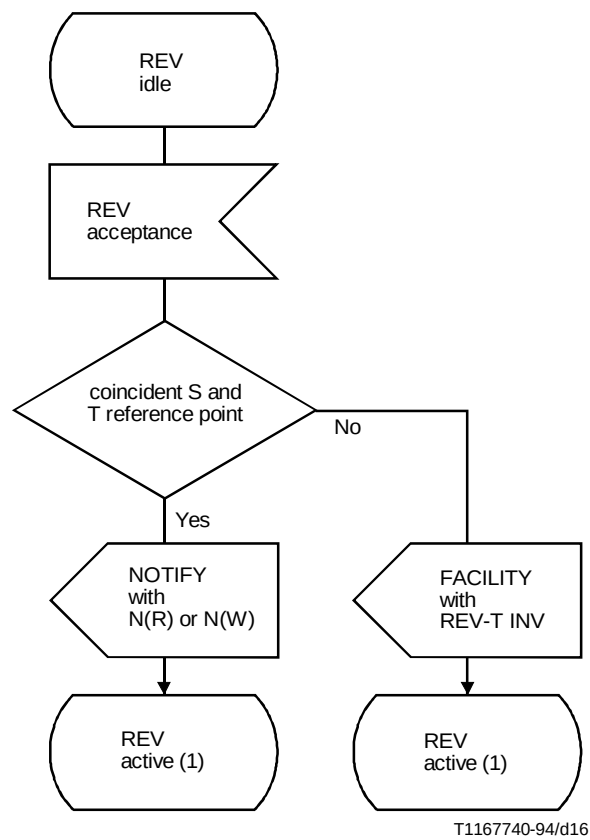
FIGURA 3-14/Q.956
Case B (requested by the called user) and Case C called user side SDL



T1167730-94/d15

(1) REV becomes idle when the call is released.

FIGURA 3-15/Q.956
Case D destination network side SDL



(1) REV becomes idle when the call is released.

FIGURA 3-16/Q.956
**Case B (requested by the called user),
 Case C and Case D originating network side SDL**

Apéndice I

Flujos de información

(Este apéndice no es parte integrante de esta Recomendación)

Los ejemplos de las Figuras 3-I.1 a 3-I.6 muestran, en general, sólo los mensajes que transportan información del servicio suplementario REV y su correspondiente contenido del servicio suplementario REV. En otro caso, se aplicará el procedimiento de control de llamada básica.

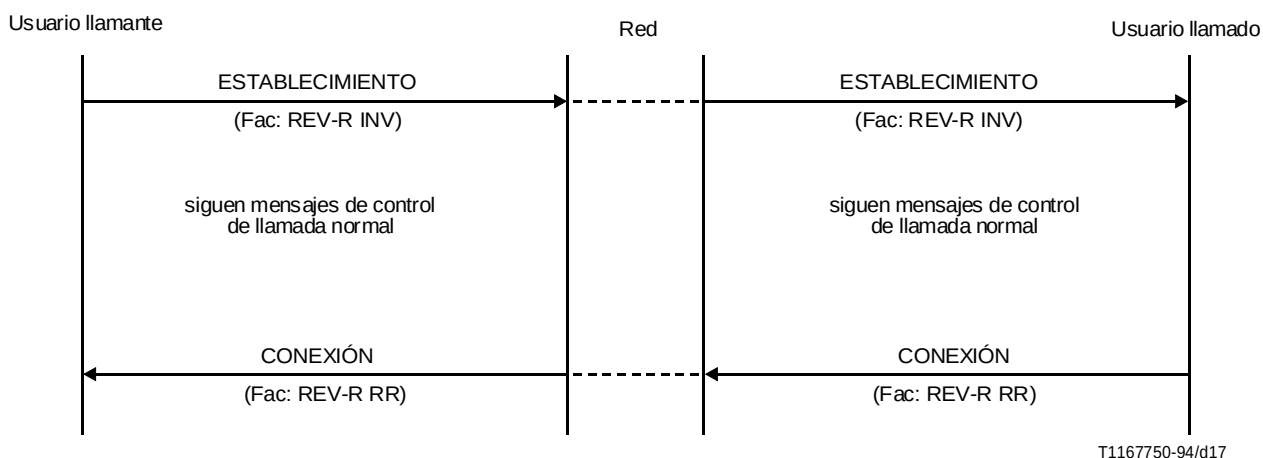


FIGURA 3-I.1/Q.956

Ejemplo de procedimiento de invocación con éxito de REV caso A

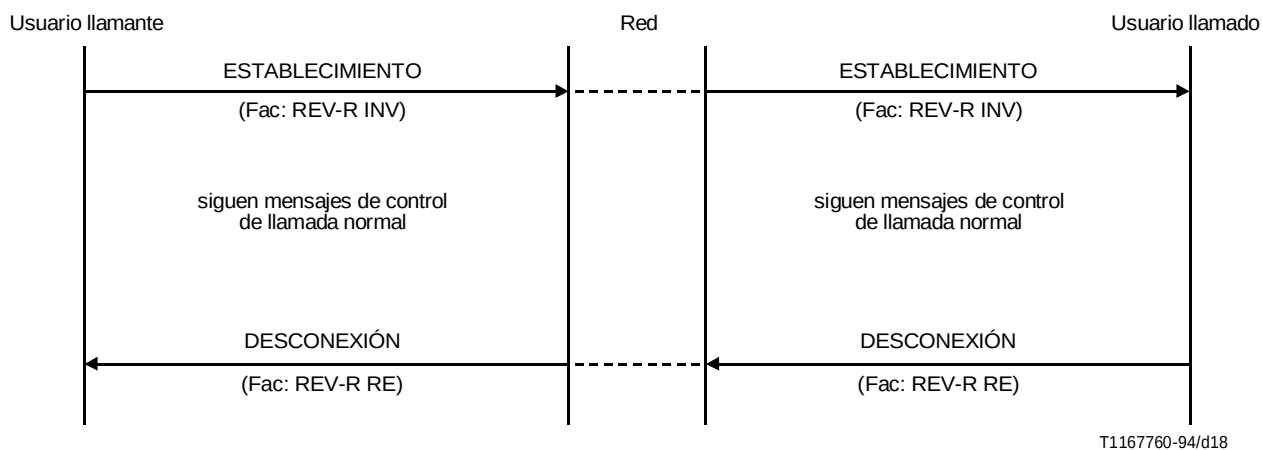


FIGURA 3-I.2/Q.956

Ejemplo de procedimiento de invocación sin éxito de REV caso A

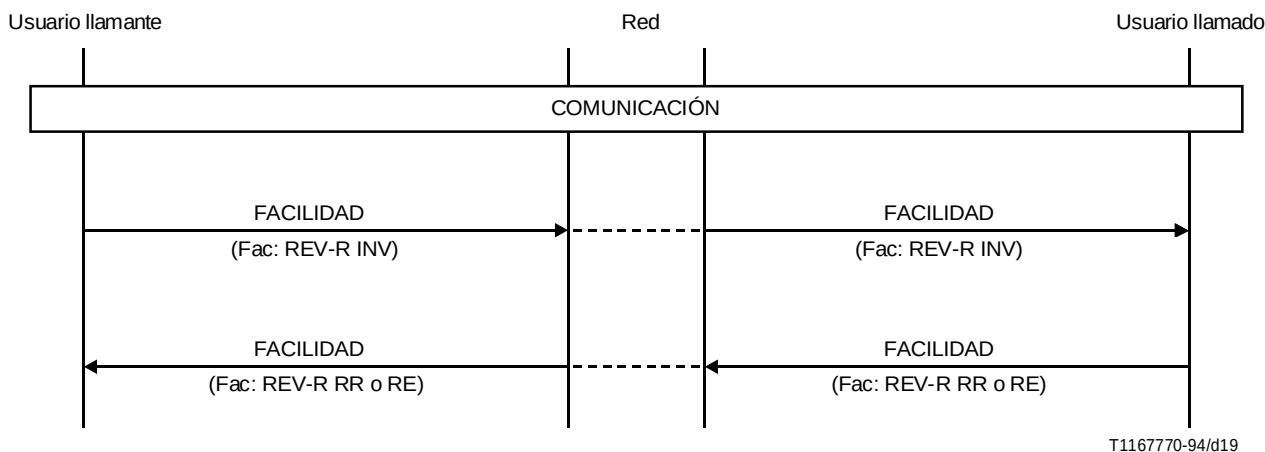
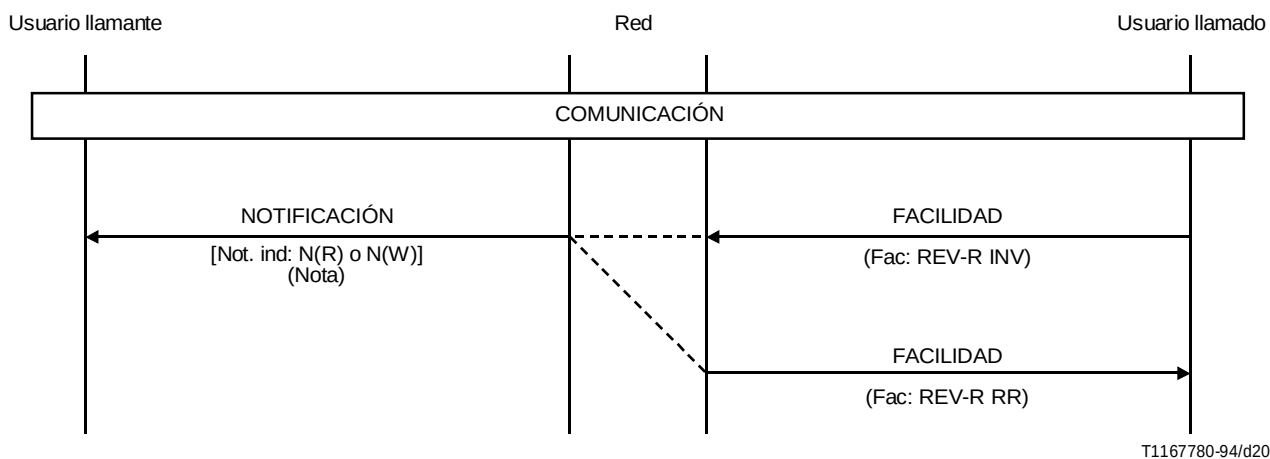
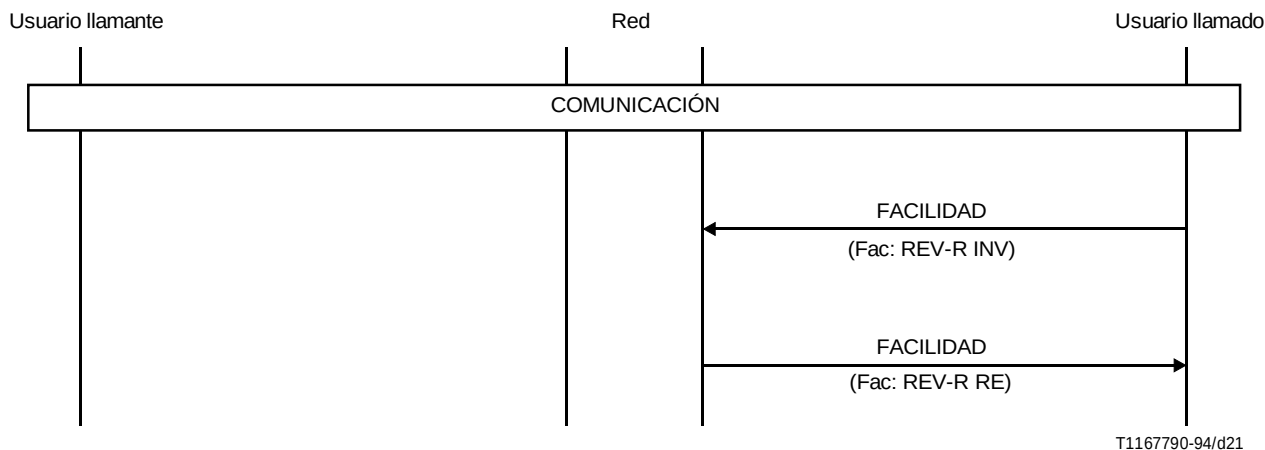


FIGURA 3-I.3/Q.956
Ejemplo de procedimiento de invocación con éxito de y sin éxito de REV caso B
(solicitado por el usuario llamante)



NOTA – En caso de interfuncionamiento con una RDSI privada, el mensaje FACILIDAD que incluye el componente invocación REV-T-Status (para el resto de la llamada/llamada completa) en el elemento de información facilidad se envía a la RDSI privada.

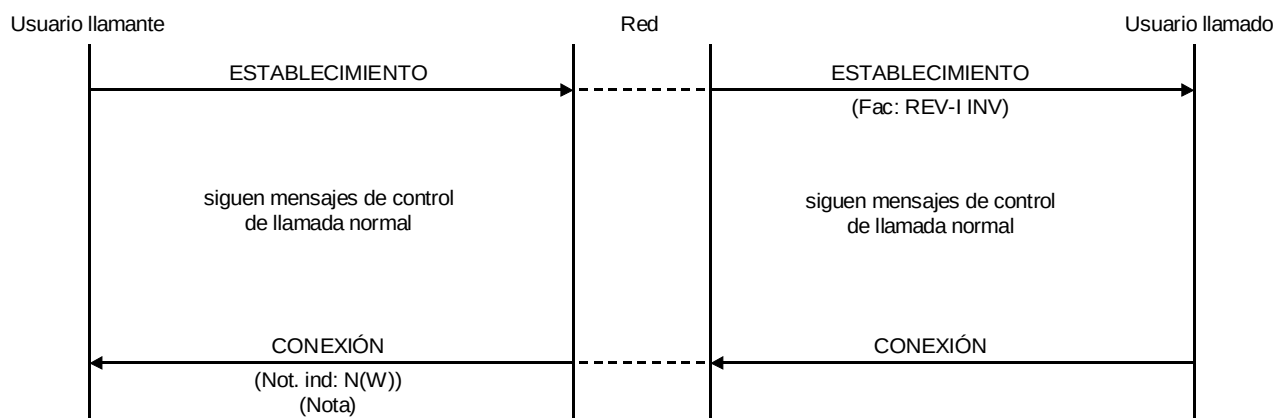
FIGURA 3-I.4/Q.956
Ejemplo de procedimiento de invocación con éxito de REV caso B
(solicitado por el usuario llamado)/caso C



T1167790-94/d21

FIGURA 3-I.5/Q.956

**Ejemplo de procedimiento de invocación sin éxito de REV caso B
(solicitado por el usuario llamado)/caso C**



T1167800-94/d22

NOTA – En el caso de interfuncionamiento con una RDSI privada, el mensaje FACILIDAD que incluye el componente invocación REV-T-Status (llamada completa) en el elemento de información facilidad se envía a la RDSI privada.

FIGURA 3-I.6/Q.956

Ejemplo de procedimiento de REV caso D