



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.932

Enmienda 1
(06/2000)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 – Capa
de red

Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 –
Procedimientos genéricos para el control de los
servicios suplementarios de RDSI

Enmienda 1

Recomendación UIT-T Q.932 – Enmienda 1

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Q
CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

SEÑALIZACIÓN EN EL SERVICIO MANUAL INTERNACIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOTACIÓN INTERNACIONAL SEMIAUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA	Q.4–Q.59
FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN PARA SERVICIOS DE LA RDSI	Q.60–Q.99
CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T	Q.100–Q.119
ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 Y N.º 5	Q.120–Q.249
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6	Q.250–Q.309
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1	Q.310–Q.399
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2	Q.400–Q.499
CENTRALES DIGITALES	Q.500–Q.599
INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN	Q.600–Q.699
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7	Q.700–Q.799
INTERFAZ Q3	Q.800–Q.849
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1	Q.850–Q.999
Generalidades	Q.850–Q.919
Capa de enlace de datos	Q.920–Q.929
Capa de red	Q.930–Q.939
Gestión usuario-red	Q.940–Q.949
Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios que utilizan el sistema de señalización digital de abonado N.º 1	Q.950–Q.999
RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA	Q.1000–Q.1099
INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE	Q.1100–Q.1199
RED INTELIGENTE	Q.1200–Q.1699
REQUISITOS Y PROTOCOLOS DE SEÑALIZACIÓN PARA IMT-2000	Q.1700–Q.1799
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)	Q.2000–Q.2999

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

Recomendación UIT-T Q.932

Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 – Procedimientos genéricos para el control de los servicios suplementarios de RDSI

ENMIENDA 1

Resumen

Esta enmienda 1 a UIT-T Q.932 (1998) se ha elaborado para soportar el protocolo genérico de direccionamiento y transporte definido en UIT-T Q.860 (2000). Además, se han añadido también diversas definiciones de módulos ASN.1 de acuerdo con UIT-T X.680/X.880 y se proporcionan las actualizaciones y correcciones necesarias para los módulos ASN.1 existentes.

Orígenes

La enmienda 1 a la Recomendación UIT-T Q.932, preparada por la Comisión de Estudio 11 (1997-2000) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la CMNT el 15 de junio de 2000.

PREFACIO

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

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

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

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

NOTA

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

PROPIEDAD INTELECTUAL

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

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT 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 2001

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.

Recomendación UIT-T Q.932

Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 – Procedimientos genéricos para el control de los servicios suplementarios de RDSI

ENMIENDA 1

El texto y los cuadros de UIT-T Q.932 se enmiendan como se indica a continuación:

1) Cláusula 1

Cámbiase el encabezamiento de la actual cláusula 1 por "Alcance".

2) Subcláusula 1.1

Añádase la siguiente nueva subcláusula "1.1 Definiciones":

A los efectos del protocolo GAT, se aplican las siguientes definiciones:

1.1.1 señalización local: Procedimiento de señalización restringido al intercambio de unidades de datos de protocolo de aplicación entre entidades de aplicación adyacentes.

1.1.2 señalización general: Procedimiento de señalización para el intercambio de unidades de datos de protocolo de aplicación entre entidades de aplicación que no tienen que ser adyacentes.

3) Subcláusula 6.1.1 Introducción

Insértese un tercer párrafo como sigue:

El soporte del protocolo GAT definido en UIT-T Q.860 es una opción de la red y del usuario y su utilización se basa en acuerdo bilateral entre la red y el usuario.

Las extensiones del protocolo funcional genérico requeridas para soportar el protocolo GAT se describen en UIT-T Q.860 (parte genérica) y en la presente Recomendación (mecanismos de transporte y codificación del elemento de información facilidad).

4) Subcláusula 6.4.3 Efecto de la reserva en la selección de canal para una nueva llamada

Añádase el nuevo cuadro 6-1 bis que es el módulo ASN.1 conforme a UIT-T X.68/X.880 y que deberá añadirse después del cuadro 6-1 como sigue:

**Cuadro 6-1 bis/Q.932 – Reserva de canal explícita controlada por la red
(módulo ASN.1 conforme a X.680/X.880)**

```

Explicit-Network-Controlled-Channel-Reservation
{itu-t recommendation q 932 explicit-network-controlled-channel-reservation(4)}

DEFINITIONS ::=

BEGIN

EXPORTS  explicitReservationCreationControl, explicitReservationManagement,
          explicitReservationCancel, maximumNumberOfReservationsReached,
          noExplicitReservationExistsOrInvalidReservationIndicator, unwantedReservationCreated,
          implicitReservationUsed, ReservationIndicator;

IMPORTS  OPERATION, ERROR
          FROM Remote-Operations-Information-Objects
          {joint-iso-itu-t remote-operations(4) informationObjects(5) version1(0)};
          notAvailable, notSubscribed
          FROM General-Errors {itu-t recommendation q 950 general-errors-list(1)};

explicitReservationCreationControl OPERATION ::=
    {
        ARGUMENT controlOption ENUMERATED {
            noReservationRequired (0),
            reservationRequiredWithReservationIndicator (1),
            reservationRequiredWithoutReservationIndicator (2)}
        RESULT ReservationIndicator -- optional
        ERRORS {
            maximumNumberOfReservationsReached|
            notAvailable|
            notSubscribed|
            unwantedReservationCreated}
        CODE          local:20
    }
explicitReservationManagement OPERATION ::=
    {
        ARGUMENT ReservationIndicator -- optional
        RESULT
        ERRORS {
            noExplicitReservationExistsOrInvalidReservationIndicator|
            notAvailable|
            notSubscribed|
            implicitReservationUsed}
        CODE          local:21
    }
explicitReservationCancel OPERATION ::=
    {
        ARGUMENT ReservationIndicator -- optional
        RESULT
        ERRORS {
            noExplicitReservationExistsOrInvalidReservationIndicator|
            notAvailable|
            notSubscribed}
        CODE          local:22
    }

maximumNumberOfReservationsReached          ERROR ::= {CODE local:33}
noExplicitReservationExistsOrInvalidReservationIndicator  ERROR ::= {CODE local:34}
unwantedReservationCreated                    ERROR ::= {CODE local:35}
implicitReservationUsed                        ERROR ::= {CODE local:36}
ReservationIndicator ::=                     INTEGER (-128..127)

END -- of Explicit-Network-Controlled-Channel-Reservation

```

5) **8.2.3 Facilidad**

a) *Insértese el siguiente texto después del cuarto párrafo:*

Esta subcláusula define además la estructura y la codificación del elemento de información Facilidad, requerido para soportar el protocolo GAT, descrito en UIT-T Q.860. Los procedimientos específicos que describen aplicaciones del protocolo GAT están fuera del ámbito de la presente Recomendación.

b) *La nueva figura 8-2 bis especifica la presentación del elemento de información Facilidad para el protocolo GAT y deberá insertarse después de la figura 8-2 como sigue:*

8	7	6	5	4	3	2	1	Octetos	
0	Facilidad						0	0	1
Identificador de elemento de información									
Longitud de elemento de información Facilidad								2	
ext. 1	0	0	Perfil de protocolo					3	
GATPDU (nota)								4, etc.	

NOTA – Cuando el campo de perfil de protocolo en el octeto 3 contiene el valor "Protocolo GAT", se incluirá un solo componente GATPDU (definido en UIT-T Q.860) en el grupo de octetos 4.

Figura 8-2 bis/Q.932 – Elemento de información Facilidad

c) *Sustitúyase el cuadro 8-5 con el siguiente:*

Cuadro 8-5/Q.932 – Elemento de información Facilidad

<i>Perfil de protocolo</i>	
Bits	
<u>5 4 3 2 1</u>	
1 0 0 0 1	Protocolo de operaciones a distancia (nota 1)
1 0 0 1 0	Protocolo CMIP (véase UIT-T Q.941 [11]) (nota 2)
1 0 0 1 1	Protocolo ACSE (véanse UIT-T X.217 y X.227 [12]) (nota 3)
1 0 1 1 0	Protocolo (nota 5)
1 1 1 1 1	Extensiones de interconexión de redes (nota 4)
Todos los demás valores están reservados y su utilización se trata en otras Recomendaciones.	
NOTA 1 – Cuando se utilice este punto de código, deberán excluirse los componentes NFE, NPP y de interpretación. Además, serán aplicables los valores locales definidos por el UIT-T para los componentes.	
NOTA 2 – Cuando se utilice este punto de código, deberán excluirse los componentes NFE, NPP y de interpretación. Para el protocolo CMIP, véase UIT-T Q.941.	
NOTA 3 – Cuando se utilice este punto de código, deberán excluirse los componentes NFE, NPP, y de interpretación. Para el protocolo ACSE, véanse UIT-T X.217 y X.227.	
NOTA 4 – Cuando se utilice este punto de código, los componentes NFE, NPP y de interpretación definidos en ISO/CEI 11582 pueden ser incluidos. En este caso, sólo los valores locales definidos por ISO/CEI son aplicables para los componentes. Para mantener la coherencia con ISO/CEI 11582, no se incluirá un elemento de información Facilidad con el valor de perfil de protocolo "extensiones de interconexión de redes" en los mensajes ACUSE DE ESTABLECIMIENTO, LLAMADA EN CURSO Y ACUSE DE CONEXIÓN, pues estos mensajes tienen un significado local.	
NOTA 5 – Cuando se utilice este punto de código, deberá incluirse un solo componente GATPDU definido en UIT-T Q.GFT en el grupo de octetos 4 del elemento de información Facilidad.	

6) **Subcláusula 8.2.3.1.1 Componentes (octetos 4, etc.)**

a) *Sustitúyase en el cuadro 8-7 la definición del componente Retorno de resultado por lo siguiente:*

```
ReturnResultComponent ::= SEQUENCE {
    Invokeid invokeIdentifierType,
    SEQUENCE {
        OperationValue OPERATION,
        Result ANY DEFINED BY
        OperationValue } OPTIONAL }
```

b) *El nuevo cuadro 8-7 bis proporciona la codificación del elemento de información Facilidad de acuerdo con UIT-T X.680/X.880 y deberá añadirse después del cuadro 8-7 como sigue:*

Cuadro 8-7 bis/Q.932 – Codificación del componente de elemento de información Facilidad

```
Facility-Information-Element-Components
    {itu-t recommendation q 932 facility-information-element-component(3)}
DEFINITIONS
IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN
-- exports everything
IMPORTS OPERATION, ERROR FROM Remote-Operations-Information-Objects {joint-iso-itu-t
remote-operations(4) informationObjects(5) version1(0)};

ROS {InvokeId:InvokeIdSet, OPERATION:Invokable, OPERATION:Returnable} ::= CHOICE
{
    invoke [1] Invoke {{InvokeIdSet}, {Invokable}},
    returnResult [2] ReturnResult {{Returnable}},
    returnError [3] ReturnError {{Errors{{Returnable}}}},
    reject [4] Reject
}
(CONSTRAINED BY { -- must conform to the above definition -- }
! RejectProblem : general-unrecognizedPDU)

Invoke {InvokeId:InvokeIdSet, OPERATION:Operations} ::= SEQUENCE
{
    invokeId InvokeId (InvokeIdSet)
        (CONSTRAINED BY {-- must be unambiguous --}
        ! RejectProblem : invoke-duplicateInvocation),
    linkedId CHOICE {
        present [0] IMPLICIT present < InvokeId,
        absent [1] IMPLICIT NULL
    }
        (CONSTRAINED BY {-- must identify an outstanding operation --}
        ! RejectProblem : invoke-unrecognizedLinkId)
        (CONSTRAINED BY {-- which has one or more linked operations--}
        ! RejectProblem : invoke-linkedResponseUnexpected)
        OPTIONAL,
    opcode OPERATION.&operationCode
        ({Operations}
        ! RejectProblem : invoke-unrecognizedOperation),
    argument OPERATION.&ArgumentType
        ({Operations} {@opcode}
        ! RejectProblem : invoke-mistypedArgument)
        OPTIONAL
}
}
```


Cuadro 8-7 bis/Q.932 – Codificación del componente de elemento de información Facilidad (continuación)

```

(CONSTRAINED BY { -- must conform to the above definition -- }
! RejectProblem : general-mistypedPDU)
(
  WITH COMPONENTS
  {...,
    linkedId ABSENT
  }
  | WITH COMPONENTS
  {...,
    linkedId PRESENT,
    opcode
    (CONSTRAINED BY { -- must be in the &Linked field of the associated operation -- }
    ! RejectProblem : invoke-unexpectedLinkedOperation)
  }
)

ReturnResult {OPERATION:Operations} ::= SEQUENCE
{
  invokeId InvokeId
  (CONSTRAINED BY { -- must be that for an outstanding operation -- }
  ! RejectProblem : returnResult-unrecognizedInvocation)
  (CONSTRAINED BY { -- which returns a result -- }
  ! RejectProblem : returnResult-resultResponseUnexpected),
  result SEQUENCE
  {
    opcode OPERATION.&operationCode
    ({{Operations}}(CONSTRAINED BY { -- identified by invokeId -- }
    ! RejectProblem : returnResult-unrecognizedInvocation)),
    result OPERATION.&ResultType
    ({{Operations}} {@.opcode}
    ! RejectProblem : returnResult-mistypedResult)
  }
  OPTIONAL
}
(CONSTRAINED BY { -- must conform to the above definition -- }
! RejectProblem : general-mistypedPDU)

ReturnError {ERROR:Errors} ::= SEQUENCE
{
  invokeId InvokeId
  (CONSTRAINED BY { -- must be that for an outstanding operation -- }
  ! RejectProblem : returnError-unrecognizedInvocation)
  (CONSTRAINED BY { -- which returns an error -- }
  ! RejectProblem : returnError-errorResponseUnexpected),
  errcode ERROR.&errorCode
  ({{Errors}}
  ! RejectProblem : returnError-unrecognizedError)
  (CONSTRAINED BY { -- must be in the &Errors field of the associated operation -- }
  ! RejectProblem : returnError-unexpectedError),
  parameter ERROR.&ParameterType
  ({{Errors}}{@errcode}
  ! RejectProblem : returnError-mistypedParameter) OPTIONAL
}

```

Cuadro 8-7 bis/Q.932 – Codificación del componente de elemento de información Facilidad (*continuación*)

```

(CONSTRAINED BY { -- must conform to the above definition -- }
! RejectProblem : general-mistypedPDU)
Reject ::= SEQUENCE
{
    invokeId InvokeId,
    problem CHOICE
        {
            general          [0]    GeneralProblem,
            invoke           [1]    InvokeProblem,
            returnResult     [2]    ReturnResultProblem,
            returnError      [3]    ReturnErrorProblem
        }
}
(CONSTRAINED BY { -- must conform to the above definition -- }
! RejectProblem : general-mistypedPDU)
GeneralProblem ::= INTEGER
{
    unrecognizedComponent (0),
    mistypedComponent (1),
    badlyStructuredComponent (2)
}
InvokeProblem ::= INTEGER
{
duplicateInvocation (0),
    unrecognizedOperation (1),
    mistypedArgument (2),
    resourceLimitation (3),
    releaseInProgress (4),
    unrecognizedLinkId (5),
    linkedResponseUnexpected (6),
    unexpectedLinkedOperation (7),
}
ReturnResultProblem ::= INTEGER
{
    unrecognizedInvocation (0),
    resultResponseUnexpected (1),
    mistypedResult (2)
}
ReturnErrorProblem ::= INTEGER
{
    unrecognizedInvocation (0),
    errorResponseUnexpected (1),
    unrecognizedError (2),
    unexpectedError (3),
    mistypedParameter (4)
}

```

Cuadro 8-7 bis/Q.932 – Codificación del componente de elemento de información Facilidad (*fin*)

```

RejectProblem ::=      INTEGER
{
    general-unrecognizedPDU (0),
    general-mistypedPDU (1),
    general-badlyStructuredPDU (2),
    invoke-duplicateInvocation (10),
    invoke-unrecognizedOperation (11),
    invoke-mistypedArgument (12),
    invoke-resourceLimitation (13),
    invoke-releaseInProgress (14),
    invoke-unrecognizedLinkedId (15),
    invoke-linkedResponseUnexpected (16),
    invoke-unexpectedLinkedOperation (17),
    returnResult-unrecognizedInvocation (20),
    returnResult-resultResponseUnexpected (21),
    returnResult-mistypedResult (22),
    returnError-unrecognizedInvocation (30),
    returnError-errorResponseUnexpected (31),
    returnError-unrecognizedError (32),
    returnError-unexpectedError (33),
    returnError-mistypedParameter (34)
}
InvokeId ::= CHOICE
{
    present      INTEGER,
    absentNULL
}
noInvokeId InvokeId ::= absent:NULL

NoInvokeId InvokeId ::= {noInvokeId}

Errors {OPERATION:Operations} ERROR ::= {Operations.&Errors}

-- the Range of the Invoke-Id's must be restricted to -32768..32767
Components {OPERATION:Invokable, OPERATION:Returnable} ::=
{
    gfpROS      ROS {GFPIInvokeIDSet, {Invokable}, {Returnable}}
}
GFPIInvokeIDSet INTEGER ::= {-32768..32767}
END -- end of generic ROS PDU definitions

```

7) Subcláusula 8.2.8 Indicador de notificación

El nuevo cuadro 8-14 bis proporciona la codificación del elemento de información Indicador de notificación de acuerdo con UIT-T X.680/X.880 y deberá añadirse después del cuadro 8-14 como sigue:

Cuadro 8-14 bis/Q.932 – Definición formal del elemento de información Indicador de notificación

```

Notification-Indicator-IE-Data-Structure {itu-t recommendation q 932 notification-data-structure (6)}
DEFINITIONS ::=
BEGIN

EXPORTS NOTIFICATION;

NOTIFICATION ::= CLASS
    {
        &ArgumentType
        &operationCode
        Code UNIQUE
        OPTIONAL,
        OPTIONAL
    }

WITH SYNTAX
    {
        [ARGUMENT &ArgumentType]
        [CODE &operationCode]
    }

Code ::= CHOICE
    {
        local
        global
        INTEGER,
        OBJECT IDENTIFIER
    }

NotificationDataStructure ::= SEQUENCE
    {
        opcode NOTIFICATION.&operationCode
        argument NOTIFICATION.&ArgumentType
    }

END -- of Notification-Indicator-IE-Data-Structure

```

8) Subcláusula 10.1 Mecanismo de transporte de componente independiente de la llamada con conexión de red punto a punto con redes interconectadas

Añádase el siguiente texto después del segundo párrafo:

El protocolo GAT utiliza el mecanismo de transporte de componente independiente de la llamada con conexión de red punto a punto para el transporte no relacionado con servicio portador de las PDU de GAT.

9) Cláusula 11

Insértese una nueva cláusula 11 después de la subcláusula 10.2 como sigue:

11 Control GFT y control GAT

11.1 Control GFT

11.1.1 Transmisión de datos funcionales genéricos

Cuando la entidad ROSE o cualquier otra ASE requiere transmitir datos funcionales genéricos, esto se indica a la entidad de control GFT. Cuando se usa señalización general, esta indicación viene a través de la entidad de control GAT (véase 11.2). La entidad de control GFT:

- a) Determinará a partir de la información suministrada por la entidad ROSE o cualquier otra ASE, el mecanismo de transporte requerido.

Cuando la aplicación requiere señalización local, los mecanismos de transporte que pueden ser utilizados son:

- el mecanismo de transporte relacionado con servicio portador punto a punto definido en 6.3.1;
- el mecanismo de transporte relacionado con servicio portador de difusión definido en la 6.3.1;
- el mecanismo de transporte punto a punto definido (con conexión) definido en la 6.3.2.1;
- el mecanismo de transporte de difusión (con conexión) definido en 6.3.2.2;
- el mecanismo de transporte de difusión (sin conexión) definido en 6.3.2.3.

Cuando la aplicación requiere señalización general, los mecanismos de transporte que pueden ser utilizados son:

- el mecanismo de transporte relacionado con servicio portador punto a punto definido en 6.3.1;
- el mecanismo de transporte relacionado con servicio portador de difusión definido en 6.3.1;
- el mecanismo de transporte punto a punto (con conexión) definido en 10.1.

- b) Asegurará que el mecanismo de transporte requerido está en un estado apropiado para transmitir datos funcionales genéricos.
- c) Suministrará al mecanismo de transporte apropiado los datos funcionales genéricos y el perfil de protocolo basado en el tipo de ASE que solicita el transporte de datos funcionales genéricos. En particular:
 - para soportar direccionamiento local sin las constricciones de esta parte de la presente Recomendación, el perfil de protocolo se pondrá al valor "ROSE";
 - para soportar direccionamiento general, el perfil de protocolo se pondrá al valor "Protocolo GAT".
- d) Para señalización local, indicará cualquier dirección requerida por el servicio suplementario número múltiple de abonado o subdireccionamiento, si es aplicable.
- e) Para señalización general, indicará cualquier dirección e información de identificación requeridas para el direccionamiento e identificación dentro del mecanismo de transporte.

Si la entidad de control GFT no puede proporcionar la transferencia de datos funcionales genéricos, lo indicará a la entidad ROSE o a cualquier otra ASE apropiada.

11.1.2 Recepción de datos funcionales genéricos

Cuando un mecanismo de transporte recibe un elemento de información Facilidad, esto se indica a la entidad de control GFT.

La entidad de control GFT verificará el perfil de protocolo y, si es válido, indicará estos datos a la ASE apropiada. En particular, si el perfil de protocolo está puesto a "ROSE", lo indicará a la entidad ROSE. Si el perfil de protocolo está puesto a un valor reservado, o a un valor que no es aceptado, los datos funcionales genéricos serán descartados, y se aplicarán los procedimientos para el tratamiento del contenido de elemento de información no reconocido, especificados en 5.8.7.1 o 5.8.7.2/Q.931, según proceda, en el mecanismo de transporte apropiado. Las reglas de tratamiento de errores de 5.8.7.1 y 5.8.7.2/Q.931 se aplicarán solamente para errores en los octetos 1 a 3 del elemento de información Facilidad. Los errores en los octetos subsiguientes serán tratados de acuerdo con los procedimientos apropiados del protocolo ROSE.

11.2 Control GAT

Cuando se soporta direccionamiento general, se proporcionará la entidad de control GAT, y se aplicarán los procedimientos para el protocolo GAT especificados en UIT-T Q.860.

10) Anexo C

a) *Sustitúyase la definición de PartyNumber en el cuadro C-1 con la siguiente:*

```
PartyNumber ::= CHOICE {
    unknownPartyNumber [0] IMPLICIT NumberDigits,
    -- the numbering plan is the default numbering plan of the
    -- network. It is recommended that this value is used.
    publicPartyNumber [1] IMPLICIT PublicPartyNumber,
    -- the numbering plan is according to
    -- ITU-T Recommendation E.164.
    nsapEncodedNumber [2] IMPLICIT NsapEncodedNumber,
    -- ATM endsystem address encoded as an NSAP address.
    dataPartyNumber [3] IMPLICIT NumberDigits,
    -- not used, value reserved.
    telexPartyNumber [4] IMPLICIT NumberDigits,
    -- not used, value reserved.
    privatePartyNumber [5] IMPLICIT PrivatePartyNumber,
    nationalStandardPartyNumber [8] IMPLICIT NumberDigits
    -- not used, value reserved.
}

NsapEncodedNumber ::= OCTET STRING (SIZE(20))
```

b) *El nuevo cuadro C-1 bis proporciona la codificación de los elementos de datos de direccionamiento de acuerdo con UIT-T X.680/X.880 y deberá añadirse después del cuadro C-1 como sigue:*

Cuadro C-1 bis/Q.932 – Elementos de datos de direccionamiento (módulo ASN.1 conforme a UIT-T X.680/X.880)

```
Addressing-Data-Elements {itu-t recommendation q 932 addressing-data-elements(7)}

DEFINITIONS EXPLICIT TAGS ::=
BEGIN

EXPORTS PresentedAddressScreened, PresentedAddressUnscreened,
PresentedNumberScreened, PresentedNumberUnscreened, Address, PartyNumber,
PartySubaddress, ScreeningIndicator, PresentationAllowedIndicator;

PresentedAddressScreened ::= CHOICE {
    presentationAllowedAddress [0] IMPLICIT AddressScreened,
    presentationRestricted [1] IMPLICIT NULL,
    numberNotAvailableDueToInterworking [2] IMPLICIT NULL,
    presentationRestrictedAddress [3] IMPLICIT AddressScreened }

PresentedAddressUnscreened ::= CHOICE {
    presentationAllowedAddress [0] IMPLICIT Address,
    presentationRestricted [1] IMPLICIT NULL,
    numberNotAvailableDueToInterworking [2] IMPLICIT NULL,
    presentationRestrictedAddress [3] IMPLICIT Address}

PresentedNumberScreened ::= CHOICE {
    presentationAllowedNumber [0] IMPLICIT NumberScreened,
    presentationRestricted [1] IMPLICIT NULL,
    numberNotAvailableDueToInterworking [2] IMPLICIT NULL,
    presentationRestrictedNumber [3] IMPLICIT NumberScreened}
```

**Cuadro C-1 bis/Q.932 – Elementos de datos de direccionamiento
(módulo ASN.1 conforme a UIT-T X.680/X.880) (continuación)**

```

PresentedNumberUnscreened ::= CHOICE {
    presentationAllowedNumber [0] PartyNumber,
    presentationRestricted [1] IMPLICIT NULL,
    numberNotAvailableDueToInterworking [2] IMPLICIT NULL,
    presentationRestrictedNumber [3] PartyNumber}

AddressScreened ::= SEQUENCE {
    partyNumber PartyNumber,
    screeningIndicator ScreeningIndicator,
    partySubaddress PartySubaddress OPTIONAL}

NumberScreened ::= SEQUENCE {
    partyNumber PartyNumber,
    screeningIndicator ScreeningIndicator}

Address ::= SEQUENCE {
    partyNumber PartyNumber,
    partySubaddress PartySubaddress OPTIONAL}

PartyNumber ::= CHOICE {
    unknownPartyNumber [0] IMPLICIT NumberDigits,
    -- the numbering plan is the default numbering plan of the
    -- network. It is recommended that this value is used.
    publicPartyNumber [1] IMPLICIT PublicPartyNumber,
    -- the numbering plan is according to
    -- ITU-T E.164.
    nsapEncodedNumber [2] IMPLICIT NsapEncodedNumber,
    -- ATM endsystem address encoded as an NSAP address.
    dataPartyNumber [3] IMPLICIT NumberDigits,
    -- not used, value reserved.
    telexPartyNumber [4] IMPLICIT NumberDigits,
    -- not used, value reserved.
    privatePartyNumber [5] IMPLICIT PrivatePartyNumber,
    nationalStandardPartyNumber [8] IMPLICIT NumberDigits,
    -- not used, value reserved.
    ...}

PublicPartyNumber ::= SEQUENCE {
    publicTypeOfNumber PublicTypeOfNumber,
    publicNumberDigits NumberDigits}

PrivatePartyNumber ::= SEQUENCE {
    privateTypeOfNumber PrivateTypeOfNumber,
    privateNumberDigits NumberDigits}

NumberDigits ::= NumericString (SIZE(1..20))

```

**Cuadro C-1 bis/Q.932 – Elementos de datos de direccionamiento
(módulo ASN.1 conforme a UIT-T X.680/X.880) (fin)**

```
PublicTypeOfNumber ::= ENUMERATED {
    unknown (0),
    -- if used number digits carry prefix indicating type of
    -- number according to national recommendations
    internationalNumber (1),
    nationalNumber (2),
    networkSpecificNumber (3),
    -- not used, value reserved
    subscriberNumber (4),
    abbreviatedNumber (6)}
    -- valid only for called party number at the outgoing
    -- access, network substitutes appropriate number.

PrivateTypeOfNumber ::= ENUMERATED {
    unknown (0),
    level2RegionalNumber (1),
    level1RegionalNumber (2),
    pTNSpecificNumber (3),
    localNumber (4),
    abbreviatedNumber (6)}

NsapEncodedNumber ::= OCTET STRING (SIZE(20))

PartySubaddress ::= CHOICE {
    userSpecifiedSubaddress UserSpecifiedSubaddress,
    -- not recommended
    nSAPSubaddress NSAPSubaddress}
    -- according to ITU-T X.213

UserSpecifiedSubaddress ::= SEQUENCE {
    subaddressInformation SubaddressInformation,
    oddCountIndicator BOOLEAN OPTIONAL}
    -- used when the coding of subaddress is BCD

NSAPSubaddress ::= OCTET STRING (SIZE(1..20))
    -- specified according to ITU-T X.213. Some
    -- networks may limit the subaddress value to some other
    -- length, e.g. 4 octets

SubaddressInformation ::= OCTET STRING (SIZE(1..20))
    -- coded according to user requirements. Some networks may
    -- limit the subaddress value to some other length,
    -- e.g. 4 octets

ScreeningIndicator ::= ENUMERATED {
    userProvidedNotScreened (0),
    -- number was provided by a remote user terminal equipment,
    -- and has been screened by a network that is not the
    -- local public or local private network.
    userProvidedVerifiedAndPassed (1),
    -- number was provided by a remote user terminal equipment
    -- (or by a remote private network), and has been screened
    -- by the local public or local private network.
    userProvidedVerifiedAndFailed (2),
    -- not used, value reserved
    networkProvided (3)}
    -- number was provided by local public or local
    -- private network

PresentationAllowedIndicator ::= BOOLEAN

END -- of Addressing-Data-Elements
```


11) Subcláusula D.6.2 Indicaciones relacionadas con el control de flujo

La nueva figura D.4 bis proporciona la codificación del componente Control de flujo de acuerdo con UIT-T X.680/X.880 y deberá añadirse después de la figura D-4 como sigue:

```
Flow-Control      {ccitt recommendation q 932 flow-control (8)}

DEFINITIONS ::=
BEGIN
EXPORTS          FlowControl;
IMPORTS          OPERATION FROM Remote-Operations-Information-Objects
                {joint-iso-ccitt (2) remote-operations (4) informationObjects(5) version1(0)};

flowControl      OPERATION ::=
{
ARGUMENT SEQUENCE{
    ENUMERATED{
        ReceiverNotReady (0),
        ReceiverReady (1)},
        MaximumNumberOfMessages [0] IMPLICIT INTEGER(1..255) OPTIONAL,
        ReplenishmentParameter [1] IMPLICIT INTEGER(1..255) OPTIONAL,
        TimerT [2] IMPLICIT INTEGER (1..30) OPTIONAL}
CODE global: {ccitt recommendation q 932 flow-control (8) operation (1)}
    -- When the receiverReady coding is sent in FACILITY message, the
    -- maximumNumberOfMessages and timerT data elements may optionally
    -- be included. The MaximumNumberOfMessages is an integer that specifies
    -- the number of messages that may be sent in the time interval specified by
    -- timerT for the call reference identified in the FACILITY message and these
    -- may optionally be included when the receiverReady coding is sent. The
    -- replenishmentParameter indicates the number of additional messages that
    -- may be sent at the end of timer interval timerT.
}

-- This operation is a Class 5 operation
END -- of Flow Control
```

Figura D.4 bis/Q.932 – Estructura ASN.1 del componente Invocación de control de flujo

12) Apéndice IV

El nuevo cuadro IV bis proporciona la definición de los tipos de datos de protocolo de ROSE de acuerdo con UIT-T X.680/X.880 y deberá añadirse después del cuadro IV-1, junto con la siguiente nota:

NOTA – Este módulo ASN.1 de ROSE es idéntico al primer módulo del apéndice A/X.880. El uso de las operaciones bind y unbind está fuera del ámbito de la presente Recomendación. Se incluye solamente para mantener la integridad del módulo ASN.1 de ROSE referenciado.

Cuadro IV.1 bis/Q.932 – Definiciones formales de tipos de datos

```

Remote-Operations-Information-Objects    {joint-iso-itu-t remote-operations(4) informationObjects(5)
version1(0)}
DEFINITIONS ::=
BEGIN
-- exports everything
IMPORTS emptyBind, emptyUnbind    FROM {joint-iso-itu-t remote-operations(4) useful-definitions(7)
version1(0)}
OPERATION ::= CLASS
    {
        &ArgumentType                OPTIONAL,
        &argumentTypeOptional        BOOLEAN  OPTIONAL,
        &returnResult                BOOLEAN  DEFAULT TRUE,
        &ResultType                  OPTIONAL,
        &resultTypeOptional          BOOLEAN  OPTIONAL,
        &Errors                       ERROR    OPTIONAL,
        &Linked                       OPERATION OPTIONAL,
        &synchronous                  BOOLEAN  DEFAULT FALSE,
        &idempotent                   BOOLEAN  DEFAULT FALSE,
        &alwaysReturns                BOOLEAN  DEFAULT TRUE,
        &InvokePriority               Priority  OPTIONAL,
        &ResultPriority               Priority  OPTIONAL,
        &operationCode                Code    UNIQUE  OPTIONAL
    }
WITH SYNTAX
    {
        [ARGUMENT                &ArgumentType        [OPTIONAL
&argumentTypeOptional]]
        [RESULT                   &ResultType         [OPTIONAL
&resultTypeOptional]]
        [RETURN RESULT           &returnResult]
        [ERRORS                   &Errors]
        [LINKED                   &Linked]
        [SYNCHRONOUS              &synchronous]
        [IDEMPOTENT &idempotent]
        [ALWAYS RESPONDS &alwaysReturns]
        [INVOKE PRIORITY          &InvokePriority]
        [RESULT PRIORITY          &ResultPriority]
        [CODE                      &operationCode]
    }
ERROR ::= CLASS
    {
        &ParameterType                OPTIONAL,
        &parameterTypeOptional        BOOLEAN  OPTIONAL,
        &ErrorPriority                 Priority  OPTIONAL,
        &errorCode                     Code    UNIQUE  OPTIONAL
    }
WITH SYNTAX
    {
        [PARAMETER                &ParameterType [OPTIONAL
&parameterTypeOptional]]
        [PRIORITY                 &ErrorPriority]
        [CODE                      &errorCode]
    }
}
}

```

Cuadro IV.1 bis/Q.932 – Definiciones formales de tipos de datos (*continuación*)

OPERATION-PACKAGE ::=	CLASS	
	{	
	&Both	OPERATIONOPTIONAL,
	&Consumer	OPERATION OPTIONAL,
	&Supplier	OPERATION OPTIONAL,
	&id	OBJECT IDENTIFIER UNIQUE OPTIONAL
	}	
WITH SYNTAX	{	
	[OPERATIONS	&Both]
	[CONSUMER INVOKES	&Supplier]
	[SUPPLIER INVOKES	&Consumer]
	[ID	&id]
	}	
CONNECTION-PACKAGE ::=	CLASS	
	{	
	&bind	OPERATION DEFAULT emptyBind,
	&unbind	OPERATION DEFAULT emptyUnbind,
	&responderCanUnbind	BOOLEAN DEFAULT FALSE,
	&unbindCanFail	BOOLEAN DEFAULT FALSE,
	&id	OBJECT IDENTIFIER UNIQUE OPTIONAL
	}	
WITH SYNTAX	{	
	[BIND	&bind]
	[UNBIND	&unbind]
	[RESPONDER UNBIND	&responderCanUnbind]
	[FAILURE TO UNBIND	&unbindCanFail]
	[ID	&id]
	}	
CONTRACT ::=	CLASS	
	{	
	&connection	CONNECTION-PACKAGE OPTIONAL,
	&OperationsOf	OPERATION-PACKAGE OPTIONAL,
	&InitiatorConsumerOf	OPERATION-PACKAGE OPTIONAL,
	&InitiatorSupplierOf	OPERATION-PACKAGE OPTIONAL,
	&id	OBJECT IDENTIFIER UNIQUE OPTIONAL
	}	
WITH SYNTAX	{	
	[CONNECTION	&connection]
	[OPERATIONS OF	&OperationsOf]
	[INITIATOR CONSUMER OF	&InitiatorConsumerOf]
	[RESPONDER CONSUMER OF	&InitiatorSupplierOf]
	[ID	&id]
	}	
ROS-OBJECT-CLASS ::=	CLASS	
	{	
	&Is	ROS-OBJECT-CLASS OPTIONAL,
	&Initiates	CONTRACT OPTIONAL,
	&Responds	CONTRACT OPTIONAL,
	&InitiatesAndResponds	CONTRACT OPTIONAL,
	&id	OBJECT IDENTIFIER UNIQUE
	}	

Cuadro IV.1 bis/Q.932 – Definiciones formales de tipos de datos (*fin*)

WITH SYNTAX	{	[IS	&Is]
		[BOTH	&InitiatesAndResponds]
		[INITIATES	&Initiates]
		[RESPONDS	&Responds]
		ID	&id
	}		
Code ::=	CHOICE		
	{		
		local	INTEGER,
		global	OBJECT IDENTIFIER
	}		
Priority ::=	INTEGER (0..MAX)		
END	<i>-- end of Information Object specifications</i>		

13) Subcláusula V.2 Referencias

Añádanse las siguientes referencias:

- [15] UIT-T Q.860 (2000), *Protocolo de direccionamiento y transporte genéricos de la RDSI y de la RDSI de banda ancha.*
- [16] UIT-T X.680 (1997) | ISO/CEI 8824-1:1998, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de la notación básica.*
- [17] UIT-T X.880 (1994) | ISO/CEI 13712-1:1995, *Tecnología de la información – Operaciones a distancia: Conceptos, modelo y notación.*

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsimil 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