

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

ACUERDO por el que el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide la Disposición Técnica IFT-009-2015: Telecomunicaciones-Interfaz-Parte de usuario de servicios integrados del Sistema de Señalización Por Canal Común. (Continúa en la Segunda Sección)

Al margen un logotipo, que dice: Instituto Federal de Telecomunicaciones.

ACUERDO POR EL QUE EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES EXPIDE LA DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-009-2015: TELECOMUNICACIONES-INTERFAZ-PARTE DE USUARIO DE SERVICIOS INTEGRADOS DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN POR CANAL COMÚN.

ANTECEDENTES

1. El 22 de mayo de 2000, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (en lo sucesivo, el "DOF") la Norma Oficial Mexicana NOM-112-SCT1-1999, Telecomunicaciones – Interfaz – Parte de usuario de servicios integrados del sistema de señalización por canal común, la cual fue ratificada en sus mismos términos en 2005 y 2010, respectivamente.
2. El 11 de junio de 2013 se publicó en el DOF el "Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones" (en lo sucesivo el "Decreto Constitucional"), mediante el cual se creó el Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, el "Instituto"), como un órgano autónomo con personalidad jurídica y patrimonio propio.
3. El 14 de julio de 2014 se publicó en el DOF el "Decreto por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano; y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión" (en lo sucesivo, el "Decreto de Ley"), el cual, en términos de lo dispuesto por su artículo Primero transitorio, entró en vigor treinta días naturales siguientes a su publicación, esto es, el 13 de agosto de 2014.
4. El 4 de septiembre de 2014, se publicó en el DOF el Estatuto Orgánico del Instituto (en lo sucesivo, "Estatuto Orgánico"), el cual en términos de lo dispuesto por su artículo Primero Transitorio, entró en vigor el día 26 del mismo mes y año.
5. Dado que el próximo 19 de septiembre de 2015 pierde vigencia la NOM-112-SCT1-1999, el Pleno del Instituto mediante el acuerdo P/IFT/1208015/344 de fecha 12 de agosto de 2015, aprobó someter a consulta pública el "Anteproyecto de Acuerdo mediante el cual se expide la Disposición Técnica IFT-009-2015: Telecomunicaciones-Interfaz-Parte de usuario de servicios integrados del sistema de señalización por canal común", ello en cumplimiento con lo establecido en el artículo 51 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (en lo sucesivo, la "LFTR").
6. El 27 de agosto de 2015 concluyó el proceso de consulta pública, a lo que el Pleno del Instituto:

CONSIDERANDO

PRIMERO.- Competencia del Instituto. De conformidad con lo establecido en los párrafos Décimo Quinto y Vigésimo fracción IV del artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; el Instituto tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones, conforme a lo dispuesto en la propia Constitución y en los términos que fijan las leyes; así como emitir disposiciones administrativas de carácter general exclusivamente para el cumplimiento de su función regulatoria en el sector de su competencia.

Lo anterior se consolida con lo establecido en los artículos 1, 7 y 15 de la LFTR, los cuales facultan al Instituto para regular, promocionar y supervisar del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, los recursos orbitales, los servicios satelitales, las redes públicas de telecomunicaciones y la prestación de los servicios de radiodifusión y de telecomunicaciones; así como el acceso a la infraestructura activa y pasiva y otros insumos esenciales; garantizando con ello, lo dispuesto en los artículos 6o. y 7o. de la Constitución, que establecen la obligación por parte del Instituto para expedir disposiciones administrativas de carácter general, planes técnicos fundamentales, lineamientos, modelos de costos, procedimientos de evaluación de la conformidad, procedimientos de homologación y certificación y ordenamientos técnicos en materia de telecomunicaciones y radiodifusión; así como demás disposiciones para el cumplimiento de lo dispuesto en la LFTR.

Por lo tanto, en cumplimiento a lo fundado en los párrafos anteriores, el Pleno del Instituto emite el Acuerdo por el que el Pleno del Instituto expide la Disposición Técnica "IFT-009-2015: Telecomunicaciones-Interfaz-Parte de Usuario de Servicios Integrados del Sistema de Señalización Por Canal Común".

SEGUNDO.- Las telecomunicaciones y la radiodifusión como servicios públicos de interés general.

Como lo ordena el artículo 28 de la Constitución, el Instituto tiene el mandato de garantizar lo establecido en los artículos 6o. y 7o. del mismo ordenamiento, los cuales prevén, entre otras cosas, el derecho humano de acceso a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones y otorgan a dichos servicios la naturaleza de servicios públicos de interés general, respecto de los cuales el Estado señalará las condiciones de competencia efectiva para prestar los mismos.

En ese orden de ideas, en términos de la fracción II del apartado B del artículo 6 de la Constitución y 2 de la LFTR, las telecomunicaciones son un servicio público de interés general, por lo que el Estado garantizará que sean prestadas en condiciones de competencia, calidad, pluralidad, cobertura universal, interconexión, convergencia, continuidad, acceso libre y sin injerencias arbitrarias.

Asimismo, de conformidad con la fracción III del apartado B del artículo 6 de la Constitución y 2 de la LFTR, la radiodifusión es un servicio público de interés general, por lo que el Estado garantizará que sea prestado en condiciones de competencia y calidad y brinde los beneficios de la cultura a toda la población, preservando la pluralidad y la veracidad de la información, así como el fomento de los valores de la identidad nacional, contribuyendo a los fines establecidos en el artículo 3o. de la Constitución.

De ahí la relevancia de emitir la Disposición Técnica que defina la parte de usuario de la red digital de servicios integrados (PU-RDSI), esto es, el sistema de señalización número 7, que proporciona las funciones de señalización necesarias para sustentar servicios portadores básicos y servicios suplementarios de aplicaciones vocales y no vocales en una red digital de servicios integrados.

TERCERO.- Naturaleza de las Disposiciones Técnicas. Son instrumentos de observancia general expedidos por el Instituto, a través de los cuales se regulan características y la operación de productos, dispositivos y servicios de telecomunicaciones y radiodifusión y, en su caso, la instalación de los equipos, sistemas y la infraestructura en general asociada a éstos así como las especificaciones que se refieran a su cumplimiento o aplicación.

CUARTO.- Marco técnico regulatorio. La Norma Oficial Mexicana NOM-112-SCT1-1999, Telecomunicaciones – Interfaz – Parte de usuario de servicios integrados del sistema de señalización por canal común tiene como objetivo definir la parte de usuario de la red digital de servicios integrados (PU-RDSI), especificando los mensajes de señalización de la red RDSI, sus procedimientos de codificación y señalización y sus características a través de las centrales telefónicas de las redes de telecomunicaciones. (Esta NOM es la misma a la que se hace referencia en el Plan Técnico Fundamental de Señalización como “Parte de Usuario para Servicios Integrados-México (PAUSI-MX)”).

En ese contexto, toda vez que la NOM-112-SCT1-1999 se publicó en el DOF el 22 de mayo del 2000 y entró en vigor 60 días naturales posteriores a su publicación en el DOF, es decir el 21 de julio de 2000, de acuerdo al artículo 51 de la Ley Federal de Metrología y Normalización (en lo sucesivo, LFMN) llegó a su periodo de revisión quinquenal el 21 de julio de 2015, y conforme a dicha legislación, se cuenta con 60 días naturales posteriores a la terminación de dicho periodo para notificar los resultados de la revisión de la NOM al Secretario Técnico de la Comisión Nacional de Normalización.

En efecto, por virtud del artículo séptimo del Decreto de Ley, se reformó la LFMN en sus artículos 39, fracción VII, 68, primer párrafo, 70, primer párrafo, y 71 para quedar como sigue:

“ARTÍCULO 39. Corresponde a la Secretaría, además de lo establecido en el artículo anterior:

(...)

VII. Coordinarse con las demás dependencias y con el Instituto Federal de Telecomunicaciones para el adecuado cumplimiento de las disposiciones de esta Ley, en base a las atribuciones de cada dependencia y de dicho Instituto;

(...)

ARTÍCULO 68. La evaluación de la conformidad será realizada por las dependencias competentes, por el Instituto Federal de Telecomunicaciones o por los organismos de certificación, los laboratorios de prueba o de calibración y por las unidades de verificación acreditados y, en su caso, aprobados en los términos del artículo 70.

(...)

ARTÍCULO 70. Las dependencias competentes y el Instituto Federal de Telecomunicaciones podrán aprobar a las personas acreditadas que se requieran para la evaluación de la conformidad, en lo que se refiere a normas oficiales mexicanas, para lo cual se sujetarán a lo siguiente:

(...)

ARTÍCULO 71. Las dependencias competentes y el Instituto Federal de Telecomunicaciones podrán en cualquier tiempo realizar visitas de verificación para comprobar el cumplimiento de esta Ley, sus reglamentos y las normas oficiales mexicanas, por parte de las entidades de acreditación, las personas acreditadas o cualquier otra entidad u organismo que realice actividades relacionadas con las materias a que se refiere esta Ley, así como a aquellas a las que presten sus servicios.”

Por su parte, los artículos 1o., 3o., fracciones IV y XI, 38, fracción II, 39, fracción V, y 43 de la LFMN no fueron reformados:

“ARTÍCULO 1°.- La presente Ley regirá en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social. Su aplicación y vigilancia corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de las dependencias de la administración pública federal que tengan competencia en las materias reguladas en este ordenamiento.

Siempre que en esta Ley se haga mención a la Secretaría, se entenderá hecha a la Secretaría de Economía.

(...)

ARTÍCULO 3°.- Para los efectos de esta Ley, se entenderá por:

(...)

IV. Dependencias: las dependencias de la administración pública federal;

(...)

XI. Norma oficial mexicana: la regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, conforme a las finalidades establecidas en el artículo 40, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación; (...)

ARTÍCULO 38.- Corresponde a las dependencias según su ámbito de competencia:

(...)

II. Expedir normas oficiales mexicanas en las materias relacionadas con sus atribuciones y determinar su fecha de entrada en vigor;

(...)

ARTÍCULO 39. Corresponde a la Secretaría, además de lo establecido en el artículo anterior:

(...)

V. Expedir las normas oficiales mexicanas a que se refieren las fracciones I a IV, VIII, IX, XII, XV y XVIII del artículo 40 de la presente Ley, en las áreas de su competencia;

(...)

ARTÍCULO 43.- En la elaboración de normas oficiales mexicanas participarán, ejerciendo sus respectivas atribuciones, las dependencias a quienes corresponda la regulación o control del producto, servicio, método, proceso o instalación, actividad o materia a normalizarse.”

De lo anterior se desprende que de conformidad con la LFMN, las normas oficiales mexicanas son elaboradas y expedidas por las dependencias de la Administración Pública Federal a quienes corresponde la regulación o control del producto, servicio, método, proceso o instalación, actividad o materia a normalizarse, sin que esté prevista dicha atribución para los órganos autónomos constitucionales.

Aunado a ello, el Instituto es competente para emitir disposiciones técnicas relativas a la definición de la parte de usuario de la red digital de servicios integrados (PU-RDSI), esto es, el sistema de señalización número 7, que proporciona las funciones de señalización necesarias para sustentar servicios portadores básicos y servicios suplementarios de aplicaciones vocales y no vocales en una red digital de servicios integrados, correspondiéndole esa materia exclusivamente al Instituto en términos de lo dispuesto en los artículos 28, párrafos décimo quinto y vigésimo, fracción IV, de la Constitución y 7, párrafos segundo y cuarto, en relación con el artículo 15, fracción I de la LFTR, y 6, fracción I, del Estatuto Orgánico del Instituto.

QUINTO.- Necesidad de expedir la Disposición Técnica IFT-009-2015: Telecomunicaciones-Interfaz-Parte de Usuario de Servicios Integrados del Sistema de Señalización por Canal Común. Con fundamento en los párrafos décimo quinto y vigésimo, fracción IV, del artículo 28 de la Constitución y los artículos 1, 2, 3, 7, y 15, fracciones I y IX, 125 y 127, fracción IV, de la LFTR, corresponde exclusivamente al Instituto, como órgano constitucional autónomo, el emitir disposiciones de carácter general que definan la parte de usuario de la red digital de servicios integrados (PU-RDSI), esto es, el sistema de señalización número 7, que proporciona las funciones de señalización necesarias para sustentar servicios portadores básicos y servicios suplementarios de aplicaciones vocales y no vocales en una red digital de servicios integrados. La PU-RDSI utiliza los servicios proporcionados por la parte transferencia de mensajes (PTM) para la transferencia de información entre PU-RDSI. Esta última parte de transferencia de mensajes se especifica en la Disposición Técnica “IFT-006-2015: Parte de transferencia de mensaje del sistema de señalización por canal común”. La Disposición Técnica IFT-009-2015 aplica como interfaz de señalización entre redes públicas de telecomunicaciones nacionales, con la finalidad de generar los siguientes beneficios:

- a) Optimizar el funcionamiento en redes de telecomunicaciones digitales junto con centrales con control por programa almacenado;
- b) Satisfacer exigencias presentes y futuras de transferencia de información para el diálogo entre procesadores dentro de las redes de telecomunicaciones para el control de las llamadas, el control a distancia y la señalización de administración y mantenimiento, y
- c) Ofrecer un medio seguro de transferencia de información en la secuencia correcta y sin pérdidas ni duplicaciones.

Debido a lo anterior, resulta imperioso contar con un marco técnico regulatorio para las “Telecomunicaciones-Interfaz-Parte de Usuario de Servicios Integrados del Sistema de Señalización por Canal Común” a efectos de generar certidumbre jurídica para un adecuado funcionamiento del sector en su conjunto, que garantice que el servicio público de telecomunicaciones sea prestado en las condiciones previstas ordenadas por la Constitución.

SEXTO. Consulta pública. Con fundamento en lo establecido en el artículo 51 de la LFTR, el Instituto sometió a consulta pública el “Anteproyecto de acuerdo mediante el cual se expide la Disposición Técnica IFT-009-2015: Telecomunicaciones-Interfaz-Parte de Usuario de Servicios Integrados del Sistema de Señalización por Común”, durante el periodo de 10 (diez) días hábiles, comprendido del 14 al 27 de agosto de 2015.

Durante la consulta pública de mérito, participaron once personas morales en total, en la forma de cuatro contribuciones. Nueve de estas personas morales manifestaron que las disposiciones de señalización por canal común (SS7) establecidas en la Disposición Técnica que nos ocupa, *“son el pilar de la interconexión entre todas las redes de México desde 1995 y hasta la fecha. Por lo que, consideran adecuada la propuesta del IFT de mantener sin modificación la disposición técnica materia de la consulta pública y así permitir que dichas redes sigan operando tal y como operan en la actualidad.”*

SÉPTIMO. Análisis de Impacto Regulatorio. De conformidad con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 51 de la LFTR que establece que previo a la emisión de reglas, lineamientos o disposiciones administrativas de carácter general de que se trate, el instituto deberá realizar y hacer público un análisis de impacto regulatorio.

Al respecto, de conformidad con lo establecido en los artículos 51 de la LFTR; 4 fracción VIII, inciso IV) y 75 fracción II del Estatuto, la Coordinación General de Mejora Regulatoria emitió mediante oficio IFT/211/CGMR/109/2015 la opinión no vinculante respecto del proyecto de “Acuerdo por el cual se expide la Disposición Técnica IFT-009-2015: Telecomunicaciones-Interfaz-Parte de Usuario de Servicios Integrados del Sistema de Señalización por Canal Común”, en la cual manifiesta que la Disposición Técnica en comento, *“no generará nuevos costos de cumplimiento para los particulares y que, a razón de lo anterior, resulta procedente que la UPR someta a la consideración del Pleno del Instituto, el Anteproyecto acompañado de un ANIR”.*

Por lo que una vez garantizada la existencia del marco técnico regulatorio de mérito y derivado de los considerandos que nos anteceden con fundamento en lo dispuesto en los artículos 60., apartado B, fracciones II y III y 28, párrafos décimo quinto y vigésimo, fracción IV, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 2, 6, fracción IV, 7, 15 fracción I, 16, 17 fracción I, de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; 1, 6 fracciones I, XXV y XXXVII del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, el Pleno del Instituto expide el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO.- Se expide la Disposición Técnica IFT-009-2015: Telecomunicaciones-Interfaz-Parte de Usuario de Servicios Integrados del Sistema de Señalización por Canal Común, la cual comenzará su vigencia a partir de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- Los Concesionarios y Autorizados que utilicen los protocolos de señalización del Sistema de Señalización por Canal Común se sujetarán a las especificaciones y requerimientos de la Disposición Técnica IFT-009-2015, atendiendo a lo que establece la misma, a fin de garantizar la calidad y continuidad del servicio público de interés general de telefonía fija.

TERCERO.- Publíquese el presente Acuerdo y su anexo en el Diario Oficial de la Federación.

El Presidente, **Gabriel Oswaldo Contreras Saldivar.-** Rúbrica.- Los Comisionados: **Luis Fernando Borjón Figueroa, Ernesto Estrada González, Adriana Sofía Labardini Inzunza, María Elena Estavillo Flores, Mario Germán Fromow Rangel, Adolfo Cuevas Teja.-** Rúbricas.

El presente Acuerdo fue aprobado por el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones en su XXXII Sesión Extraordinaria celebrada el 14 de septiembre de 2015, por unanimidad de votos de los Comisionados presentes Gabriel Oswaldo Contreras Saldivar, Luis Fernando Borjón Figueroa, Ernesto Estrada González, Adriana Sofía Labardini Inzunza, María Elena Estavillo Flores, Mario Germán Fromow Rangel y Adolfo Cuevas Teja, con fundamento en los párrafos vigésimo, fracciones I y III; y vigésimo primero, del artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 7, 16 y 45 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; así como en los artículos 1, 7, 8 y 12 del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, mediante Acuerdo P/IFT/EXT/140915/107.

DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-009-2015: TELECOMUNICACIONES-INTERFAZ-PARTE DE USUARIO DE SERVICIOS INTEGRADOS DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN POR CANAL COMÚN.**ÍNDICE**

- 1.- Objetivo y campo de aplicación
- 2.- Referencias
- 3.- Abreviaturas
- 4.- Especificaciones

SECCIÓN UNO

- 5.- Descripción funcional de la PU-RDSI del sistema de señalización N.º7

SECCIÓN DOS

- 6.- Funciones generales de los mensajes y señales

SECCIÓN TRES

- 7.- Formatos y códigos

SECCIÓN CUATRO

- 8.- Procedimientos de señalización

SECCIÓN CINCO

- 9.- Servicios suplementarios de la RDSI
 Apéndice: Valores de temporizadores

- 10.- Bibliografía

- 11.- Concordancia con normas internacionales

- 12.- Vigilancia y evaluación de la conformidad

Transitorios

1. Objetivo y campo de aplicación

Esta Disposición Técnica tiene como objetivo definir la parte de usuario de la red digital de servicios integrados (PU-RDSI), especificando los mensajes de señalización de la red RDSI, sus procedimientos de codificación y señalización y sus características a través de las centrales telefónicas de las redes de telecomunicaciones. (Esta Disposición Técnica es la misma a la que se hace referencia en el Plan Técnico Fundamental de Señalización como "Parte de Usuario para Servicios Integrados-México (PAUSI-MX)).

La PU-RDSI es el protocolo del sistema de señalización N.º7 que proporciona las funciones de señalización necesarias para sustentar servicios portadores básicos y servicios suplementarios de aplicaciones vocales y no vocales en una red digital de servicios integrados.

La PU-RDSI utiliza los servicios proporcionados por la parte transferencia de mensajes (PTM) para la transferencia de información entre PU-RDSI. Esta última parte de transferencia de mensajes se especifica en la DT IFT-006-2015.

Esta Disposición Técnica aplica como interfaz de señalización entre redes públicas de telecomunicaciones nacionales. La PU-RDSI es también apropiada para su uso en redes telefónicas especializadas y redes de datos con conmutación de circuitos, así como en redes analógicas y mixtas analógicas/digitales. En especial, la PU-RDSI satisface los requisitos para el tráfico de datos con conmutación de circuitos y telefónico automático y semiautomático entre redes públicas de telecomunicaciones.

2. Referencias

Para la correcta aplicación de esta Disposición Técnica debe consultarse la siguiente Disposición Técnica vigente:

IFT-006-2015.: "Parte de transferencia de mensaje del sistema de señalización por canal común".

3. Abreviaturas

ABO:	Señal de abonado ocupado
AEB:	Mensaje de acuse de establecimiento de bucle
AL:	Acceso de llegada
AMDT:	Acceso Múltiple por División de Tiempo
ARB:	Acuse de bloque (BLA)
ARBG:	Acuse de bloqueo de grupo de circuitos (CGBA)
ARD:	Acuse de desbloqueo (UBA)
ARDG:	Acuse de desbloqueo de grupo de circuitos (CGUA)
ARRG:	Acuse de reinicialización de grupo de circuitos (GRA)
AS:	Acceso de salida
BGC:	Bloque de grupo de circuitos (CGB)
BLO:	Bloqueo (BLO)
BTE:	Bloqueo temporal de enlaces
CAC:	Control automático de congestión
CAN:	Cancelación de oferta
CAP:	Central de Abonado Privada
CCA:	Compatibilidad de capa alta
CCB:	Compatibilidad de capa baja
CCIRD:	Código de identificación de red de datos
CD:	Central de destino
CDO:	Centro Digital de Operadora
CEC:	Señal de congestión en el equipo de conmutación
CFN:	Mensaje de confusión
CIC:	Código de identificación de circuito
CICN:	Mensaje de código de identificación de circuito no equipado
CIS:	Campo de Información de Señalización
CNX:	Conexión (CON)
CO:	Central de origen
CON:	Continuidad (COT)
CP:	Capacidad portadora
CPD:	Código del punto de destino
CPO:	Código del punto de origen
CRN:	Señal de congestión en la red nacional
CT:	Central de tránsito
CHC:	Señal de congestión en el haz de circuitos
DBL:	Desbloqueo a la dirección (UBL)
DCB:	Dígitos codificados en Binario (BCD)
DGC:	Desbloqueo de grupo de circuitos (CGU)
DSS.1:	Abonado digital del SSN7
ESA:	Elemento de servicio de aplicación
FAA:	Mensaje facilidad aceptada
FAN:	Falsa contestación
FIN:	Señal de fin

GCU:	Grupo cerrado de usuarios
HDLC:	Control de alto nivel del enlace de datos
IC:	Indicador de cribado
ICP:	Indicador de control de protocolo
IEL:	Identificador de enlace lógico
IGC:	Indagación sobre grupos de circuitos (CQM)
ILC:	Identificación de la línea conectada
ILL:	La identidad de la línea llamante
INF:	Información (INF)
INT:	Red internacional
IPT:	Indicativo de país para telefonía
IR:	Identidad de red
ISA:	Interconexión de sistemas abiertos
ISU:	Información de servicio de usuario
IUU:	Indicador usuario usuario
LED:	Lenguaje de especificación y descripción
LFS:	Señal de línea fuera de servicio
LIB:	Liberación (REL)
LIC:	Liberación completa (RLC)
LID:	Mensaje de liberación diferida
MDC:	Dirección completa (mensaje de dirección completa) (ACM)
MDE:	Marcación directa de extensiones
MDP:	Mensaje de paso de largo
MICDA	Modulación por impulsos codificados diferencial adaptivo
MID:	Mensaje inicial de dirección (IAM)
MLC:	Mensaje modificación de llamada completa
MPI:	Mensaje de petición de información
MPL:	Mensaje de progresión de llamada
MRS.	Mensaje de respuesta
MSC:	Mensaje de sobrecarga
MSD:	Dirección (o número) subsiguiente (SAM)
NI:	Número de la parte llamante incompleto
NMA:	Número múltiple de abonado
NNA:	Señal de número no asignado
NRI:	Número de red interno
OFR:	Oferta
OIS:	Octeto de información de servicio
PACT:	Parte aplicación de capacidad de transacción (TCAP)
PCCS:	Parte Control de Conexión de Señalización
PCL:	Prueba de Continuidad Llegada
PFA:	Mensaje de petición de facilidad
PILC:	Presentación de la identificación de la línea conectada
PILL:	Presentación de la identificación de la línea llamante
PIN:	Petición de información (INR)
PLE:	Prohibición de llamada entrante

PML:	Mensaje de petición de modificación de llamada
PPC:	Petición de prueba de continuidad (CCR)
PR:	Presentación restringida
PRL:	Progresión de la llamada (CPG)
PT:	Portabilidad del terminal
PTA:	Parámetro transporte de acceso
PTM:	Parte Transferencia de Mensajes
PU-RDSI	Parte de Usuario de la Red Digital de Servicios Integrados
PUT:	Parte Usuario de Telefonía
RCI:	Reinicialización de circuito (RSC)
RD:	Red pública que atiende al usuario distante
RDSI:	Red Digital de Servicios Integrados
REA:	Reanudación (RES)
RFA:	Mensaje facilidad rechazada
RGC:	Reinicialización de grupo de circuitos (GRS)
RIG:	Respuesta a indagación sobre grupo de circuitos (CQR)
RILC:	Restricción de la identificación de la línea conectada
RILL:	Restricción de la identificación de la línea llamante
RIR:	Reloj independiente de la red
RLL:	Rellamada
RML:	Mensaje de rechazo de modificación de llamada
RN:	Red distante
RPD:	Red privada que atiende al usuario distante
RST:	Respuesta (ANM)
RT:	Red de tránsito
RTPC/RDI:	Red Telefónica Pública Conmutada/Red Digital Integrada
SAP:	Señal de acceso prohibido
SDI:	Señal de dirección incompleta
SES:	Selección de enlace de señalización
SFN:	Señal de fin de numeración
SLI:	Señal de llamada infructuosa
SS N.º7:	Sistema de señalización N.º7
ST:	Señal de fin de numeración
SUBD:	Subdireccionamiento
SUS:	Suspensión (SUS)
SUU:	Servicio usuario usuario
SUU1:	Servicio de usuario a usuario 1 implícitamente solicitado
TAS:	Mensaje de información de tasación
Tcu:	Tiempo de transferencia a través de la central
TDN:	Señal de trayecto digital no proporcionado
TIE:	Señal de envío de tono de información
TPDR:	Tiempo de propagación diferencial restringido
U:	Usuario
UI:	Información no numerada
UIT:	Unión internacional de telecomunicaciones

4. Especificaciones

4.1. Generalidades

Las interconexiones RDSI nacionales pueden realizarse entre RDSI no homogéneas que difieren en los servicios sustentados y el protocolo de acceso nacional.

A fin de realizar esas interconexiones RDSI nacionales, es necesario especificar inequívocamente y sin opciones:

- las capacidades de servicio del sistema de señalización nacional;
- el interfaz de señalización nacional, es decir, los elementos de información de señalización y los mensajes enviados y recibidos por la sección de señalización nacional y los procedimientos correspondientes;
- toda la información adicional, no específicamente relacionada con el sistema de señalización, pero necesaria para absorber las diferencias potenciales entre las redes nacionales.

En 4.2 se describe la lista de “servicios sustentados” por el interfaz nacional PU-RDSI.

Asimismo, las Secciones UNO a CINCO de esta Disposición Técnica describen lo siguiente:

UNO)	Descripción funcional de la PU-RDSI del sistema de señalización N.º7
DOS)	Funciones generales de los mensajes y señales
TRES)	Formatos y códigos
CUATRO)	Procedimiento de señalización
CINCO)	Servicios suplementarios de la RDSI

En 4.3 se muestra información adicional para facilitar las interconexiones RDSI nacionales; este punto “Orientaciones”, debe entenderse como una “guía del usuario” para la interconexión RDSI nacional. Uno de los objetivos es resaltar las posibles áreas de dificultad y proponer soluciones normalizadas que deben ser aplicadas por los operadores nacionales.

4.2 Servicios sustentados

4.2.1 Servicios portadores

Los siguientes servicios portadores son sustentados por el interfaz nacional:

- a) 64 kbit/s sin restricciones;
- b) conversación;
- c) audio a 3,1 kHz.

Las conexiones conmutadas semipermanentes se consideran no controladas por la PU-RDSI, por lo que quedan fuera del alcance del presente documento.

4.2.2 Teleservicios

Se sustentan los siguientes teleservicios:

- a) telefonía;
- b) teletex;
- c) telefax Grupo 4;
- d) modo mixto;
- e) videotex;
- f) telefax Grupo 2 y/o Grupo 3

4.2.3 Servicios suplementarios

Se sustentan los siguientes servicios suplementarios:

- a) PILL/RILL;
- b) PILC/RILC;
- c) GCU;
- d) SUU 1 implícito.

La marcación directa y el número múltiple de abonado no tienen significación para el interfaz nacional.

El subdireccionamiento y la portabilidad del terminal están implícitamente sustentados, como parte de los procedimientos básicos de la presente Disposición Técnica.

4.2.4 Interfuncionamiento entre RDSI y RTPC/RDI

El interfuncionamiento entre RDSI y RTPC/RDI es sustentado para los siguientes servicios:

- a) telefonía;
- b) datos en banda vocal;
- c) conectividad digital.

4.3. Orientaciones para las interconexiones RDSI

4.3.1 Aclaraciones a los procedimientos básicos de control de llamada de la PU-RDSI

4.3.1.1 Tratamiento de la información de señalización no reconocida

Toda la información de señalización no descrita en las especificaciones de señalización de la PU-RDSI modificadas por las excepciones contenidas en este numeral, se considera información de señalización no reconocida. En 4.3.1.1.1 se trata de recomendar, en la medida de lo posible, reacciones normalizadas al recibo de dicha información de señalización no reconocida (mensajes, parámetros y valores de parámetros no reconocidos).

4.3.1.1.1 En situaciones de tránsito PU-RDSI

Los mensajes y parámetros no reconocidos deben descartarse sin interrumpir el tratamiento normal de la llamada. Por lo que respecta a la información de señalización no reconocida, se aplican los siguientes principios:

- los campos/bits designados como no utilizados en la presente Disposición Técnica se transfieren sin modificación;
- los valores de reserva se transfieren sin modificación;
- los campos/bits de reserva se transfieren sin modificación o se vuelven a poner a cero;
- los campos/bits designados de uso nacional se transfieren sin modificación o se vuelven a poner a cero.

Los valores de parámetros no reconocidos deben tratarse como se indica a continuación (véase la tabla 1) considerando:

Por omisión: se trata como si se recibiese el valor por omisión; se envía el valor por omisión.

Ignorar: el valor es «no importa»; el valor recibido puede transferirse sin modificación o volver a ponerse a cero.

Ningún valor por omisión: el valor recibido se transfiere sin modificación.

TABLA 1.- Tratamiento de la información de señalización no reconocida en situaciones de tránsito.

Inciso	Título	Acción
7.3.2	Parámetro transporte de acceso	Ningún valor por omisión (véase 4.3.3.)
7.3.3	Nivel automático de congestión	Descartar parámetro
7.3.4	Indicadores de llamada hacia atrás Indicadores de tasación Bits B A Indicadores de estado de la parte llamada Bits D C Indicador de categoría de la parte llamada Bits F E Indicador de método de transferencia de extremo a extremo Bits H G Indicador de información de extremo a extremo Bit J Indicador de retención Bit L Indicador de método PCCS Bits P O	Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ignorar Ningún valor por omisión

7.3.7	Número de la parte llamada Indicador de naturaleza de la dirección Indicador de plan de numeración Reserva Señales de dirección Relleno	Liberar con valor de causa 28 Liberar con valor de causa 28 Ignorar Liberar con valor de causa 28 (véase nota) Valor por omisión: 0000
7.3.8	Número de la parte llamante Indicador de naturaleza de la dirección Indicador de número incompleto Indicador de plan de numeración Indicador de presentación restringida Indicador de cribado Señales de dirección Relleno	Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ignorar
7.3.9	Categoría de la parte llamante	Ningún valor por omisión
7.3.10	Indicadores de causa Norma de codificación Reserva Lugar (o ubicación) Valor de causa	Ningún valor por omisión Ignorar Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión
7.3.11	Indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos Bits B A Bits C-H: reserva	Descartar mensaje Ignorar
7.3.13	Código de enclavamiento de GCU	Ningún valor por omisión
7.3.14	Número conectado Indicador de la naturaleza de la dirección Reserva Indicador de plan de numeración Indicador de presentación restringida Indicador de cribado Señales de dirección Relleno	Ningún valor por omisión Ignorar Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ignorar
7.3.16	Indicadores de continuidad Bits B-H: reserva	Ignorar
7.3.18	Información de evento Indicador de evento Bits G F E D C B A	Ningún valor por omisión
7.3.20	Indicadores de llamada hacia delante Indicadores de método de transferencia de extremo a extremo Bits C D Indicador de información de extremo a extremo Bits E Indicador de preferencia de la PU-RDSI Bits H G Indicador de método de la PCCS Bits K J Reserva: Bit L Bits M-P	Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ignorar Ignorar

7.3.23	Indicadores de la naturaleza de la conexión Indicador de satélite Bits B A Indicador de continuidad Bits D C Reserva Bits F-H	Valor por omisión: 10 «dos satélites en la conexión» Valor por omisión: 00 «no se necesita la prueba de continuidad» a menos que se requiera en el circuito de salida Ignorar
7.3.24	Indicadores de llamada hacia atrás facultativos Bit B: indicador de que puede producirse reenvío de llamada Bits C-D: reserva Bits E-H	Ningún valor por omisión Ignorar Ignorar
7.3.25	Indicadores de llamada hacia adelante facultativos Indicador de llamada de grupo cerrado de usuarios Bits B A Reserva Bits C-G	Ningún valor por omisión Ignorar
7.3.27	Gama y estado	Véase 8.2.9.2 y 8.2.10.3
7.3.32	Número subsiguiente Reserva Bits 1-7 Señal de dirección Relleno	Ignorar Liberar con causa 28 (véase nota) Valor por omisión: 0000
7.3.33	Indicadores de suspensión/reanudación Reserva Bits B-H	Ignorar
7.3.35	Requisitos del medio de transmisión	Liberar con causa 65
7.3.36	Información de servicio de usuario	Ningún valor por omisión (véase 4.3.3.)
7.3.37	Indicadores de usuario a usuario TipoBit A Servicio 1Bits C B Servicio 2Bits E D Servicio 3Bits G F Indicador de descarte de redBit H	Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión Ningún valor por omisión
Nota.- Evaluada en la medida necesaria para el enrutamiento.		

4.3.1.1.2 En una cabecera de llegada/salida o en situaciones de interfuncionamiento

Los mensajes y parámetros no reconocidos deben descartarse sin interrumpir el tratamiento normal de la llamada.

Los valores de parámetros no reconocidos deben tratarse como se indica a continuación (véase la tabla 2) considerando:

Por omisión: Se trata como si se recibiese el valor por omisión.

Ignorar: El valor es «no importa»; el valor recibido puede transferirse sin modificación o volver a ponerse a cero.

Ningún valor por omisión: el valor se transfiere sin modificación.

TABLA 2.- Tratamiento de la información de señalización no reconocida en situaciones de interfuncionamiento o en una cabecera de llegada/salida.

Inciso	Título	Acción
7.3.2	Parámetro transporte de acceso	Ningún valor por omisión (véase 4.3.3)
7.3.3	Nivel automático de congestión	Descartar parámetro
7.3.4	Indicadores de llamada hacia atrás Indicador de tasación Bits B A Indicador de estados de la parte llamada Bits D C Indicador de categoría de la parte llamada Bits F E Indicador de método de transferencia de extremo a extremo Bits H G Indicador de información de extremo a extremo Bit J Indicador de retención Bit L Indicador de método PCCS Bits P O	Valor por omisión: 10 «con tasación» Valor por omisión: 00 «no se da indicación» Valor por omisión: 00 «no se da indicación» Valor por omisión: 00 «no hay método disponible de extremo a extremo» Valor por omisión: 0 «información de extremo a extremo no disponible» Ignorar Valor por omisión: 00 «no se da indicación»
7.3.7	Número de la parte llamada Indicador de naturaleza de la dirección Indicador de plan de numeración Reserva Señales de dirección Relleno	Liberar con valor de causa 28 Liberar con valor de causa 28 Ignorar Liberar con valor de causa 28 (véase nota) Valor por omisión: 0000
7.3.8	Número de la parte llamante Indicador de naturaleza de la dirección Indicador de número incompleto Indicador de plan de numeración Indicador de presentación restringida Indicador de cribado Señales de dirección Relleno	Descartar parámetro Descartar parámetro Descartar parámetro Valor por omisión: 01 «presentación restringida» Descartar parámetro Ningún valor por omisión Valor por omisión: 0000
7.3.9	Categoría de la parte llamante	Valor por omisión: 0000 1010 «abonado ordinario»
7.3.10	Indicadores de causa Norma de codificación Reserva Lugar (o ubicación) Valor de causa	Valor por omisión: 00 Ignorar Valor por omisión: 1010 «más allá de un punto de interfuncionamiento» Valor por omisión: «no especificado dentro de la clase XXX»

7.3.11	Indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos Bits B A Bits C-H: Reserva	Descartar mensaje Ignorar
7.3.13	Código de enclavamiento de GCU	Ningún valor por omisión
7.3.14	Número conectado Indicador de la naturaleza de la conexión Reserva Indicador de plan de numeración Indicador de presentación restringida Indicador de cribado Señales de dirección Relleno	Descartar parámetro Ignorar Descartar parámetro Valor por omisión: 01 «presentación restringida» Descartar parámetro Ningún valor por omisión Valor por omisión: 0000
7.3.16	Indicadores de continuidad Bits B-H: reserva	Ignorar
7.3.18	Información de evento Indicador de evento Bits G F E D C B A	Ningún valor por omisión
7.3.20	Indicadores de llamada hacia adelante Indicador de método de transferencia de extremo a extremo Bits C B Indicador de información de extremo a extremo Bit E Indicador de preferencia de la PU-RDSI Bits H G Indicador de método de la BCCS Bits K J Reserva: bit L Bits M-N	Valor por omisión: 00 «no se dispone de método de transferencia de extremo a extremo» Valor por omisión: 0 «información de extremo a extremo no disponible» Liberar con causa 111 Valor por omisión: 00 «no hay indicación» Ignorar Ignorar
7.3.23	Indicadores de naturaleza de la conexión Indicador de satélite Bits B A Indicador de continuidad Bits D C Reserva Bits H-F	Valor por omisión: 10 «la conexión comprende dos circuitos por satélite» Valor por omisión: 00 «no se necesita la prueba de continuidad» Ignorar
7.3.24	Indicadores de llamada hacia atrás facultativos Bit B: Indicación de que puede producirse reenvío de llamada Reserva: Bits C-D Bits E-H	Valor por omisión: 0 «no hay indicación» Ignorar Ignorar

7.3.25	Indicadores de llamada hacia adelante facultativos Indicador de llamada de grupo cerrado de usuarios Bits B A Reserva Bits C-G	Valor por omisión: 00 «la llamada no es de GCU» Ignorar
7.3.27	Gama y estado	Véase 8.2.9.2 y 8.2.10.3
7.3.32	Número subsiguiente Reserva Bits 1-7 Señal de dirección Relleno	Ignorar Liberar con causa 28 (véase nota) Valor por omisión: 0000
7.3.33	Indicadores de suspensión/reanudación Reserva Bits B-H	Ignorar
7.3.35	Requisitos del medio de transmisión	Liberar con causa 65
7.3.36	Información de servicio de usuario	Ningún valor por omisión (véase 4.3.3.)
7.3.37	Indicadores de usuario a usuario Tipo Bit A Servicio 1 Bits C B Servicio 2 Bits E D Servicio 3 Bits G F Bit H	Valor por omisión: 1 «respuesta» Valor por omisión: 00 «no hay información» Valor por omisión: 00 «no hay información» Valor por omisión: 00 «no hay información» Valor por omisión: 1 «descarte por la red»
Nota.- Evaluada en la medida necesaria para el enrutamiento.		

4.3.1.1.3 Errores de formato

Se consideran errores de formato los siguientes:

- La longitud del mensaje es menor que el número de octetos necesarios para la parte obligatoria fija, los punteros variables obligatorios y el comienzo del puntero de parámetros facultativos.
- Un puntero variable obligatorio o de comienzo de parámetro facultativo apunta más allá de la longitud del mensaje.
- Un indicador de longitud de parámetro variable obligatorio o facultativo hace que se exceda la longitud global del mensaje.

Cuando se detecta un error de formato de mensaje, se descartará el mensaje.

Nota.- Un error de formato sólo puede detectarse cuando se reconoce el tipo de mensaje.

Para fines de detección de errores de formato, la longitud del mensaje puede interpretarse como:

- i) la longitud del mensaje recibido, o
- ii) la longitud de mensaje máxima (Campo de Información de Señalización (CIS) = 272 octetos).

La interpretación i) es la preferida, ya que detectará errores que pueden no encontrarse por la interpretación ii). Sin embargo, no figuran en la Disposición Técnica sobre PTM que la longitud de mensaje recibido sea transferida a sus usuarios por la PTM.

4.3.1.2 Valores de causa

En este punto se aclara el uso de los valores de causa y el tratamiento de los indicadores de lugar. Se proporciona también cierta orientación sobre la correspondencia con otras señales de fallo del sistema de señalización.

4.3.1.2.1 Utilización de las causas

En la tabla 3 se indica la utilización de los valores de causa en el interfaz internacional.

Siglas utilizadas:

U: Usuario

RPD: Red privada que atiende al usuario distante

RT: Red de tránsito

INT: Red internacional

RD: Red pública que atiende al usuario distante

Fijar la causa 18 y 19, y utilizar el lugar «red pública o privada que atiende al usuario distante» o cualquier otra causa con el lugar «usuario o red privada que atiende al usuario distante» debe implicar que la llamada ha llegado a la parte llamada, es decir, que se han transmitido los campos de extremo a extremo.

Las redes nacionales pueden asegurarse, para evitar un uso indebido de la red pública, que no se obtengan los siguientes lugares en el acceso:

- Red pública, internacional, de tránsito, y más allá de un punto de interfuncionamiento.

El valor de causa enviado es uno de los eventos ocurridos más recientemente (por ejemplo, retransmisión del mensaje de liberación).

TABLA 3.- Utilización de los valores de causa en el interfaz internacional.

Causa	Definición	Lugar	Notas
1	Número no atribuido	U, RPD RD RT, INT	Ninguna ruta por análisis de cifras
3	No hay enrutamiento hacia el destino	U, RPD	
4	Envío de tono de información especial		
16	Liberación normal de la llamada	U, RPD	
17	Abonado ocupado	U, RPD, RD	
18	El abonado no responde	RD	
19	El usuario avisado no responde	RD INT	Expiración del temporizador RST en espera (T9) (generado por centrales internacionales de salida)
21	Llamada rechazada	U, RPD	
22	Número cambiado	U, PRN	
27	Destino fuera de servicio	RN	
28	Dirección incompleta	U, RPD, RD RT, INT	El número de la parte llamada no tiene un formato válido o no está completo
29	Facilidad de rechazada	RD, U, RPD RT, INT	Imposibilidad de proporcionar una capacidad de señalización solicitada
31	Normal, no especificada	RD RT, INT	Información de fallo de llamada que indica el fallo de una llamada debido a la duración de una interrupción o avería no tratada por causas específicas (ejemplos: expiración de temporizadores especificados en la tabla 32, liberación del circuito interconectado)

34	Ningún circuito disponible	U, RPD, RD RT, INT	Congestión de circuitos detectada en una central internacional o en la red nacional de destino
38	Red fuera de servicio		
41	Fallo temporal	U, RPD, RD	
42	Congestión del equipo de conmutación	RD, RT, INT	
44	Canal solicitado no disponible	U, RPD	
47	Recurso no disponible, no especificada		
55	Llamadas entrantes prohibidas dentro del GCU	RD	
57	Capacidad portadora no autorizada		
58	Capacidad portadora no disponible en ese momento		
63	Servicio/opción no disponible, no especificada		
65	Capacidad portadora no realizada	RT, INT	Imposibilidad de proporcionar un TMR solicitado
79	Servicio/opción no realizado, no especificada		
87	Usuario llamado no pertenece al GCU	RD, INT	
88	Destino incompatible	U, RPD	
95	Mensaje no válido, no especificada		
102	Recuperación al expirar el temporizador	RD	Expiración del temporizador (de usuario a usuario) REA en espera
		INT	Expiración del temporizador (de red) REA en espera (no generado por centrales internacionales de tránsito)
111	Error de protocolo, no especificado	RD	
127	Interfuncionamiento, no especificado		

4.3.1.2.2 Tratamiento de los indicadores de lugar

Si se produce el caso que provoca el envío del parámetro indicadores de causa en la central internacional (es decir con cabecera de entrada o salida o central internacional de tránsito), el lugar se pondrá a «0111 red internacional».

Si se detecta interfuncionamiento en la red internacional, y si se envía un mensaje que contiene el parámetro indicadores de causa debido a la recepción de un mensaje del otro sistema de señalización, el lugar se pondrá a «1010 más allá de un punto de interfuncionamiento» (MAI).

El lugar «red pública que atiende al usuario local» o «red privada que atiende al usuario local» no debe enviarse por la sección internacional. La conversión de «red pública que atiende al usuario local» en «red pública que atiende al usuario distante» o de «red privada que atiende al usuario local» en «red privada que atiende al usuario distante» tendrá lugar en la red nacional que genera la causa.

En todos los demás casos, la central internacional transferirá el lugar recibido.

Utilizando esta solución, es imposible distinguir un lugar nacional «red de tránsito» de un lugar «red de tránsito más allá de la frontera internacional».

El lugar real en la que se generó el evento se pierde cuando existe interfuncionamiento: por ejemplo, CHC y CRN en la PUT se codifican «34, MAI». Pese a ello, se aceptan las limitaciones de esta solución.

4.3.1.2.3 Interfuncionamiento

En la tabla 4 pueden verse algunas orientaciones para el tratamiento de los valores de causa en el caso de interfuncionamiento con algunos otros sistemas internacionales de señalización en una central internacional.

TABLA 4.- Interfuncionamiento con algunos otros sistemas internacionales de señalización

PUT	Señal	Causa #
	ABO Señal de abonado ocupado	17 Abonado ocupado
	CEC Señal de congestión en el equipo de conmutación	42 Congestión del equipo de conmutación
	CHC Señal de congestión en el haz de circuitos	34 Ningún circuito disponible
	CRN Señal de congestión en la red nacional	34 Ningún circuito disponible
	FIN Señal de fin	16 Liberación normal de la llamada
	LFS Señal de línea fuera de servicio	27 Destino fuera de servicio
	NNA Señal de número no asignado	1 Número no asignado
	RCI Reinicialización de circuito	31 Normal, no especificada
	SLI Señal de llamada infructuosa	
	RGC Reinicialización de grupo de circuitos	
	SAP Señal de acceso prohibido	88 Destino incompatible
	SDI Señal de dirección incompleta	28 Dirección incompleta
	TDN Señal de trayecto digital no proporcionado	65 Capacidad portadora no realizada
	TIE Señal de envío de tono de información especial	4 Envío de tono de información especial
	Llamada infructuosa debida a la expiración del temporizador en la cabecera de llegada.	102 Recuperación al expirar el temporizador
	Información que indica el fallo de una llamada debido a la expiración de un temporizador o a una avería no tratada en algún otro punto	127 Interfuncionamiento, no especificado
R2		
	A4/B4 Congestión en la red nacional	34 Ningún circuito disponible
	A15 Congestión en una central internacional o a la salida de la misma	34 Ningún circuito disponible
	A3+B2 Envío de tono de información especial	4 Envío de tono de información especial
	A3+B3 Línea de abonado ocupada	17 Abonado ocupado
	A3+B5 Número no asignado	1 Número no asignado
	A3+B8 Línea de abonado fuera de servicio	27 Destino fuera de servicio
	Señal de fin	16 Liberación normal de la llamada
	Llamada infructuosa debida a la expiración del temporizador en la cabecera de llegada.	102 Recuperación al expirar el temporizador
	Información que indica el fallo de una llamada debido a la expiración de un temporizador o a una avería no tratada en algún otro punto	127 Interfuncionamiento, no especificado
N5	Señal de fin	116 Liberación normal de la llamada
	Señal de ocupación F2	134 Ningún circuito disponible
	Información que indica el fallo de una llamada debido a la expiración de un temporizador o a una avería no tratada en algún otro punto	127 Interfuncionamiento, no especificado

4.3.1.3 Tasación

Los indicadores de tasación están definidos fundamentalmente para uso nacional. Por otra parte, a menos que exista un acuerdo bilateral, la decisión de tasar una llamada o no, o de iniciar la contabilidad internacional, no se decidirá al recibir estos indicadores.

4.3.1.4 Servicios de operadora

4.3.1.4.1 Intervención (transferencia hacia adelante)

La sustentación del mensaje Intervención en el interfaz internacional no impone que se introduzcan en cada cabecera las funciones correspondientes (por ejemplo, asistencia de idioma).

4.3.1.4.2 Número de la parte llamada en las llamadas de operadora

Las cabeceras internacionales deben sustentar el acceso al equipo de operadora.

La secuencia de transmisión de la información específica de dirección hacia adelante que ha de enviarse para las llamadas destinadas a operadoras (operadora de llegada, de tráfico diferido, o una determinada operadora de tráfico diferido). Las otras informaciones del MID se codifican como las de un MID de llamada automática (indicador de naturaleza de la conexión, medio de transmisión requerido).

4.3.1.4.2.1 Llamada de operadora de tránsito internacional

Número de la parte llamada:

indicador de naturaleza de la dirección: «0000100» número internacional

dirección: *indicativo de país: I₁, I₁I₂, I₁I₂I₃,

*cifra suplementaria que designa la central internacional de llegada N₁ (véase la nota 1)

*a la posición de operadora: código 11, código 12 o número especial (véase la nota 2)

*número de una determinada posición: x₁(x₂x₃...)

*fin de numeración: ST

Nota 1.- La cifra suplementaria (N₁) que designa la central internacional de llegada se utiliza en los casos en que puede alcanzarse más de una central internacional de llegada en el país de destino. La inserción de la cifra suplementaria no es obligatoria.

Nota 2.- La operadora de llegada o la operadora de tráfico diferido pueden obtenerse utilizando un número especial.

Categoría de la parte llamante:

«00000001» operadora, idioma francés

«00000010» operadora, idioma inglés

«00000011» operadora, idioma alemán

«00000100» operadora, idioma ruso

«00000101» operadora, idioma español

4.3.1.4.2.2 Llamada de operadora terminal internacional

Número de la parte llamada: indicador de naturaleza de la dirección:

«0000011» número nacional (significativo)

dirección: *cifra suplementaria que designa la central internacional de llegada N₁ (véase la nota 1, de 4.3.1.4.2.1)

*acceso a posición de operadora: Código 11, Código 12 o número especial (véase la nota 2 de 4.3.1.4.2.1)

*número de una determinada posición: x₁(x₂x₃...)

*fin de numeración: ST

Categoría de la parte llamante:

«0000001» operadora, idioma francés

«0000010» operadora, idioma inglés

«0000011» operadora, idioma alemán

«0000100» operadora, idioma ruso

«0000101» operadora, idioma español

4.3.1.5 Llamadas de prueba

4.3.1.5.1 Número llamado para llamadas a dispositivos de prueba y medición

Este punto describe sólo la secuencia de envío normalizada de la información de dirección hacia adelante en el caso de llamadas a dispositivos de prueba y medición.

Número de la parte llamada: indicador de naturaleza de la dirección: «000011» número nacional (significativo)

dirección: *código de acceso a un determinado dispositivo de prueba o medición: XY

*fin de numeración: ST

Categoría de la parte llamante: «00001101» llamada de prueba

Nota.- Los principios indicados no siempre son aplicables a la red internacional.

4.3.1.5.2 Número llamado para llamadas de prueba

Este punto describe sólo la secuencia de envío normalizada de la información de dirección hacia adelante en el caso de llamadas de prueba basadas en acuerdos bilaterales.

Número de la parte llamada: indicador de naturaleza de la dirección: «000011» número nacional (significativo)

dirección: *código de acceso $N_1...N_n$ basado en acuerdos bilaterales

*fin de numeración: ST

Categoría de la parte llamante: «00001101» llamada de prueba

4.3.1.5.3 Contabilidad de llamadas de prueba

En las cuentas internacionales las llamadas de prueba deben deducirse.

4.3.1.6 Prueba de continuidad

Las cabeceras internacionales deben sustentar el procedimiento de prueba de continuidad, iniciado por la recepción de un mensaje PPC o de un indicador de prueba de continuidad en el MID, proporcionando un bucle de verificación en circuitos a 4 hilos, llamada por llamada. Este procedimiento se describe en 8.2.1.8.

En una situación de interfuncionamiento con cualquier sistema de señalización N.^o7 o un sistema de señalización N.^o7 nacional que no realice la prueba de continuidad, debe realizarse una prueba de continuidad en uno o más de los circuitos que intervienen en la conexión que precede al punto de interfuncionamiento o deben adoptarse medidas apropiadas (por ejemplo, arrastre de cifras) para evitar avisar a la parte llamada antes de que haya sido verificada la continuidad de tales circuitos.

4.3.1.7 Aplicación de los procedimientos de suspensión/reanudación (por la red)

El mensaje de suspensión (por la red) en la PU-RDSI puede ser generado por la red en respuesta a una indicación de colgar procedente de un nodo de interfuncionamiento o una condición de colgado procedente de la parte llamada analógica.

Cuando una cabecera de salida recibe el mensaje de suspensión (por la red), esta cabecera hace arrancar un temporizador (1 min a 2 min). Si expira este temporizador, el procedimiento de liberación es iniciado en ambos lados.

Cuando una cabecera internacional envía el mensaje de suspensión (por la red), esta cabecera hace arrancar un temporizador (2 min a 3 min), a menos que esta función esté ya prevista en la red nacional. Si expira este temporizador, el procedimiento de liberación es iniciado en ambos lados.

4.3.1.8 Portabilidad del terminal

El servicio suplementario portabilidad del terminal permite a un usuario llamante y también a un usuario llamado desplazar un terminal de una base a otra durante el estado establecido de una llamada. También es posible sustituir el terminal por otro compatible y suspender y reanudar la llamada sin cambiar el terminal ni la base.

Se aplican los procedimientos de suspensión y reanudación iniciados por el usuario descritos en 8.2.5. El indicador de suspensión/reanudación en los mensajes de suspensión y reanudación se pone a «iniciado por el abonado RDSI».

Si se produce interfuncionamiento con una red o un sistema de señalización no sustenta la notificación por el usuario de la suspensión/reanudación de la llamada, se descartarán los mensajes recibidos de suspensión/reanudación iniciada por el usuario. Si no es necesaria la señal de colgar en la red nacional, se recomienda que no se efectúe ninguna correspondencia, por ejemplo, para colgar.

4.3.1.9 Subdirección

Durante el establecimiento de la llamada, la subdirección de la parte llamada proporcionada por la parte llamante es transportada desde la central de origen a la de destino, en el MID.

La parte llamante puede también proporcionar su propia subdirección para complementar la identificación de la línea llamante, tal como se proporciona en el servicio ILL. Esta subdirección es transportada desde la central de origen a la central de destino en el MID.

La parte llamada puede también proporcionar su propia subdirección para complementar la identificación de la línea conectada, tal como se proporciona en el servicio ILC. Esta subdirección es transportada desde la central de destino a la central de origen en el RST o el CNX.

Pueden transmitirse hasta 20 octetos de información de subdirección. La información de subdirección de la parte llamante y de la parte llamada se transmite en el parámetro PTA del MID. La información de subdirección de la línea conectada se transmite en el parámetro PTA del RST o del CNX.

No se envía al usuario que envía la subdirección ninguna notificación de entrega o no entrega de la información de subdirección.

En el interfuncionamiento con una red o un sistema de señalización que no sustenta la transferencia de la subdirección recibida (debido a que sustenta una longitud más corta o no sustenta ningún tipo de subdirección), se descarta el elemento de información de subdirección completo. No se proporciona ninguna notificación de no entrega.

4.3.1.10 Pausa/reanudación de la PTM

Al recibir una primitiva PTM de pausa, la PU-RDSI ejecuta la siguiente acción:

- Si el destino afectado no es un destino (punto de señalización) conocido por la PU-RDSI (no conectado por circuitos a la central), no se ejecuta ninguna acción.
- Si el destino afectado es un destino (punto de señalización) conocido por la PU-RDSI, se bloquean todos los circuitos para nuevas llamadas.

Las llamadas en curso no tienen que liberarse aun cuando no puedan enviarse mensajes de señalización a la central afectada. (Aunque puede no ser técnicamente necesario liberar llamadas en curso, los proveedores de red pueden elegir discrecionalmente liberar estas llamadas, quizá después de cierto intervalo de tiempo, si existe una preocupación sobre la tasación debida a la incapacidad de la central de liberar completamente la llamada cuando la parte llamante o llamada desconecta).

Al recibir una primitiva de PTM reanudación, la PU-RDSI ejecuta la siguiente acción:

- Si el destino afectado no es un destino (punto de señalización) conocido por la PU-RDSI (no conectado por circuitos a la central), no se ejecuta ninguna acción.
- Si el destino afectado es un destino (punto de señalización) conocido por la PU-RDSI, los circuitos en reposo pueden utilizarse para llamadas inmediatamente. Los procedimientos normales de liberación de la llamada que pueden haber comenzado durante el periodo de aislamiento de señalización continúan y asegurarán que los circuitos afectados son devueltos al estado de reposo.

4.3.1.11 Atribución de CIC

Deben aplicarse las siguientes reglas a la atribución de códigos CIC en la red internacional:

- el CIC debe codificarse con arreglo al número del circuito de tráfico entre dos unidades de conmutación;
- la numeración de los circuitos de tráfico deben basarse en lo indicado en lineamientos internacionales.
- el CIC será el código binario del número de circuitos de tráfico sin la letra Z o B.

4.3.2 Aclaraciones a los servicios suplementarios de la PU-RDSI

A continuación se resumen las actuaciones de una red nacional que no sustenta un determinado servicio suplementario, y se considera también la explotación en tránsito internacional.

4.3.2.1 Reacciones de la cabecera (de salida/entrada) en relación con los servicios suplementarios no sustentados en la red nacional

Como las redes nacionales pueden no sustentar enteramente los servicios básicos y los servicios suplementarios sustentados por esta versión del sistema de señalización PU-RDSI internacional, es esencial normalizar la reacción de las cabeceras cuando se recibe información de señalización en la sección internacional correspondiente a un servicio o servicio suplementario no proporcionado o parcialmente proporcionado en la red nacional. Se necesitan acuerdos bilaterales antes de inaugurar entre dos redes un servicio sustentado por el sistema de señalización internacional. Sin embargo, puede suceder que no se efectúe o sea factible el cribado de servicio según la ruta en la cabecera de salida, razón por la cual puede recibirse en una cabecera internacional una petición relativa a un servicio suplementario nacional no sustentado. Véase la tabla 5.

TABLA 5.- Reacciones de la cabecera en relación con los servicios suplementarios no sustentados en la red nacional.

Servicio suplementario	Reacción en la cabecera internacional	Observaciones
SUU 1 implícito	Cabecera de llegada: Rechaza la información SUU recibida en el MID utilizando el indicador de usuario a usuario Bit H = 1 «descarte por la red» en MDC o CNX Cabecera de llegada/salida: La información SUU recibida en otros mensajes es descartada sin notificación por la cabecera de salida/llegada	Si no se envía información SUU en el MID, la red nacional de llegada (salida) debe evitar la transmisión de SUU en la dirección hacia atrás (hacia adelante)
PILL	Cabecera de llegada: Descarta el número de la parte llamante	No se da ninguna notificación
RILL	Cabecera de llegada: Descarta el número de la parte llamante si es incapaz de tratar o transmitir la indicación de restricción	No se da ninguna notificación
GCU		
PILC	Cabecera de salida: Descarta el número conectado Cabecera de llegada: Envía el parámetro de número conectado con la indicación dirección no disponible en RST o CNX	El número conectado debe recibirse sólo a petición No se da ninguna notificación
RILC	Cabecera de salida: Descarta el número de la parte llamante si es incapaz de tratar o transmitir la indicación de restricción	No se da ninguna notificación
Subdireccionamiento	Descarta la subdirección	La red nacional descartará la subdirección recibida No se da ninguna notificación
Potabilidad del terminal	Descarta los mensajes suspensión/reanudación (iniciada por el usuario)	No se da ninguna notificación

4.3.2.2 Consideraciones de tránsito

En el funcionamiento en tránsito internacional de la PU-RDSI, todos los servicios básicos y suplementarios definidos para esta versión de la PU-RDSI aplicables a la interconexión RDSI internacional deben sustentarse en la explotación en tránsito internacional; es decir, todos los parámetros correspondientes deben transitar sin modificación.

De no ser esto posible, debe aplicarse la misma reacción que para la cabecera de llegada/salida (o de interfuncionamiento) descrita en 4.3.2.1.

4.3.3 Tratamiento de la información de acceso**4.3.3.1 Generalidades**

Durante un cierto periodo de tiempo, las RDSI nacionales pueden no garantizar la sustentación de todos los servicios suplementarios y elementos de información contenidos en las normas de protocolo de acceso. Sin embargo, es esencial, a fin de permitir la comunicación RDSI internacional, que se defina a un perfil común mínimo para los diversos servicios sustentados (véase 4.2).

Estos perfiles de capacidad portadora (CP), compatibilidad de capa alta (CCA), compatibilidad de capa baja (CCB), se dan como ejemplos típicos que permiten a las cabeceras realizar, si es preciso, la correspondencia necesaria (por ejemplo, la red nacional no sustenta la transferencia o tratamiento totalmente transparente de CCA, CP, CCB).

No se pretende sin embargo restringir el envío de cualesquiera otras codificaciones por la sección internacional (pero no se garantiza el resultado). Las comprobaciones de las codificaciones enviadas/recibidas no son obligatorias en una cabecera.

4.3.3.2 Contenido del parámetro transporte de acceso (PTA)

No debe efectuarse verificación del contenido del PTA, con referencia a la tabla 6. La máxima longitud sólo debe venir limitada por la longitud del mensaje, ya que el contenido del PTA evolucionará probablemente en el futuro. Si se excede la máxima longitud de mensaje, la información de usuario a usuario (IUU) debe ser la primera información descartada. (Véase tabla 6)

TABLA 6.- Contenido del parámetro transporte de acceso

Mensaje	Hacia adelante	Hacia atrás	Elemento de información
CNX		X	Indicador de progresión CCB Subdirección de la parte conectada
MDC		X	Indicador de progresión
MID	X Subdirección de la parte llamante		Indicador de progresión Subdirección de la parte llamada CCB CCA
PRL		X	Indicador de progresión
RST		X	Indicador de progresión Subdirección de la parte conectada CCB
Nota.- En un mensaje pueden enviarse dos indicadores de progresión.			

No se recomienda realizar ninguna comprobación en la cabecera, a menos que sea necesario, sobre la presencia y validez (codificación/longitud máxima) de los elementos de información recibidos en el PTA en una determinada subdirección.

4.3.3.3 Codificación de ISU (CP), CCA, CCB**4.3.3.3.1 Generalidades**

Este punto presenta los parámetros PU-RDSI y los elementos de información que pueden estar presentes con diversos servicios. También propone codificaciones específicas para el parámetro información de servicio de usuario (ISU), el elemento de información compatibilidad de capa alta (CCA) y el elemento de información compatibilidad de capa baja (CCB) que pueden estar presentes en el interfaz internacional. Los elementos de información CCA, CCB se incluyen en el parámetro de transporte de acceso.

4.3.3.3.2 Relación entre los servicios y la información de señalización

La tabla 7 expone la relación entre los servicios y la presencia de información de señalización ISU (CP), CCA y CCB en el MID PU-RDSI.

4.3.3.3.2.1 Teleservicios

Las claves usadas son:

- x** Posiblemente examinado en alguna cabecera, y que puede codificarse 0 o 1.
- a)** • No tiene ninguna significación para la red internacional (por ejemplo, codificado según reglas específicas de la red/usuario).

a) Telefonía

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 0 0 0 0	Octeto	1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (conversación)
1 0 0 1 0 0 0 0		2	Modo transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 1 0 0 0 1 x		3	Identificación de capa y capa 1 de información de usuario (ley A/ μ)

Elemento de información compatibilidad de capa alta

0 1 1 1 1 1 0 1	Octeto	1	Identificador de elemento de información CCA
0 0 0 0 0 0 1 0		2	Longitud (2 octetos)
1 0 0 1 0 0 0 1		3	Norma de codificación, interpretación y modo de presentación del perfil de protocolo
1 0 0 0 0 0 0 1		4	Identificación de características de capa alta (telefonía)

TABLA 7.- Relación entre los servicios y la presencia de información de señalización.

R E D D E O R I G E N	R D S I Nota RTPC	Servicios		Parámetro/elementos de información		
		Teleservicio (Nota 1)	Servicio portador	ISU	CCA	CCB
		Telefonía		Sí	Sí	Nota 2
		Facsimil Grupo 2		Sí	Sí	Nota 2
		y/o Grupo 3		Sí	Sí	Nota 2
		Facsimil G4		Sí	Sí	Nota 2
		Modo mixto		Sí	Sí	Nota 2
		Teletex		Sí	Sí	Nota 2
		Videotex		Sí	Sí	Nota 2
			64 kbit/s, sin restricciones	Sí	No	Nota 2
			Audio a 3,1 kHz	Sí	No	Nota 2
			Conversación	Sí	No	Nota 2
		Telefonía/datos en banda vocal		No	No	No
		Conectividad digital		No	No	No

Nota 1.- Todos los teleservicios funcionan a 64 kbit/s.

Nota 2.- La CCB se incluirá si es proporcionada por el usuario.

Nota 3.- Los abonados analógicos conectados a una central local RDSI se tratan como abonados analógicos de la RTPC, es decir, sin ninguna ISU, CPA o CCB, respectivamente contenida en el MID PU-RDSI.

Todo parámetro ISU recibido no conforme con este punto podría provocar el fallo de la llamada.

El transporte de las codificaciones especificadas debe al menos garantizarse a través del interfaz internacional.

b) Facsimil Grupo 2 y/o Grupo 3

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 1 0 0 0 0
1 0 0 1 0 0 0 0
1 0 1 0 0 0 1 x

- Octeto 1 Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (audio a 3,1 kHz)
- 2 Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
- 3 Identificación de capa y capa 1 de información de usuario (ley A/μ)

Elemento de información compatibilidad de capa alta

0 1 1 1 1 1 0 1
0 0 0 0 0 0 1 0
1 0 0 1 0 0 0 1
1 0 0 0 0 1 0 0

- Octeto 1 Identificador de elemento de información CCA
- 2 Longitud (2 octetos)
- 3 Norma de codificación, interpretación y modo de presentación del perfil de protocolo
- 4 Identificación de características de capa alta (fax Grupo 2 y/o Grupo 3)

c) Facsimil Grupo 4

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto	1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0		2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1		3	Protocolo de identificación de capa y capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad) (véase nota)
1 0 0 0 1 1 1 1		3 ^a	Síncrono; 56 kbit/s (véase nota)

Nota.- Los octetos 3 y 3a sólo se utilizan cuando se aplica adaptación de velocidad.

Elemento de información compatibilidad de capa alta

0 1 1 1 1 1 0 1	Octeto	1	Identificador de elemento de información CCA
0 0 0 0 0 0 1 0		2	Longitud (2 octetos)
1 0 0 1 0 0 0 1		3	Norma de codificación, método de interpretación y presentación del perfil de protocolo
1 0 1 0 0 0 0 1		4	Identificación de características de capa alta (fax grupo 4)

d) Modo mixto

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto	1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0		2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1		3	Protocolo de identificación de capa y capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad) (véase nota)
1 0 0 0 1 1 1 1		3 ^a	Síncrono; 56 kbit/s (véase nota)

Nota.- Los octetos 3 y 3a sólo se utilizan cuando se aplica adaptación de velocidad.

Elemento de información compatibilidad de capa alta

0 1 1 1 1 1 0 1	Octeto	1	Identificador de elemento de información CCA
0 0 0 0 0 0 1 0		2	Longitud (2 octetos)
1 0 0 1 0 0 0 1		3	Norma de codificación, método de interpretación y presentación del perfil de protocolo
1 0 1 0 0 1 0 0		4	Identificación de características de capa alta (modo mixto)

e) Teletex

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto	1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0		2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1		3	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad) (véase nota)
1 0 0 0 1 1 1 1		3 ^a	Síncrono; 56 kbit/s (véase nota)

Nota.- Los octetos 3 y 3a sólo se utilizan cuando se aplica adaptación de velocidad.

Elemento de información compatibilidad de capa alta

0 1 1 1 1 1 0 1	Octeto	1	Identificador de elemento de información CCA
0 0 0 0 0 0 1 0		2	Longitud (2 octetos)
1 0 0 1 0 0 0 1		3	Norma de codificación, método de interpretación y presentación del perfil de protocolo
1 0 1 1 0 0 0 1		4	Identificación de características de capa alta (teletex)

f) Videotex

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto	1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0		2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1		3	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad) (véase nota)
1 0 0 0 1 1 1 1		3 ^a	Síncrono; 56 kbit/s (véase nota)

Nota.- Los octetos 3 y 3a sólo se utilizan cuando se aplica adaptación de velocidad.

Elemento de información compatibilidad de capa alta

0 1 1 1 1 1 0 1	Octeto	1	Identificador de elemento de información CCA
0 0 0 0 0 0 1 0		2	Longitud (2 octetos)
1 0 0 1 0 0 0 1		3	Norma de codificación, método de interpretación y presentación del perfil de protocolo
1 0 1 1 0 0 1 0		4	Identificación de características de capa alta (videotex)

4.3.3.3.2.2 Servicios portadores**a) 64 kbit/s sin restricciones****i) Funcionamiento síncrono a 64 kbit/s**

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto	1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	Octeto	2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)

ii) Funcionamiento síncrono a 56 kbit/s con adaptación de velocidad y sin reloj independiente de la red (RIR).

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto	1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0		2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1		3	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad)
1 0 0 0 1 1 1 1		3 ^a	Síncronos; 56 kbit/s

iii) Velocidades síncronas inferiores a 56 kbit/s con adaptación de velocidad

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto	1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0		2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)

Elemento de información compatibilidad de capa baja

0 1 1 1 1 1 0 0	Octeto	1	Identificador de elemento de información CCB
0 0 0 0 0 1 0 1		2	Longitud (5 octetos)
1 0 0 0 1 0 0 0		3	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0		4	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1		5	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad)
0 0 0 Velocidad de usuario		5 ^a	Síncrono; velocidad de usuario
1 0 0 x x 0 0 0		5b	Velocidad intermedia, con/sin RIR y sin control de flujo en transmisión y recepción

iv) Funcionamiento síncrono a 64 kbit/s con protocolo x.25

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto	1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0		2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)

Elemento de información compatibilidad de capa baja

0 1 1 1 1 1 0 0	Octeto	1	Identificador de elemento de información CCB
0 0 0 0 0 1 0 0		2	Longitud (4 octetos)
1 0 0 0 1 0 0 0		3	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0		4	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 1 0 0 0 1 1 0		6	Identificación de capa 2 y protocolo de capa 2 de información de usuario (nivel enlace) (véase notas 1 y 2)
1 1 1 0 0 1 1 0		7	Identificación de capa 3 y protocolo de capa 3 de información de usuario (capa paquetes)(véase notas 1 y 2)

Nota 1.- El octeto 5 se omite cuando el funcionamiento es a 64 kbit/s. La presencia de la información de capas 2 y 3 en los octetos 6 y 7 es identificada por los bits 7 y 6 de esos octetos, codificada «10» y «11» respectivamente.

Nota 2.- Los octetos 6 y 7 podrían también codificarse como: 11001101 y 11100111.

v) Funcionamiento síncrono a 56 kbit/s con adaptación de velocidad V.110/X.30 y protocolo X.25.

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto 1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	3	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad)
1 0 0 0 1 1 1 1	3a	Síncrono; 56 kbit/s

Elemento de información compatibilidad de capa baja

0 1 1 1 1 1 0 0	Octeto 1	Identificador de elemento de información CCB
0 0 0 0 0 1 1 0	2	Longitud (6 octetos)
1 0 0 0 1 0 0 0	3	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	4	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	5	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad)
1 0 0 0 1 1 1 1	5a	Síncrono; 56 kbit/s
1 1 0 0 0 1 1 0	6	Identificación de capa 2 y protocolo de capa 2 de información de usuario (nivel enlace) (véase nota)
1 1 1 0 0 1 1 0	7	Identificación de capa 3 y protocolo de capa 3 de información de usuario (capa paquete) (véase nota)

Nota.- Los octetos 6 y 7 podrían también codificarse como: 11001101 y 11100111.

vi) Velocidades síncronas inferiores a 56 kbit/s con adaptación de velocidad V.110/X.30 y protocolo X.25.

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto 1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)

Elemento de información compatibilidad de capa baja

0 1 1 1 1 1 0 0	Octeto 1	Identificador de elemento de información CCB
0 0 0 0 0 1 1 1	2	(7 octetos)
1 0 0 0 1 0 0 0	3	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	4	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	5	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad)
0 0 0 Velocidad de usuario	5a	Síncrono; velocidad de usuario
1 0 0 x x 0 0 0	5b	Velocidad intermedia, con/sin RIR y sin control de flujo en Transmisión y Recepción
1 1 0 0 0 1 1 0	6	Identificación de capa 2 y protocolo de capa 2 de información de usuario (nivel enlace) (véase nota)
1 1 1 0 0 1 1 0	7	Identificación de capa 3 y protocolo de capa 3 de información de usuario (capa paquetes) (véase nota)

Nota.- Los octetos 6 y 7 podrían también codificarse como: 11001101 y 11100111.

vii) Velocidades asíncronas con adaptación de velocidad V.110

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 0 1 0 0 0	Octeto	1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0		2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)

Elemento de información compatibilidad de capa baja

0 1 1 1 1 1 0 0	Octeto	1	Identificador de elemento de información CCB
0 0 0 0 0 1 1 1		2	Longitud (7 octetos)
1 0 0 0 1 0 0 0		3	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0		4	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1		5	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (adaptación de velocidad)
0 1 0 Velocidad de usuario		5a	Asíncrono; velocidad de usuario (son posibles velocidades de usuario de hasta 19,2 kbit/s)
0 0 0 0 0 x x 0		5b	Velocidad intermedia, con/sin RIR y sin control de flujo en Transmisión y Recepción
0 x x x x x x x		5c	Número de bits de parada, número de bits de datos, paridad
1 x ● ● ● ● ● ●		5d	Semidúplex/dúplex, tipo de módem

b) Audio a 3,1 kHz**i) Audio a 3,1 kHz con ley A/μ**

Parámetro de información de servicio de usuario

1 0 0 1 0 0 0 0	Octeto	1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (audio a 3,1 kHz)
1 0 0 1 0 0 0 0		2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 1 0 0 0 1 x		3	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (ley A/μ)

ii) Módem de datos en banda vocal

Parámetro información de servicio de usuario

1 0 0 1 0 0 0 0	Octeto	1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (audio a 3,1 kHz)
1 0 0 1 0 0 0 0		2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 1 0 0 0 1 x		3	Identificación de capa y protocolo de capa 1 de información de usuario (ley A/μ)

Elemento de información compatibilidad de capa baja

0 1 1 1 1 1 0 0	Octeto 1	Identificador de elemento de información CCB
0 0 0 0 0 1 1 1	2	Longitud (7 octetos)
1 0 0 1 0 0 0 0	3	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (audio a 3,1 kHz)
1 0 0 1 0 0 0 0	4	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 1 x	5	Identificación de capa y capa 1 de información de usuario (ley A/μ)
0 x 0 Velocidad de usuario	5a	Síncrono/asíncrono; velocidad de usuario
0 0 0 x x x x 0	5b	Velocidad intermedia, con/sin RIR y sin control de flujo en Transmisión y Recepción
0 x x x x x x x	5c	Número de bits de parada, número de bits de datos, paridad
1 x • • • • • •	5d	Semidúplex/dúplex, tipo de módem

c) Conversación

Parámetro de información de servicio de usuario

1 0 0 0 0 0 0 0	Octeto 1	Norma de codificación y capacidad de transferencia de información (conversación)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Modo de transferencia y velocidad de transferencia de información (64 kbit/s)
1 0 1 0 0 0 1 x	3	Identificación de capa y protocolo de capa 1 información de usuario (ley A/μ)

4.3.4 Aclaraciones para las interconexiones prácticas

4.3.4.1 Procedimientos preliminares

El procedimiento preliminar para circuitos PU-RDSI es un procedimiento controlado manualmente. Es iniciado por cada central de cabecera para sus circuitos de salida. Los circuitos bidireccionales son probados en ambos lados.

Durante el proceso de puesta en servicio de circuitos, se comunicarán muy probablemente a los sistemas de mantenimiento mensajes de supervisión de circuitos sin acuse de recibo. La falta de coordinación puede originar una utilización ineficaz de los recursos de las centrales y de mantenimiento.

Antes de la prueba propiamente dicha, algunas centrales, denominadas centrales de tipo A, no requieren nada antes de la llamada de prueba, y sólo responden a un mensaje RGC (RCI) recibido con un mensaje ARRG (LIC/BLO). Otras centrales, denominadas centrales de tipo B, exigen un ciclo RGC/ARRG (o RCI/LIC) antes de que se realice la prueba de continuidad o la prueba de conversación.

El procedimiento preliminar necesario para las centrales de tipo B está destinado tanto a circuitos unidireccionales como bidireccionales, de acuerdo con 4.3.4.1.1 y 4.3.4.1.2.

Posibles relaciones son:

- A - - - - - > A
- A - - - - - > B
- B - - - - - > A
- B - - - - - > B

4.3.4.1.1 Procedimiento inicial para poner el primer grupo de circuitos en servicio

a) Central A - - - - - > Central A

No se requiere procedimiento inicial

b) Central A -----> Central B

<----- RGC -----
 -----ARRG ----->

c) Central B -----> Central A

----- RGC ----->
 <-----ARRG -----

d) Central B -----> Central B

----- RGC ----->	<----- RGC -----
<-----ARRG -----	-----ARRG ----->
o	
<----- RGC -----	----- RGC ----->
-----ARRG ----->	<-----ARRG -----

Nota.- También es posible tener distintos mensajes de reinicialización de circuitos. Los diagramas no pretenden tratar todos los posibles intercambios de mensajes

4.3.4.1.2 Procedimiento inicial para poner circuitos adicionales en servicio

a) Central A -----> Central A

No se requiere procedimiento inicial

b) Central A -----> Central B

<----- RCI -----
 ----- LIC ----->

c) Central B -----> Central A

----- RCI ----->
 <----- LIC -----

d) Central B -----> Central B

----- RCI ----->	<----- RCI -----
<----- LIC -----	----- LIC ----->
o	
<----- RCI -----	----- RCI ----->
----- LIC ----->	<----- LIC -----

4.3.4.1.3 Procedimientos de prueba

Este punto describe dos procedimientos de prueba diferentes (denominados A y B) para la prueba inicial de un circuito. Como mínimo, se requiere que una central internacional pueda realizar activamente uno de estos procedimientos de prueba y responder al otro.

Cada central prueba sus propios circuitos. Los circuitos bidireccionales se prueban en ambos extremos.

a) Procedimiento utilizando una prueba de conversación

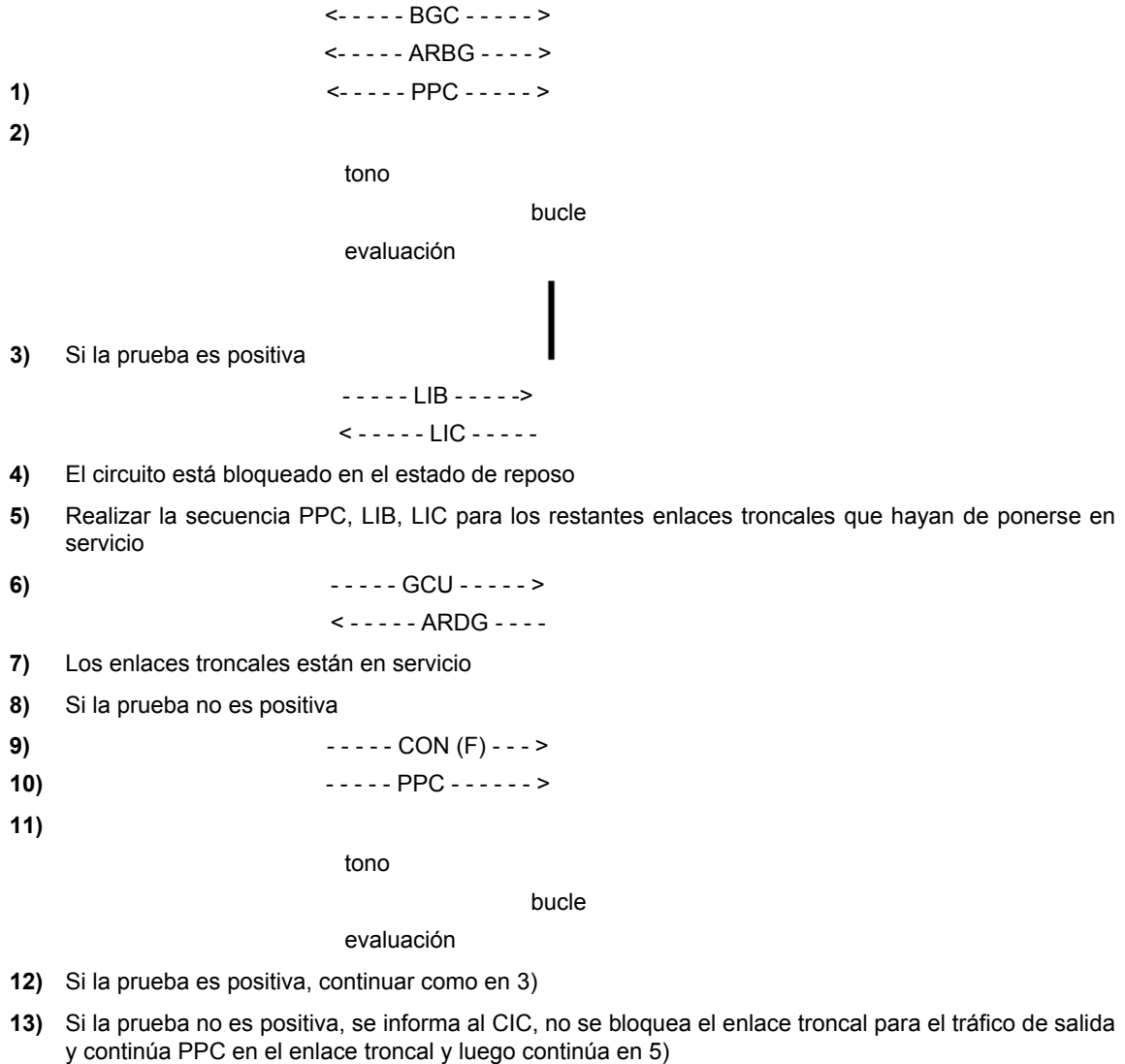
----- MID de prueba ----->
 <----- MDC -----
 <----- RST -----
 Prueba de conversación
 ----- LIB ----->
 <----- LIC -----

b) Procedimiento utilizando el procedimiento de prueba de continuidad

El procedimiento de prueba de continuidad se utiliza para el procedimiento preliminar, aun si no se requiere prueba de continuidad durante la explotación normal de los circuitos.

Central A o B ----- Central A o B

central que inicia la prueba



Nota.- También es posible tener distintos mensajes de bloqueo. Estos diagramas no pretenden tratar todos los posibles intercambios de mensajes.

SECCIÓN UNO

5. Descripción funcional de la PU-RDSI del sistema de señalización N.º7

5.1 Generalidades

La PU-RDSI es el protocolo del sistema de señalización N.º7 que proporciona las funciones de señalización necesarias para sustentar servicios portadores básicos y servicios suplementarios de aplicaciones vocales y no vocales en una red digital de servicios integrados.

La PU-RDSI es también apropiada para su uso en redes telefónicas especializadas y redes de datos con conmutación de circuitos, así como en redes analógicas y mixtas analógicas/digitales.

La PU-RDSI utiliza los servicios proporcionados por la parte transferencia de mensajes (PTM) para la transferencia de información entre partes usuario RDSI.

Las secciones UNO y CUATRO especifican el protocolo de la PU-RDSI para interconexiones nacionales que sustentan el servicio portador básico. La sección DOS da una descripción general de las señales y mensajes de la PU-RDSI. Los formatos de los mensajes y la codificación de los campos de los mensajes se especifican en la sección TRES, en tanto que los procedimientos se describen en la sección CUATRO. La presente Disposición Técnica trata de los objetivos de prestaciones de la PU-RDSI. La sección CINCO describe los elementos de protocolo de la PU-RDSI que sustentan servicios suplementarios.

5.2 Servicios sustentados por la PU-RDSI

El protocolo de la PU-RDSI sustenta el servicio portador básico; es decir, el establecimiento, supervisión y liberación de conexiones de red con conmutación de circuitos a 64 kbit/s entre las terminaciones de central de líneas de abonado.

La PU-RDSI sustenta los siguientes servicios:

Servicios portadores:

- 64 kbit/s sin restricciones
- conversación
- audio a 3,1 kHz

Teleservicios:

- telefonía
- teletex
- telefax Grupo 4
- modo mixto
- videotex
- telefax Grupo 2 y/o Grupo 3

Servicios suplementarios:

- presentación de la identificación de la línea llamante (PILL)
- restricción de la identificación de la línea llamante (RILL)
- presentación de la identificación de la línea conectada (PILC)
- restricción de la identificación de la línea conectada (RILC)
- grupo cerrado de usuarios (GCU)
- servicio 1 de usuario a usuario 1 implícitamente solicitado (SUU1)
- marcación directa de extensiones (MDE)
- número múltiple de abonado (NMA)
- subdireccionamiento (SUBD)
- portabilidad del terminal (PT).

5.3 Servicios esperados de la parte transferencia de mensajes (PTM)

5.3.1 Generalidades

Este punto describe el interfaz funcional entre la PTM y la PU-RDSI. De acuerdo con las técnicas de descripción definidas por el modelo de interconexión de sistemas abiertos (ISA), la información se transfiere hacia y desde la PTM en forma de parámetros transportados por primitivas.

La sintaxis general de una primitiva es la siguiente:

Sintaxis en idioma español	Nombre específico	Nombre genérico	X	Parámetro
Sintaxis en idioma inglés	X	Nombre genérico	Nombre específico	Parámetro

en donde:

- el nombre específico indica el propósito de la primitiva, es decir, si transmite una petición de servicio, una indicación de que se ha recibido la información relacionada con dicho servicio, una respuesta a una petición de servicio o una confirmación de que el servicio solicitado ha sido realizado;
- el nombre genérico describe una acción realizada por X;
- X designa la función que proporciona el servicio (en este caso la PTM);
- los parámetros contienen los elementos de la información transferida por la primitiva.

5.3.2 Descripción de las primitivas

En los siguientes puntos se describen las primitivas utilizadas en el interfaz funcional entre la PU-RDSI y la PTM. Las primitivas junto con los parámetros transportados por cada primitiva, también se indican en la tabla 8.

5.3.2.1 Transferencia

Las primitivas de servicio PTM-TRANSFERENCIA se utilizan ya sea por la PU-RDSI para tener acceso a la función de tratamiento de mensajes de señalización de la PTM, o por esta última para entregar información de mensajes de señalización a la PU-RDSI.

5.3.2.2 Pausa

La primitiva PTM-PAUSA es enviada por la PTM para indicar su capacidad de transferir mensajes hacia el punto de destino especificado como un parámetro.

5.3.2.3 Reanudación

La primitiva PTM-REANUDACION es enviada por la PTM para indicar su capacidad de reiniciar la transferencia irrestricta de mensajes hacia el punto de destino especificado como un parámetro.

5.3.2.4 Estado

La primitiva PTM-ESTADO es enviada por la PTM para indicar que la ruta de señalización hacia un punto de destino específico está congestionada. El punto de destino afectado, así como la indicación de congestión, se transmiten en la primitiva como parámetros (véase la tabla 8).

TABLA 8.- Primitivas de servicio de la parte transferencia de mensajes.

Primitivas		Parámetros
Nombre genérico	Nombre específico	
PTM-TRANSFERENCIA	Petición Indicación	CPO CPD SES OIS Info. señalización
PTM-PAUSA	Indicación	CPD afectada
PTM-REANUDACION	Indicación	CPD afectada
PTM-ESTADO	Indicación	CPD afectada Causa (véase la nota)
CPO	Código del punto de origen	
CPD	Código del punto de destino	
SES	Selección de enlace de señalización	
OIS	Octeto de información de servicio	
Nota.- El parámetro causa puede asumir un valor: red de señalización congestionada		

5.4 Señalización de extremo a extremo

(Este punto no es aplicable al interfaz).

5.5 Perfeccionamientos futuros

La necesidad de nuevas capacidades de protocolo, como la de sustentar nuevos servicios suplementarios, hará necesario añadir o modificar de cuando en cuando los elementos de protocolo existentes y por consiguiente, de crear una nueva versión del protocolo.

Para garantizar una continuidad adecuada del servicio, la inserción de una nueva versión del protocolo en una parte de una red debe ser transparente respecto al resto de la red.

Para optimizar el interfuncionamiento compatible de las versiones del protocolo convendrá respetar las siguientes directrices al especificar una nueva versión.

- 1) Los elementos de protocolo existentes, es decir, los procedimientos, mensajes, parámetros y códigos, no deben cambiarse a menos que se necesite corregir un error de protocolo o que resulte necesario cambiar el funcionamiento del servicio realizado por el protocolo.
- 2) No debe cambiarse la semántica de un mensaje, de un parámetro o de un campo dentro de un parámetro.
- 3) No deben modificarse las reglas establecidas para el formato y la codificación de los mensajes.
- 4) No debe permitirse la adición de parámetros en la parte obligatoria de un mensaje existente. Si es necesario, se debe definir un nuevo mensaje que contenga el conjunto deseado de parámetros existentes y nuevos obligatorios.
- 5) Es posible añadir un parámetro a un mensaje existente siempre y cuando se asigne a la parte facultativa del mensaje.
- 6) Debe evitarse la adición de nuevos octetos a un parámetro de longitud fija obligatorio existente. Si es necesario, debe definirse un nuevo parámetro facultativo que contenga el conjunto deseado de campos de información existentes y nuevos.
- 7) La secuencia de campos de un parámetro de longitud variable existente debe permanecer inalterada. Se pueden añadir nuevos campos al final de la secuencia existente de campos de parámetro. Si se requiere cambiar la secuencia de los campos de parámetro, debe definirse un nuevo parámetro.
- 8) El punto de código todos ceros debe utilizarse exclusivamente para indicar un valor no asignado (de reserva) o no significativo de un campo de parámetro. Esto evita que un código todos ceros enviado por una versión de protocolo como valor de reserva sea interpretado como valor significativo en otra versión.

SECCIÓN DOS

6. Funciones generales de los mensajes y señales

En la presente Sección se describen los elementos de información de señalización utilizados por el protocolo de la PU-RDSI para las interconexiones nacionales, así como su función. La codificación de estos elementos, el formato de los mensajes en los que se transmiten y su aplicación en los procedimientos de señalización de la PU-RDSI se describen en las secciones TRES y CUATRO. Así mismo, en la tabla 9 se indican los parámetros obligatorios o facultativos en los mensajes de la PU-RDSI y en la tabla 10 la lista de equivalentes al idioma inglés de dichos mensajes.

TABLA 9.- Parámetros obligatorios o facultativos en los mensajes de la parte usuario RDSI.

Mensaje	Subcampo	Grupo	Establecimiento hacia adelante		Establecimiento general	Establecimiento hacia atrás			Supervisión de llamada		Supervisión de circuito					Supervisión de grupo de circuito		
			MID	MSD		CON	MDC	CNX	PRL	RST	LIB	LIC	PPC RCI	BLO DBL	ARB ARD	SUS REA	BGC DGC	ARBG ARDG
Tipo de mensaje		7.2.1	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Transporte de acceso		7.3.2	F			F	F	F	F									
Nivel automático de congestión		7.3.3								F								
Indicadores de llamada hacia atrás	Indicador de tasación Ind. estado línea llamada Ind. Categ. línea llamada Indicador de método de extremo a extremo Ind. interfuncionamiento Indicador información de extremo a extremo Ind. parte usuario RDSI Indicador de retención Indicador de acceso RDSI Ind. Disp. de protección contra el eco Ind. de método PCCS	7.3.4				O	O	F	F									
Número de parte llamada	Indicador par/impar Naturaleza de dirección Ind. número interno de red Ind. de plan de numeración Señales de dirección	7.3.7	O															
Número de parte llamante	Indicador par/impar Naturaleza de dirección Ind. de número incompleto Ind. de plan de numeración Ind. de presentación restringida de dirección Indicador de cribado Señales de dirección	7.3.8	F *															

Categoría de parte llamante		7.3.9	O															
Indicadores de causa	Norma de codificación Lugar Valor de causa	7.3.10				F				O								
Indicador de tipo mensaje de supervisión de grupo de circuitos	Indicador de tipo	7.3.11													O	O		
Código de enclavamiento de GCU	Identidad de red Código binario	7.3.13	F															
Número conectado	Indicador par/impar Naturaleza de dirección Ind. Plan de numeración Ind. de presentación restringida de dirección Indicador de cribado Señales de dirección	7.3.14					F		F									
Indicadores de continuidad	Indicador de continuidad	7.3.16			O													
Indicadores de evento	Indicador de evento Ind. Pres. Restr. evento	7.3.18							O									
Indicadores de llamadas hacia adelante	Indicador de llamada nacional/internacional Indicador de método extremo a extremo Ind. de interfuncionamiento Indicador de información extremo a extremo Ind. parte usuario RDSI Ind. preferencia de parte usuario RDSI Ind. de acceso RDSI Ind. de método PCCS	7.3.20	O															
Indicadores de la naturaleza de la conexión	Indicador de satélite Ind. prueba continuidad Ind. disp. prot. contra eco	7.3.23	O															
Indicadores de llamada hacia atrás facultativos	Ind. inf. dentro de banda Ind. posible reenvío llamada	7.3.24				F		F										
Indicadores de llamada hacia adelante facultativo	Indicador de llamada GCU Ind. pet. id. de línea conectada	7.3.25	F															

de llamada	abonado																		
Dígitos genéricos	Esquema de codificación Tipo de dígitos Dígitos	7.3.42	D																
Indicador de notificación genérica	Indicador de ampliación Indicador de notificación	7.3.43	D																
Número redireccionante	Indicador par/impar Naturaleza de dirección Ind. de pres. restringida Ind. de plan de numeración Señales de dirección	7.3.28	D																
Información de redireccionamiento	Indicador de redireccionamiento Motivo de redireccionamiento inicial, contador de redireccionamientos, motivo de redireccionamiento	7.3.29	D							D									
Número inicialmente llamado	Indicador par/impar Naturaleza de dirección Ind. número interno de red Ind. de plan de numeración Ind. de pres. restringida Señales de dirección	7.3.26	D																
Número para tarificación	Indicador par/impar Naturaleza de dirección Ind. número interno de red Ind. de plan de numeración Señales de dirección	7.3.39	F																
Selección de red de tránsito	Indicador par/impar Identificador del tipo de red Plan de identificación de red Identificación de red	7.3.34	F																
Información de selección del operador	Inf. de selección del operador	7.3.47	F																

Mensaje		Grupo	Establecimiento General		Supervisión de grupo de circuitos	
Campo de parámetro	Subcampo	Inciso	INF	PIN	RIG	IGC
Tipo de Mensaje		7.2.1	O	O	O	O
Gama y estado	Gama Estado	7.3.27			O	O
Indicador de estado	Estado de bloqueo para mantenimiento, estado de tratamiento de la llamada, estado de bloqueo de equipo.	7.3.12			O	
Indicador de Información	Ind. de resp. de la dir. de la parte llamante, Ind. de retención, Ind. de resp. sobre la cat. de la parte llamante. Ind. de resp. sobre la inf. de tasación, solicitud de indicador de inf.	7.3.21	O			
Número de la parte llamante	Indicador par/impar Naturaleza de dirección Ind. número interno de red Ind. de plan de numeración Ind de presentación restringida Señales de dirección	7.3.8	F *			
Categoría de la parte llamante		7.3.9	O			
Indicadores de petición de información	Ind. de petición de la dir. de la parte llamante, Ind. de retención, ind. de petición de la cat. de la parte llamante, indicador de pet. de inf. de tasación, Ind. de petición de llamada maliciosa.	7.3.22		O		

O - Obligatorio

F - Facultativo

D - Discrecional

* Ver 7.3.8

TABLA 10.- Equivalentes al idioma inglés de los mensajes de la PU-RDSI.

Español	Inglés	Significado
ARB	BLA	Acuse de bloque
ARBG	CGBA	Acuse de bloqueo de grupo de circuitos
ARD	UBA	Acuse de desbloqueo
ARDG	CGUA	Acuse de desbloqueo de grupo de circuitos
ARRG	GRA	Acuse de reinicialización de grupo de circuitos
BGC	CGB	Bloque de grupo de circuitos
BLO	BLO	Bloqueo
CNX	CON	Conexión
CON	COT	Continuidad
DBL	UBL	Desbloqueo
DGC	CGU	Desbloqueo de grupo de circuitos
IGC	CQM	Indagación sobre grupos de circuitos
INF	INF	Información
LIB	REL	Liberación
LIC	RLC	Liberación completa
MDC	ACM	Dirección completa (mensaje de dirección completa)
MID	IAM	Dirección inicial (mensaje inicial de dirección)
MSD	SAM	Dirección (o número) subsiguiente
PIN	INR	Petición de información
PPC	CCR	Petición de prueba de continuidad
PRL	CPG	Progresión de la llamada
RCI	RSC	Reinicialización de circuito
REA	RES	Reanudación
RGC	GRS	Reinicialización de grupo de circuitos
RIG	CQR	Respuesta a indagación sobre grupo de circuitos
RST	ANM	Respuesta
SUS	SUS	Suspensión
OFR*		Oferta
CAN*		Cancelación de oferta
RLL*		Rellamada
FAN*		Falsa contestación

* Nota.- Mensajes discrecionales

6.1 Significado de los mensajes de señalización

6.1.1 Mensaje de dirección completa (MDC)

Mensaje enviado hacia atrás para indicar que se han recibido todas las señales necesarias para encaminar la llamada a la parte llamada.

6.1.2 Mensaje de respuesta (RST)

Mensaje enviado hacia atrás para indicar que la llamada ha sido respondida. En el funcionamiento semiautomático, este mensaje tiene una función de supervisión. En el funcionamiento automático se utiliza junto con la información de tasación para:

- a) Iniciar el cómputo de la tasación que se aplicará al abonado llamante; y
- b) Iniciar la medición de la duración de la llamada a los efectos de la contabilidad internacional.

6.1.3 Mensaje de bloqueo (BLO)

Mensaje enviado con fines únicamente de mantenimiento a la central en el otro extremo de un circuito para que proceda a la ocupación preventiva de ese circuito con respecto a las futuras llamadas de salida de esa central. Cuando se utiliza un circuito en modo bidireccional una central que reciba un mensaje de bloqueo deberá poder aceptar llamadas de llegada por ese circuito, a menos que ella también, por su parte, haya enviado un mensaje de bloqueo. En ciertas condiciones, un mensaje de bloqueo es también una respuesta adecuada a un mensaje de reinicialización de circuito.

6.1.4 Mensaje de acuse de bloqueo (ARB)

Mensaje enviado en respuesta a un mensaje de bloqueo para indicar que el circuito ha sido bloqueado.

6.1.5 Mensaje modificación de llamada completa (MLC)

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.1.6 Mensaje de rechazo de modificación de llamada (RML)

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.1.7 Mensaje de petición de modificación de llamada (PML)

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.1.8 Mensaje de progresión de la llamada (PRL)

Mensaje enviado hacia atrás para indicar que durante el establecimiento de la llamada se ha producido un evento que debe comunicarse a la parte llamante.

6.1.9 Mensaje de información de tasación (TAS)

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.1.10 Mensaje de bloqueo de grupo de circuitos (BGC)

Mensaje enviado a la central en el otro extremo de un grupo de circuitos identificado para que proceda a la ocupación preventiva de ese grupo de circuitos con respecto a las futuras llamadas de salida de esa central. Una central que reciba un mensaje de bloqueo de grupo de circuitos deberá poder aceptar llamadas de llegada por el grupo de circuitos bloqueado, a menos que ella también, por su parte, haya enviado un mensaje de bloqueo. En ciertas condiciones, un mensaje de bloqueo de grupo de circuitos es también una respuesta adecuada a un mensaje de reinicialización de circuito

6.1.11 Mensaje de acuse de bloqueo de grupo de circuitos (ARBG)

Mensaje enviado en respuesta a un mensaje de bloqueo de grupo de circuitos a fin de indicar que se ha bloqueado el grupo de circuitos correspondiente.

6.1.12 Mensaje de reinicialización de grupos de circuitos (RGC)

Mensaje enviado para liberar un grupo de circuitos determinado cuando, debido a una mutilación de memoria o a otras causas, no se sabe si es adecuado un mensaje de liberación o de liberación completa para cada uno de los circuitos del grupo. Si el circuito está bloqueado a distancia en el extremo receptor, la recepción de este mensaje debe suprimir tal condición.

6.1.13 Mensaje de acuse de reinicialización de grupo de circuitos (ARRG)

Mensaje enviado en respuesta a un mensaje de reinicialización de grupo de circuitos y en el que se indica que se ha reiniciado el grupo de circuitos correspondiente. El mensaje también indica el estado de bloqueo de mantenimiento de cada circuito.

6.1.14 Mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos (DGC)

Mensaje enviado a la central del otro extremo de un grupo de circuitos identificado a fin de hacer anular en ese grupo de circuitos la condición de ocupado originada previamente por un mensaje de bloqueo, o de bloqueo de grupo de circuitos.

6.1.15 Mensaje de acuse de desbloqueo de grupo de circuitos (ARDG)

Mensaje enviado en respuesta a un mensaje de desbloqueo de grupo de circuitos a fin de indicar que se ha desbloqueado el grupo de circuitos correspondiente.

6.1.16 Mensaje de indagación sobre grupo de circuitos (IGC)

Mensaje enviado como rutina o a petición para solicitar a la central del extremo distante que dé el estado de todos los circuitos en una gama determinada.

6.1.17 Mensaje de respuesta a indagación sobre grupo de circuitos (RIG)

Mensaje enviado en respuesta a un mensaje de indagación sobre haz de circuitos para indicar el estado de todos los circuitos en una gama determinada

6.1.18 Mensaje de confusión (CFN)

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.1.19 Mensaje de conexión (CNX)

Mensaje enviado hacia atrás para indicar que todas las señales de dirección necesarias para el enrutamiento de la llamada hacia la parte llamada se han recibido y que la llamada ha sido contestada.

6.1.20 Mensaje de continuidad (CON)

Mensaje enviado hacia adelante para indicar si hay o no continuidad en el circuito o los circuitos precedentes, así como en el circuito seleccionado para la conexión con la siguiente central incluida la verificación del trayecto de comunicación a través de la central, con el grado de fiabilidad especificado.

6.1.21 Mensaje de petición de prueba de continuidad (PPC)

Mensaje enviado por una central con respecto a un circuito en el que ha de efectuarse una prueba de continuidad, a la central situada en el otro extremo del circuito, pidiendo la conexión de equipo de prueba de continuidad.

6.1.22 Mensaje de liberación diferida (LID)

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.1.23 Mensaje facilidad aceptada (FAA)

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.1.24 Mensaje facilidad rechazada (RFA)

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.1.25 Mensaje de petición de facilidad (PFA)

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.1.26 Mensaje de intervención

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.1.27 Mensaje de información (INF)

Mensaje enviado para comunicar información en asociación con una llamada, que puede haber sido solicitada en un mensaje de petición de información

6.1.28 Mensaje de petición de información (MPI)

Mensaje enviado por una central para solicitar información adicional relativa a las llamadas.

6.1.29 Mensaje inicial de dirección (MID)

Mensaje enviado hacia adelante para iniciar la toma de un circuito y transmitir el número y otras informaciones relativas al enrutamiento y tratamiento de una llamada.

6.1.30 Mensaje de acuse de establecimiento de bucle (AEB)

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.1.31 Mensaje de sobrecarga (MSC)

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.1.32 Mensaje de paso de largo (MDP)

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.1.33 Mensaje de liberación (LIB)

Mensaje enviado en uno u otro sentido, para indicar que el circuito se libera por el motivo (causa) indicado y está preparado para pasar al estado de reposo al recibir el mensaje de liberación completa.

6.1.34 Mensaje de liberación completa (LIC)

Mensaje enviado en uno u otro sentido como reacción a la recepción de un mensaje de liberación o, si procede, a un mensaje de reinicialización de circuito, cuando el circuito correspondiente se ha puesto en la condición de reposo.

6.1.35 Mensaje de reinicialización de circuito (RCI)

Mensaje enviado para liberar un circuito cuando, debido a una mutilación de la memoria o a otras causas, no se sabe, por ejemplo, si es adecuado un mensaje de liberación o de liberación completa. Si el circuito en cuestión está bloqueado a distancia en un extremo receptor, la recepción de este mensaje debe suprimir tal condición.

6.1.36 Mensaje de reanudación (REA)

Mensaje enviado en uno u otro sentido para indicar que la parte llamante o la llamada después de haber sido suspendida, ha sido conectada.

6.1.37 Mensaje subsiguiente de dirección (MSD)

Mensaje que puede enviarse hacia adelante después de un mensaje inicial de dirección, para comunicar información adicional relativa a la dirección de la parte llamada.

6.1.38 Mensaje de suspensión (SUS)

Mensaje enviado en uno u otro sentido para indicar que la parte llamante, o la llamada, ha sido desconectada temporalmente.

6.1.39 Mensaje de desbloqueo (DBL)

Mensaje enviado a la central del otro extremo de un circuito para anular, en esta central, la condición de ocupado de ese circuito que había sido causada por un anterior mensaje de bloqueo, o de bloqueo de grupo de circuitos.

6.1.40 Mensaje de acuse de desbloqueo (ARD)

Mensaje enviado en respuesta a un mensaje de desbloqueo para indicar que el circuito ha sido desbloqueado.

6.1.41 Mensaje de código de identificación de circuito no equipado (CICN)

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.1.42 Mensaje de información de usuario a usuario (IUU)

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.1.43 Mensaje de oferta (OFR)

Mensaje de telefonía enviado hacia adelante para indicar que una operadora desea intervenir al abonado llamado, el cual se encuentra en condiciones de abonado ocupado.

6.1.44 Mensaje de cancelación de oferta (CAN)

Mensaje de telefonía enviado hacia adelante para indicar que una operadora termina parcial o totalmente la intervención.

6.1.45 Mensaje de rellamada (RLL)

Mensaje de telefonía enviado hacia adelante para indicar que una operadora llama al abonado "B" que ha colgado y que fue intervenido previamente.

6.1.46 Mensaje de falsa contestación (FAN)

Mensaje de telefonía enviado hacia atrás para indicar a la operadora el momento en que cuelga el abonado "B", el cual se encuentra en condiciones de abonado "B" supervisado por operadora.

6.2 Información de señalización**6.2.1 Transporte de acceso**

Información generada en el lado de acceso de una llamada y transferida de manera transparente en uno u otro sentido entre las centrales locales de origen y de destino. La información es significativa para los usuarios y para las centrales locales.

6.2.2 Indicador de presentación restringida de dirección

Información enviada en uno u otro sentido para indicar que la información de dirección no ha de presentarse a un usuario de una red pública, pero puede enviarse a otra red pública. También se utiliza para indicar que la dirección no está disponible.

6.2.3 Señal de dirección

Un elemento de información de un número de la red. La señal de dirección puede indicar valores de cifras de 0 a 9, código 11 o código 12. Un valor de la señal de dirección (ST) está reservado para la indicación de fin del número de la parte llamada.

6.2.4 Nivel automático de congestión

Información enviada a la central de origen de un circuito para indicar que existe un determinado nivel de congestión en la central de origen.

6.2.5 Indicador de que puede ocurrir reenvío de llamada

Información enviada en sentido de retorno para indicar que puede ocurrir reenvío de llamada, según la respuesta recibida (o por falta de respuesta) de la parte llamada.

Sólo el valor por omisión se soporta en forma obligatoria en este interfaz, los demás valores son discretionales.

6.2.6 Identidad de llamada

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.7 Referencia de llamada

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.8 Número de la parte llamada

Información que identifica a la parte llamada.

6.2.9 Indicador de la categoría de la parte llamada

Información enviada hacia atrás para indicar la categoría de la parte llamada, por ejemplo, abonado ordinario o teléfono de previo pago.

6.2.10 Indicador del estado de la parte llamada

Información enviada hacia atrás para indicar el estado de la parte llamada, por ejemplo, abonado libre.

6.2.11 Número de la parte llamante

Información enviada hacia adelante para identificar a la parte llamante.

6.2.12 Indicador de petición de la dirección de la parte llamante

Información enviada hacia atrás para indicar una petición de que se comunique la dirección de la parte llamante.

6.2.13 Indicador de respuesta sobre la dirección de la parte llamante

Información enviada en respuesta a una petición de la dirección de la parte llamante, en la que se indica si la dirección pedida se incluye, no se incluye o no está disponible.

6.2.14 Indicador de número de la parte llamante incompleto

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.15 Categoría de la parte llamante

Información enviada hacia adelante para indicar la categoría de la parte llamante y, en caso de llamadas semiautomáticas, el idioma de servicio que utilizarán las operadoras de llegada, de tráfico diferido y de asistencia.

6.2.16 Indicador de petición de la categoría de la parte llamante

Información enviada hacia atrás para indicar una petición de que se comunique la categoría de la parte llamante.

6.2.17 Indicador de respuesta sobre la categoría de la parte llamante

Información enviada en respuesta a una petición de la categoría de la parte llamante, en la que se indica si la información pedida se incluye o no en la respuesta.

6.2.18 Valor de causa

Información transmitida en uno u otro sentido para indicar el motivo por el cual se envía el mensaje (por ejemplo, mensaje de liberación).

A continuación se dan definiciones para cada valor de causa:

a) Clase normal

Causa 1 – Número no atribuido (no asignado).

Esta causa indica que no se puede conseguir la parte llamada porque, aunque su número tiene un formato válido, no está actualmente atribuido (asignado).

Causa 2 – No hay encaminamiento hacia una red de tránsito especificada.

Este valor debe ser pasado en forma transparente.

Causa 3 – No hay encaminamiento hacia el destino.

Esta causa indica que la parte llamada no se puede conseguir debido a que la red a través de la cual se ha encaminado la llamada no sirve el destino deseado. El empleo de esta causa depende de la red.

Causa 4 – Envío de tono de información especial

Esta causa indica que no se puede conseguir la parte llamada por motivos de larga duración y que debe enviarse el tono de información especial a la parte llamante.

Causa 5 – Prefijo interurbano mal marcado

(Esta causa no es aplicable al interfaz).

Causa 16 – Liberación normal de la llamada

Esta causa indica que se libera la llamada porque uno de los abonados lo ha solicitado. En una situación normal, esta causa no se debe a la red.

Causa 17 – Abonado ocupado

Se utiliza esta causa cuando la parte llamada ha indicado que no puede aceptar otra llamada. Es de señalar que el equipo del abonado es compatible con la llamada.

Causa 18 – El abonado no responde

Esta causa se utiliza cuando la parte llamada no responde a un mensaje de establecimiento de llamada con una indicación de aviso o con una indicación de conexión, dentro del periodo de tiempo preestablecido.

Causa 19 – El abonado no contesta (usuario avisado)

Esta causa se utiliza cuando se ha avisado a la parte llamada, pero ésta no responde con una indicación de conexión dentro del periodo de tiempo preestablecido.

Causa 21 – Llamada rechazada

Esta causa indica que el equipo que la envía no desea aceptar la llamada, aunque podría haberlo hecho porque dicho equipo no está ocupado ni es incompatible.

Causa 22 – Número cambiado

Esta causa se envía a la parte llamante cuando el número llamado indicado por la parte llamante ya no está asignado.

Causa 27 – Destino fuera de servicio

Esta causa indica que el destino solicitado por el usuario no se puede conseguir debido a que el interfaz con el destino no funciona correctamente. La expresión «no funciona correctamente» indica que no se pudo entregar el mensaje de señalización a la otra parte, por ejemplo, un fallo de una capa física o de la capa de enlace de datos en la parte distante, equipo de usuario no conectado a línea, etc.

Causa 28 – Dirección incompleta

Esta causa indica que no se puede conseguir la parte llamada debido a que su dirección no tiene un formato válido o está incompleta. Esta condición en la central internacional de llegada (o en la red nacional de destino) se puede determinar:

- inmediatamente después de la recepción de una señal de dirección ST, o
- por el transcurso de un periodo de temporización a partir de la recepción de la última cifra.

Causa 29 – Facilidad rechazada

Esta causa se devuelve cuando la red no puede proporcionar un servicio suplementario solicitado por el usuario.

Causa 31 – Normal, no especificada

Esta causa se utiliza para informar de un evento normal, solamente cuando no puede aplicarse ninguna otra causa de la clase normal.

b) Clase de recurso no disponible**Causa 34 – Circuito no disponible**

Esta causa indica que no hay disponible en ese momento ningún circuito adecuado para cursar la llamada.

Causa 38 – Red fuera de servicio

Esta causa indica que la red no funciona correctamente y que es probable que esta condición siga así durante un periodo relativamente largo de tiempo; debido a ello, no es probable que tenga éxito intentar inmediatamente de nuevo la llamada.

Causa 41 – Fallo temporal

Esta causa indica que la red no funciona correctamente y que no es probable que esto se prolongue un largo periodo de tiempo; por ello, el usuario puede realizar otro intento de llamada casi inmediatamente.

Causa 42 – Congestión del equipo de conmutación

Esta causa indica que el equipo de conmutación que la genera se encuentra en un periodo de tráfico intenso.

Causa 44 – Circuito o canal solicitado no disponible

Esta causa se devuelve cuando el otro lado del interfaz no puede proporcionar el circuito o canal indicado por la entidad solicitante.

Causa 47 – Recurso no disponible, no especificada

Se utiliza esta causa para informar de un evento de recurso no disponible, solamente cuando no puede aplicarse ninguna otra causa de la clase de recurso no disponible.

c) Clase de servicio u opción no disponible**Causa 50 –**

(Esta causa no es aplicable al interfaz).

Causa 55 – Llamadas entrantes prohibidas dentro del GCU

Esta causa indica que si bien la parte llamada forma parte del GCU a los efectos de las llamadas entrantes, las llamadas salientes no están permitidas en ese GCU.

Causa 57 – Capacidad portadora no autorizada

Esta causa indica que el usuario ha solicitado una capacidad portadora que está realizada por el equipo que genera esta causa, pero que el usuario no está autorizado para utilizarla.

Causa 58 – Capacidad portadora no disponible en ese momento

Esta causa indica que el usuario ha solicitado una capacidad portadora que está realizada por el equipo que genera esta causa, pero que dicha capacidad no está disponible en ese momento.

Causa 63 – Servicio u opción no disponible, no especificada

Esta causa se utiliza para informar de la no disponibilidad de un servicio u opción solamente cuando no puede aplicarse ninguna otra causa de la clase de servicio u opción no disponible.

d) Clase de servicio u opción no realizado**Causa 65 – Capacidad portadora no realizada**

Esta causa indica que el equipo que la envía no admite capacidad portadora solicitada.

Causa 69 –

(Esta causa no es aplicable al interfaz).

Causa 70 –

(Esta causa no es aplicable al interfaz).

Causa 79 – Servicio u opción no realizado, no especificada

Esta causa se utiliza para informar de la no realización de un servicio u opción, solamente cuando no puede aplicarse ninguna otra causa de la clase de servicio u opción no realizado.

e) Clase de mensaje no válido (por ejemplo, parámetro fuera de gama)**Causa 87 – Usuario llamado no miembro de GCU.**

Esta causa indica que el usuario llamado para la llamada GCU entrante no es miembro del GCU especificado o que el usuario llamante es un abonado ordinario que llama a un abonado del GCU respectivamente.

Causa 88 – Destino incompatible

Esta causa indica que el equipo que la envía ha recibido una petición de establecimiento de una llamada que tiene atributos de compatibilidad de capa inferior, o de capa superior, u otros atributos de compatibilidad (por ejemplo, velocidad de datos) que no pueden ser satisfechos.

Causa 91 –

(Esta causa no es aplicable al interfaz).

Causa 95 – Mensaje no válido, no especificada

Se utiliza esta causa para informar de un evento de mensaje no válido, solamente cuando no puede aplicarse ninguna otra causa de la clase de mensajes no válidos.

f) Clase de errores de protocolo (por ejemplo, mensaje desconocido)**Causa 97 –**

(Esta causa no es aplicable al interfaz).

Causa 99 –

(Esta causa no es aplicable al interfaz).

Causa 102 – Recuperación al expirar el temporizador.

Esta causa indica que el procedimiento se ha iniciado al expirar un temporizador, en asociación con el procedimiento de tratamiento de errores.

Causa 103 –

(Esta causa no es aplicable al interfaz).

Causa 111 – Error de protocolo, no especificado

Esta causa se utiliza para indicar que se ha producido un error de protocolo, solamente cuando no es aplicable ninguna otra causa en la clase de error de protocolo.

g) Clase de interfuncionamiento**Causa 127 – Interfuncionamiento, no especificado**

Esta causa indica que ha habido interfuncionamiento con una red que no comunica las causas de las acciones que ejecuta; por lo tanto, no puede saberse la causa precisa del mensaje que se envía.

6.2.19 Indicador de tasa

Información enviada hacia atrás para indicar si la comunicación es o no tasable.

6.2.20 Indicador de petición de información de tasa

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.21 Indicador de respuesta de información sobre la tasa

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.22 Indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos

Información enviada en un mensaje de bloqueo o desbloqueo de grupo de circuitos, en la que se indica si el bloqueo (o desbloqueo) está relacionado con el mantenimiento o con el equipo.

6.2.23 Código de identificación de circuito

Información que identifica al trayecto físico entre un par de centrales.

6.2.24 Indicador de estado del circuito

Información que indica el estado de un circuito según la central emisora.

6.2.25 Indicador de llamada de grupo cerrado de usuarios

Información enviada en respuesta a una petición de selección y validación de grupo cerrado de usuarios, en la que se indica si la llamada de que se trata puede establecerse o no como llamada de grupo cerrado de usuarios y, en caso afirmativo, si está permitido o no el acceso de salida.

6.2.26 Código de enclavamiento de grupo cerrado de usuarios

Información que identifica inequívocamente a un grupo cerrado de usuarios dentro de una red.

6.2.27 Norma de codificación

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.28 Número conectado

Información enviada hacia atrás para identificar a la parte conectada.

6.2.29 Petición de conexión

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.30 Indicador de prueba de continuidad

Información enviada hacia adelante para indicar si se realizará o no una prueba de continuidad en el circuito (o circuitos) en cuestión, o si dicha prueba se está realizando, o se ha realizado ya en circuitos que forman ya parte de la conexión.

6.2.31 Indicador de continuidad

Información enviada hacia adelante para indicar si ha tenido o no éxito la prueba de continuidad en el circuito de salida. La indicación del éxito de una prueba de continuidad implica también la continuidad de los circuitos precedentes y la verificación con éxito del trayecto a través de la central con el grado especificado de fiabilidad.

6.2.32 Crédito

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.33 Diagnóstico

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.34 Indicador de dispositivo de protección contra el eco

Información para indicar si la conexión incluye un semidispositivo de protección contra el eco (semisupresor de eco o semicompensador de eco).

6.2.35 Indicador de información de extremo a extremo

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.36 Indicador de método de transferencia de extremo a extremo

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.37 Indicador de evento

Información enviada hacia atrás para indicar el tipo de evento que provocó el envío de un mensaje de progresión de llamada a la central local de origen.

6.2.38 Indicador de presentación restringida de evento

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.39 Indicador de ampliación

Información para indicar si el octeto asociado ha sido o no ampliado.

6.2.40 Indicador de facilidad

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.41 Indicador de retención

Información enviada hacia atrás para indicar que se solicita la retención de la conexión.

6.2.42 Indicador de retención suministrada

Información enviada hacia atrás para solicitar la identidad de la parte llamada a efectos de identificación de llamada maliciosa.

6.2.43 Indicador de información dentro de banda

Información enviada hacia atrás para indicar que hay ahora disponible información dentro de banda o un esquema apropiado.

6.2.44 Indicador interno de número de red

Información enviada a la central de destino para indicar si se debe o no permitir la llamada, en el caso de que el número de la parte llamada resultara ser un número interno de red (por ejemplo, un punto de acceso móvil).

6.2.45 Indicador de interfuncionamiento

Información enviada en uno u otro sentido para indicar si el sistema de señalización N.º7 se utiliza en todas las partes de la conexión.

6.2.46 Indicador de acceso RDSI

Información enviada en uno u otro sentido para indicar si el protocolo de señalización de acceso es o no RDSI.

6.2.47 Indicador de PU-RDSI

Información enviada en uno u otro sentido para indicar que se utiliza la PU-RDSI en todas las partes precedentes de la conexión. Cuando se envía en dirección hacia atrás, las partes precedentes son aquéllas hacia la parte llamada.

6.2.48 Indicador de preferencia de la PU-RDSI

Información enviada hacia adelante para indicar si se requiere o prefiere la PU-RDSI en todas las partes de la conexión de red.

6.2.49 Referencia local

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.50 Lugar (ubicación)

Información enviada en uno u otro sentido para indicar dónde se ha generado un evento (por ejemplo, una liberación).

6.2.51 Indicador de petición de identificación de llamada maliciosa

Información enviada hacia atrás para solicitar la identidad de la parte llamada a efectos de identificación de llamada maliciosa.

6.2.52 Indicador de modificación

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.53 Indicador de llamada nacional/internacional

Información enviada hacia adelante para indicar en la red nacional de destino si la llamada debe tratarse como una llamada internacional o nacional.

6.2.54 Indicador de la naturaleza del número

Información enviada en asociación con un número para indicar la naturaleza del mismo, por ejemplo, número internacional RDSI, número nacional significativo RDSI o número de abonado RDSI.

6.2.55 Indicador de plan de numeración

Información enviada en asociación con un número para indicar el plan de numeración utilizado para ese número (por ejemplo, número RDSI, número télex).

6.2.56 Indicador par/impar

Información enviada en asociación con una dirección para indicar si el número de señales de dirección contenidas en la dirección es par o impar.

6.2.57 Número llamado inicialmente

Información enviada en el sentido de ida cuando una llamada es redireccionada e identifica a la parte llamada inicialmente.

6.2.58 Motivo de redireccionamiento inicial

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.59 Código de punto

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.60 Clase de protocolo

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.61 Indicador de control de protocolo

Información compuesta por el indicador de método de transferencia de extremo a extremo, el indicador de interfuncionamiento, el indicador de información de extremo a extremo y el indicador de parte usuario RDSI. El indicador de control de protocolo está contenido en ambos campos de parámetro de indicadores de llamada, hacia adelante y hacia atrás, y describe las capacidades de señalización dentro de la conexión.

En las definiciones de los distintos bits o combinaciones de bits se especifica si un bit o una combinación de bits contenido en el indicador de control de protocolo (ICP) tiene historial o característica de control.

6.2.62 Gama

Información enviada en un mensaje de supervisión de grupo de circuitos (por ejemplo, de bloqueo de grupo de circuitos) para indicar la gama de circuitos afectada por la acción a que se refiere el mensaje.

6.2.63 Indicador de Recomendación

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.64 Indicador de redireccionamiento

Información enviada en uno u otro sentido para indicar si la llamada ha sido o no desviada o reencaminada y si la presentación de la información de redireccionamiento a la parte llamante está o no restringida.

6.2.65 Número redireccionante

Información enviada hacia adelante cuando una llamada es desviada, para indicar el número a partir del cual la llamada fue desviada.

6.2.66 Motivo de redireccionamiento

Información enviada en uno u otro sentido para indicar en el caso de llamadas que pasan por redireccionamientos múltiples el motivo por el cual la llamada ha sido redireccionada.

6.2.67 Contador de redireccionamientos

Información enviada en uno u otro sentido para indicar el número de redireccionamientos de que ha sido objeto una llamada.

6.2.68 Número de redireccionamiento

Información enviada hacia atrás para indicar el número al cual la llamada debe ser reencaminada o al que ha sido reenviada.

6.2.69 Etiqueta de enrutamiento

Información proporcionada a la PTM para el enrutamiento de mensajes.

6.2.70 Indicador de satélite

Información enviada hacia adelante para indicar el número de circuitos por satélite en la conexión.

6.2.71 Indicador de métodos de la PCCS

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.72 Indicador de cribado

Información enviada en uno u otro sentido para indicar si el número (o dirección) fue proporcionado por el usuario o la red.

6.2.73 Código de punto de señalización

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.74 Indicador de petición de información

Información enviada hacia atrás para indicar una petición de:

- dirección de la parte llamante
- retención.
- categoría de la parte llamante
- información del número a cobro
- identificación de llamada maliciosa

6.2.75 Estado

Información enviada en un mensaje de supervisión de grupo de circuitos (por ejemplo, de bloqueo de grupo de circuitos) para indicar dentro de la gama de circuitos indicada en el mensaje, los circuitos específicamente afectados por la acción indicada en el mismo.

6.2.76 Indicador de suspender/reanudar

Información enviada en los mensajes de suspender y reanudar para indicar si la suspensión/reanudación fue iniciada por un abonado RDSI o por la red.

6.2.77 Bloqueo temporal de circuito (entre centrales) después de la liberación

(Este punto no es aplicable al interfaz).

6.2.78 Selección de red de tránsito

Información enviada en el mensaje inicial de dirección para indicar la red de tránsito que se pide sean utilizadas en la llamada.

6.2.79 Requisito del medio de transmisión (o medio de transmisión requerido)

Información enviada hacia adelante para indicar el tipo de medio de transmisión requerido para la conexión (por ejemplo, 64 kbit/s sin restricciones, conversación). Se incluye el servicio n x 64 en forma discrecional.

6.2.80 Información de servicio de usuario

Información enviada hacia adelante para indicar la capacidad portadora solicitada por la parte llamante.

6.2.81 Indicadores de usuario a usuario

Información enviada junto con una petición (o respuesta a una petición) de uno o más servicio o servicios suplementarios de señalización de usuario a usuario.

6.2.82 Información de usuario a usuario

Información generada por un usuario y transferida con transparencia por la red intercentrales, entre las centrales locales de origen y de destino.

6.2.83 Número para tarificación

Información que debe enviarse en el MID cuando el número que paga la llamada es diferente de la parte llamante o la parte llamada.

6.2.84 Información de selección de red

Información que se envía hacia adelante para indicar la forma en que el usuario llamante seleccionó la red.

6.2.85 Indicador de petición de la identidad de la línea conectada

Información enviada en el sentido hacia adelante indicando la petición de que se devuelva el número de la parte conectada.

6.2.86 Indicador de descarte por la red

Este indicador señala que la información de usuario a usuario incluida en el mensaje de control de llamada ha sido descartada por la red.

6.2.87 Información de desviación de llamada

Información enviada en sentido de retorno para indicar la razón del redireccionamiento y la opción de suscripción a notificación del usuario que redirecciona.

6.2.88 Dígitos genéricos

Información de cifras que no es adecuada para ser enviada dentro del parámetro de dirección de numeración; es enviada en uno u otro sentido para comunicar información relativa a servicios suplementarios entre centrales.

6.2.89 Indicador de notificación genérica

Información enviada en uno u otro sentido para notificar un servicio suplementario a un usuario.

6.2.90 Información de distribución de acceso

Información enviada en sentido de retorno para indicar que un mensaje ESTABLECIMIENTO fue generado en el acceso de destino.

6.2.91 Indicadores de información

Información enviada en respuesta a una petición de:

- dirección de la parte llamante
- retención.
- categoría de la parte llamante
- información del número a cobro
- identificación maliciosa

SECCIÓN TRES

7. Formatos y códigos

7.1 Generalidades

Los mensajes de la PU-RDSI se transportan en el enlace de señalización mediante unidades de señalización cuyo formato se describe en la Disposición Técnica IFT-006-2015.

El formato del octeto de información de servicio y los códigos utilizados en este octeto se describen en la Disposición Técnica IFT-006-2015. El indicador de servicio para la PU-RDSI se codifica 0101.

El campo de información de señalización de cada unidad de señalización de mensaje que contiene un mensaje de la PU-RDSI está constituido por un número entero de octetos y tiene los siguientes componentes (véase la figura 1):

- a) etiqueta de enrutamiento;
- b) código de identificación de circuito;
- c) código de tipo de mensaje;
- d) parte obligatoria de longitud fija;
- e) parte obligatoria de longitud variable;
- f) parte facultativa, que puede contener campos de parámetros de longitud fija y de longitud variable.

En los puntos que siguen se describen los diversos componentes de los mensajes.

Etiqueta de enrutamiento
Código de identificación de circuito
Código de tipo de mensaje
Parte obligatoria de longitud fija
Parte obligatoria de longitud variable
Parte facultativa

FIGURA 1.- Componentes de los mensajes de la PU-RDSI.

7.1.1 Etiqueta de enrutamiento

El formato y los códigos utilizados para la etiqueta de enrutamiento se describen en la Disposición Técnica IFT-006-2015. En cada conexión de circuito ha de utilizarse la misma etiqueta de enrutamiento en cada mensaje transmitido para esa conexión.

7.1.2 Código de identificación de circuito

El formato del código de identificación de circuito (CIC) se muestra en la figura 2.

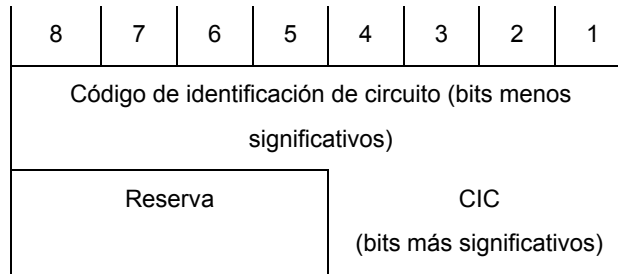


FIGURA 2.- Campo de identificación de circuito.

Para la atribución de códigos de identificación de circuito a los distintos circuitos deben seguirse las disposiciones adoptadas por acuerdo bilateral, o reglas predeterminadas y aplicables.

Para aplicaciones internacionales, los cuatro bits de reserva del campo de identificación de circuito se reservan para la ampliación del CIC, siempre que se obtenga un acuerdo bilateral antes de que se aumente el tamaño. Para aplicaciones nacionales, los cuatro bits de reserva pueden utilizarse cuando se necesiten.

A continuación se definen atribuciones para ciertas aplicaciones:

a) Trayecto digital a 2 048 kbit/s

Para circuitos derivados de un trayecto digital a 2 048 kbit/s, el código de identificación de circuito contiene, en los cinco bits menos significativos, una representación binaria del número real del intervalo de tiempo asignado al trayecto de comunicación.

Los bits restantes del código de identificación de circuito se utilizan, cuando es necesario, para identificar unívocamente el circuito entre todos los otros circuitos de otros sistemas que interconectan un punto de origen y uno de destino.

7.1.3 Código de mensaje

El código de tipo de mensaje está constituido por un campo de un octeto y es obligatorio para todos los mensajes. El código de tipo de mensaje define unívocamente la función y el formato de cada mensaje de la PU-RDSI. La atribución con referencia al punto pertinente de esta Disposición Técnica se resume en la tabla 11.

7.1.4 Principios de formato

Cada mensaje está constituido por un número de parámetros indicados y descritos en 7.2. Cada parámetro tiene un nombre que se codifica como un solo octeto (véase la tabla 12). La longitud de un parámetro puede ser fija o variable; el mensaje puede comprender también un indicador de longitud, de un octeto, para cada parámetro.

El formato detallado está definido unívocamente para cada tipo de mensaje; su descripción se presenta en el inciso 7.3.

Entre parámetros no debe haber octetos no utilizados (es decir, simulados).

En la figura 3 se muestra un diagrama del formato general.

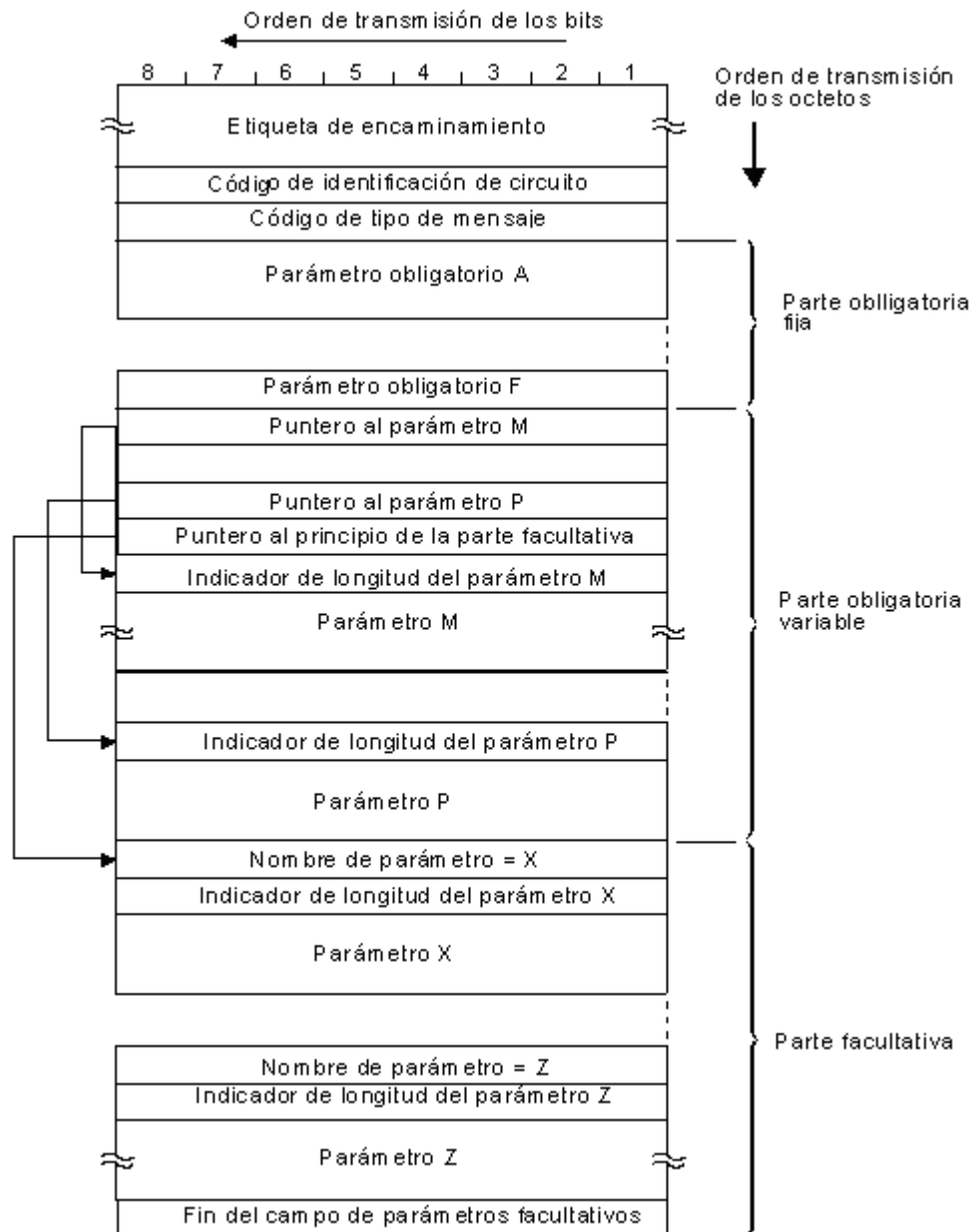


FIGURA 3.- Diagrama del formato general.

7.1.5 Parte obligatoria fija

La parte obligatoria de longitud fija, denominada brevemente parte obligatoria fija, comprende los parámetros que son obligatorios y tienen una longitud fija para un determinado tipo de mensaje. La posición, longitud y orden de los parámetros vienen definidos unívocamente por el tipo de mensaje. Por tanto, los nombres de los parámetros y los indicadores de longitud no se incluyen en el mensaje.

7.1.6 Parte obligatoria variable

Los parámetros obligatorios de longitud variable están incluidos en la parte obligatoria de longitud variable, denominada brevemente parte obligatoria variable. Se utilizan punteros para indicar el principio de cada parámetro. Cada puntero se codifica con un solo octeto. El nombre de cada parámetro y el orden en que se envían los punteros están implícitos en el tipo de mensaje. Por tanto, los nombres de los parámetros no están incluidos en el mensaje. Los detalles de la codificación de los punteros se describen en 7.2.3. El número de parámetros y, por consiguiente, el número de punteros, está definido unívocamente por el tipo de mensaje.

Se incluye también un puntero que tiene por función indicar el principio de la parte facultativa. Si el tipo de mensaje no admite una parte facultativa, no aparecerá este puntero. Si el tipo de mensaje admite una parte facultativa (reflejada por la presencia de un octeto de «fin de parámetros facultativos» en las tablas 14 a 30), pero en el mensaje considerado no se ha incluido una parte facultativa, el campo del puntero se codificará todos ceros. Todos los tipos de mensaje futuros con una parte obligatoria variable indicarán que se permite una parte facultativa.

Todos los punteros se envían consecutivamente al principio de la parte obligatoria variable. Cada parámetro contiene el indicador de longitud de parámetro seguido del contenido del parámetro.

Si no hay parámetros variables obligatorios, sino que puede haber parámetros facultativos, se incluirá el comienzo del puntero de parámetros facultativos (codificado todos «0» si no están presentes parámetros facultativos y codificado «000001» si está presente algún parámetro facultativo).

7.1.7 Parte facultativa

La parte facultativa está constituida por parámetros que pueden o no estar presentes en un tipo cualquiera de mensaje. Esta parte puede comprender parámetros de longitud fija y parámetros de longitud variable. Los parámetros facultativos se pueden transmitir en cualquier orden. Cada uno de estos parámetros estará constituido por el nombre de parámetro (un octeto) y el indicador de longitud (un octeto) seguido del contenido del parámetro.

7.1.7.1 Elementos discrecionales

Los elementos discrecionales son aquellos mensajes, parámetros o valores en donde el tratamiento de éstos se deja a discreción de los operadores y/o proveedores involucrados (pueden ser descartados, ignorados o pasados en forma transparente y no se garantiza ninguna funcionalidad asociada) su inclusión indica la futura evolución de esta Disposición Técnica.

7.1.8 Octeto de fin de parámetros facultativos

Si existen parámetros facultativos, después de transmitidos todos ellos, se transmitirá el octeto de fin de parámetros facultativos, codificado todos ceros.

Si no existen parámetros facultativos no se transmite el octeto de «fin de parámetros facultativos».

7.1.9 Orden de transmisión

Dado que todos los campos están constituidos por un número entero de octetos, los formatos pueden representarse como un número de octetos dispuestos unos sobre otros en forma de pila. El primer octeto transmitido es el representado en la parte superior de la pila, y el último transmitido es el representado en la parte inferior (véase la figura 3).

A menos que se indique otra cosa, dentro de cada octeto y subcampo se transmite primero el bit menos significativo.

7.1.10 Codificación de los bits de reserva

Los bits de reserva se codifican 0, salvo indicación distinta.

7.1.11 Tipos de mensaje y parámetros para uso nacional

(Este punto no es aplicable al interfaz).

7.2 Formatos y códigos de los parámetros

7.2.1 Códigos de tipo de mensaje

La codificación del tipo de mensaje se indica en la tabla 11.

7.2.2 Codificación del indicador de longitud

El campo indicador de longitud se codifica en binario e indica el número de octetos que constituyen el campo de contenido de parámetro. La longitud indicada no incluye el octeto de nombre de parámetro ni el octeto indicador de longitud.

7.2.3 Codificación de los punteros

El valor del puntero (en binario) indica el número de octetos entre el propio puntero (incluido) y el primer octeto (no incluido) de los parámetros relacionados con este puntero.

Un puntero de valor todos ceros indica que, pese a permitirse parámetros facultativos, no hay parámetros facultativos presentes.

7.3 Parámetros de la PU-RDSI**7.3.1 Nombres de los parámetros**

Los códigos de los nombres de parámetro se indican en la tabla 12 con indicación de los puntos en que se describen.

TABLA 11.- Codificación del tipo de mensaje.

Mensaje	Tipo	Referencia (tabla)	Código
Dirección completa	Obligatorio	14	00000110
Respuesta	Obligatorio	15	00001001
Bloqueo	Obligatorio	28	00010011
Acuse de bloqueo	Obligatorio	28	00010101
Progresión de la llamada	Obligatorio	16	00101100
Bloqueo de grupo de circuitos	Obligatorio	29	00011000
Acuse de bloqueo de grupo de circuitos	Obligatorio	29	00011010
Indagación sobre grupo de circuitos	Obligatorio	30	00101010
Respuesta a indagación sobre grupo de circuitos	Obligatorio	17	00101011
Reinicialización de grupo de circuitos	Obligatorio	30	00010111
Acuse de reinicialización de grupo de circuitos	Obligatorio	18	00101001
Desbloqueo de grupo de circuitos	Obligatorio	29	00011001
Acuse de desbloqueo de grupo de circuitos	Obligatorio	29	00011011
Conexión	Obligatorio	19	00000111
Continuidad	Obligatorio	20	00000101
Petición de prueba de continuidad	Obligatorio	28	00010001
Información	Obligatorio	21	00000100
Petición de información	Obligatorio	22	00000011
Dirección inicial	Obligatorio	23	00000001
Liberación	Obligatorio	24	00001100
Liberación completa	Obligatorio	25	00010000
Reinicialización de circuito	Obligatorio	28	00010010
Reanudación	Obligatorio	27	00001110
Dirección subsiguiente	Obligatorio	26	00000010
Suspensión	Obligatorio	27	00001101
Desbloqueo	Obligatorio	28	00010100
Acuse de desbloqueo	Obligatorio	28	00010110
Oferta	Discrecional		11111100
Cancelación de oferta	Discrecional		11111101
Rellamada	Discrecional		11111110
Falsa contestación	Discrecional		11111111

Si hay alguna discrepancia entre esta tabla y las tablas donde se definen los mensajes, la tabla 11 se tomará como referencia.

TABLA 12.- Códigos de los nombres de parámetros.

Nombre del parámetro	Tipo	Inciso	Código
Información de distribución de acceso	Discrecional	7.3.40	00101110
Transporte de acceso	Facultativo	7.3.2	00000011
Nivel automático de congestión	Facultativo	7.3.3	00100111
Indicadores de llamada hacia atrás	Obligatorio/Fac.	7.3.4	00010001
Información de desvío de llamada	Discrecional	7.3.41	00110110
Número de la parte llamada	Obligatorio	7.3.7	00000100
Número de la parte llamante	Facultativo *	7.3.8	00001010
Categoría de la parte llamante	Obligatorio	7.3.9	00001001
Indicadores de causa	Obligatorio/Fac.	7.3.10	00010010
Indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos	Obligatorio	7.3.11	00010101
Indicador de estado de circuito	Obligatorio	7.3.12	00100110
Código de enclavamiento de grupo cerrado de usuarios	Facultativo	7.3.13	00011010
Número conectado	Facultativo	7.3.14	00100001
Indicadores de continuidad	Obligatorio	7.3.16	00010000
Fin de parámetros facultativos	Obligatorio	7.3.17	00000000
Información de evento	Obligatorio	7.3.18	00100100
Indicadores de llamada hacia adelante	Obligatorio	7.3.20	00000111
Dígitos genéricos	Discrecional	7.3.42	11000001
Indicador de notificación genérica	Discrecional	7.3.43	00101100
Indicador de información	Obligatorio	7.3.21	00001111
Indicador de petición de información	Obligatorio	7.3.22	00001110
Indicadores de la naturaleza de la conexión	Obligatorio	7.3.23	00000110
Indicadores de llamada hacia atrás facultativos	Facultativo	7.3.24	00101001
Indicadores de llamada hacia adelante facultativos	Facultativo	7.3.25	00001000
Número inicialmente llamado	Discrecional	7.3.26	00101000
Gama y estado	Obligatorio	7.3.27	00010110
Número redireccionante	Discrecional	7.3.28	00001011
Información de redireccionamiento	Discrecional	7.3.29	00010011
Número de redireccionamiento	Discrecional	7.3.30	00001100
Número subsiguiente	Obligatorio	7.3.32	00000101
Indicadores de suspensión (o pausa)/reanudación	Obligatorio	7.3.33	000100010
Selección de red de tránsito	Facultativo	7.3.34	000100011
Requisitos del medio de transmisión	Obligatorio	7.3.35	000000010
Información de servicio de usuario	Facultativo	7.3.36	000011101
Indicadores de usuario a usuario	Facultativo	7.3.37	000101010
Información de usuario a usuario	Facultativo	7.3.38	000100000
Información de selección de operador	Facultativo	7.3.47	011101110
Número para tarificación	Facultativo	7.3.39	011101011

Si hay alguna discrepancia entre esta tabla y las tablas donde se definen los parámetros, la tabla 12 se tomará como referencia.

*Véase la nota en 7.3.8

7.3.2 Transporte de acceso (facultativo)

El formato del campo de parámetro transporte de acceso se muestra en la figura 4.

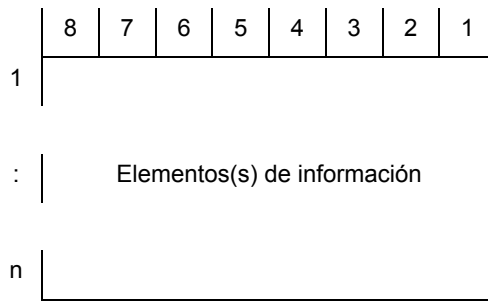


FIGURA 4.- Campo del parámetro transporte de acceso.

Pueden incluirse múltiples elementos de información en el parámetro transporte de acceso.

La longitud máxima debe estar limitada únicamente por la longitud del mensaje, ya que el contenido del PTA evolucionará probablemente en el futuro.

7.3.3 Nivel automático de congestión (facultativo)

El formato del campo del parámetro nivel automático de congestión se muestra en la figura 5.

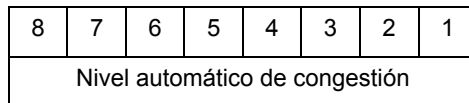


FIGURA 5.- Campo del parámetro nivel automático de congestión.

En el campo del parámetro nivel automático de congestión se utilizan los códigos siguientes:

00000000	reserva
00000001	nivel de congestión 1 sobrepasado
00000010	nivel de congestión 2 sobrepasado
00000011	reserva
a	
11111111	

7.3.4 Indicadores de llamada hacia atrás (obligatorio/Facultativo)

El formato del campo del parámetro indicadores de llamada hacia atrás se indica en la figura 6.

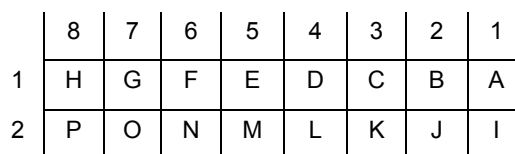


FIGURA 6.- Campo del parámetro indicadores de llamada hacia atrás.

En el campo del parámetro indicadores de llamada hacia atrás se utilizan los siguientes códigos:

bits	B A:	indicador de tasación
	0 0	no se da indicación
	0 1	sin tasación
	1 0	con tasación
	1 1	reserva

La interpretación de estos bits depende únicamente de la central de origen.

bits D C:	indicador de estados de la parte llamada
0 0	no se da indicación
0 1	abonado libre
1 0	no se utiliza
1 1	reserva
bits F E:	indicador de categoría de la parte llamada
0 0	no se da indicación
0 1	abonado ordinario
1 0	teléfono de previo pago
1 1	de reserva
bits H G:	indicador de método de transferencia de extremo a extremo
0 0	no hay método disponible de extremo a extremo (sólo enlace por enlace)
0 1	no se utiliza
1 0	no se utiliza
1 1	no se utiliza

Nota.- Los bits G-K y O-P constituyen el indicador de control de protocolo.

bit I:	indicador de interfuncionamiento
0	no hay interfuncionamiento
1	hay interfuncionamiento

Nota.- Los bits G-K y O-P constituyen el indicador de control de protocolo.

bit J:	indicador de información de extremo a extremo
0	información de extremo a extremo no disponible
1	no se utiliza

Nota.- Los bits G-K y O-P constituyen el indicador de control de protocolo.

bit K:	indicador de la PU-RDSI
0	PU-RDSI no utilizada todo el trayecto
1	PU-RDSI utilizada todo el trayecto

Nota.- Los bits G-K y O-P constituyen el indicador de control de protocolo.

bit L:	indicador de retención
0	retención no solicitada
1	no se utiliza

bit M:	indicador de acceso RDSI
0	acceso de terminación no RDSI
1	acceso de terminación RDSI

bit N:	indicador de dispositivo de control del eco
0	semidispositivo de control del eco de llegada no incluido
1	semidispositivo de control del eco de llegada incluido

bits	O P:	indicador de método PCCS
0 0		no se da indicación
0 1		no se utiliza
1 0		no se utiliza
1 1		no se utiliza

7.3.5 Indicadores de modificación de la llamada

(Este punto no es aplicable al interfaz).

7.3.6 Referencia de llamada

(Este punto no es aplicable al interfaz).

7.3.7 Número de la parte llamada (obligatorio)

El formato del campo del parámetro número de la parte llamada se muestra en la figura 7.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Par/ im- par	Indicador de la naturaleza de la dirección						
2	Ind. NRI	Plan de numeración			Reserva			
3	Segunda señal de dirección				Primera señal de dirección			
	:							
n	Relleno (si es necesario)				N-ésima señal de dirección			

FIGURA 7.- Campo del parámetro número de la parte llamada.

En los subcampos del campo del parámetro dirección de la parte llamada se utilizan los siguientes códigos:

- a) Indicador par/impar
- 0 número par de señales de dirección
 - 1 número impar de señales de dirección
- b) Indicador de la naturaleza de la dirección
- 0000000 reserva
 - 0000001 número de abonado
 - 0000010 desconocida
 - 0000011 número nacional (significativo)
 - 0000100 número internacional
 - 0000101 } reserva
 - a }
 - 1101111 }
 - 1110000 } no se utilizan
 - a }
 - 1111110 }
 - 1111111 reserva

- c)** Indicador de número de red interno (indicador NRI)
- 0 enrutamiento a número de red interno permitido
 - 1 enrutamiento a número de red interno no permitido
- d)** Indicador de plan de numeración
- 000 reserva
 - 001 plan de numeración RDSI (telefonía)
 - 010 reserva
 - 011 no se utiliza
 - 100 no se utiliza
 - 101 no se utiliza
 - 110 no se utiliza
 - 111 reserva
- e)** Señales de dirección
- 0000 cifra 0
 - 0001 cifra 1
 - 0010 cifra 2
 - 0011 cifra 3
 - 0100 cifra 4
 - 0101 cifra 5
 - 0110 cifra 6
 - 0111 cifra 7
 - 1000 cifra 8
 - 1001 cifra 9
 - 1010 reserva
 - 1011 código 11
 - 1100 código 12
 - 1101 reserva
 - 1110 reserva
 - 1111 SFN

La señal de dirección más significativa se envía primero. Las señales de dirección subsiguientes se envían en sucesivos campos de 4 bits.

f) Relleno

Cuando el número de señales de dirección es impar, se inserta el código de relleno 0000 después de la última señal de dirección.

7.3.8 Número de la parte llamante (facultativo) *

El formato del campo del parámetro número de la parte llamante se indica en la figura 8.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Par/ impar	Indicador de naturaleza de la dirección						
2	Ind. NI	Plan de numeración			Presentación restringida		Indicador de cribado	
3	Segunda señal de dirección				Primera señal de dirección			
:								
n	Relleno (si es necesario)				N-ésima señal de dirección			

FIGURA 8.- Campo del parámetro número de la parte llamante.

En el campo del parámetro dirección de la parte llamante se utilizan los siguientes códigos:

- a) Indicador par/impar
Véase 7.3.7 a).
- b) Naturaleza de la dirección
- | | |
|---------|---------------------------------|
| 0000000 | reserva |
| 0000001 | número de abonado |
| 0000010 | no se utiliza |
| 0000011 | número nacional (significativo) |
| 0000100 | número internacional |
| 1111111 | reserva |
| 0000101 | } reserva |
| a | |
| 1101111 | |
| 1110000 | } no se utilizan |
| a | |
| 1111111 | |
- c) Indicador de número de la parte llamante incompleto (NI)
- | | |
|---|---------------|
| 0 | completo |
| 1 | no se utiliza |
- d) Indicador de plan de numeración
Véase 7.3.7 d)
- e) Indicador de presentación restringida de dirección
- | | |
|----|--------------------------|
| 00 | presentación permitida |
| 01 | presentación restringida |
| 10 | no se utiliza |
| 11 | reserva |

- f)** Indicador de cribado
- 00 no se utiliza
 - 01 suministrado por el usuario, verificado y pasado
 - 10 no se utiliza
 - 11 suministrado por la red
- g)** Señales de dirección
- 0000 cifra 0
 - 0001 cifra 1
 - 0010 cifra 2
 - 0011 cifra 3
 - 0100 cifra 4
 - 0101 cifra 5
 - 0110 cifra 6
 - 0111 cifra 7
 - 1000 cifra 8
 - 1001 cifra 9
 - 1010 reserva
 - 1011 código 11
 - 1100 código 12
- | | | |
|------|---|----------------|
| 1101 | } | no se utilizan |
| a | | |
| 1111 | | |

- h)** Relleno
Véase 7.3.7 f).

* Nota: El parámetro de número de la parte llamante se codifica como un parámetro opcional de acuerdo a lo establecido en 7.1. Sin embargo, de acuerdo al Plan Técnico Fundamental de Señalización vigente, el número de la parte llamante con formato de número nacional (número de "A") debe intercambiarse en tiempo real para la interconexión de redes nacionales locales y de larga distancia ya sea en el mensaje inicial de dirección (MID) o en el mensaje de información (INF), excepto en el caso de llamadas internacionales en que puede o no venir la información relativa al número de "A".

7.3.9 Categoría de la parte llamante (obligatorio)

El formato de campo del parámetro categoría de la parte llamante se indica en la figura 9.

8	7	6	5	4	3	2	1
Categoría de la parte llamante							

FIGURA 9.- Campo del parámetro categoría de la parte llamante.

En el campo del parámetro categoría de la parte llamante se utilizan los siguientes códigos:

- 00000000 no se utiliza
- 00000001 operadora, idioma francés
- 00000010 operadora, idioma inglés
- 00000011 operadora, idioma alemán
- 00000100 operadora, idioma ruso
- 00000101 operadora, idioma español

00000110}	pueden utilizarlos las Administraciones
00000111}	para seleccionar un idioma
00001000}	de mutuo acuerdo
00001001	Operadora con capacidad de oferta de llamada (discrecional)
00001010	abonado llamante ordinario
00001011	abonado llamante con prioridad
00001100	llamada de datos (datos en banda vocal)
00001101	llamada de prueba
00001110	reserva
00001111	teléfono de previo pago
00010000}	reserva
a	
11011111}	
11100000}	no se utilizan
a	
11111110}	
11111111	reserva

7.3.10 Indicadores de causa (obligatorio/Facultativo)

El formato del campo del parámetro indicadores de causa se muestra en la figura 10.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Ampl.	Norma de Codificación		Reserva	Lugar			
2	Ampl.	Valor de causa						

FIGURA 10.- Campo del parámetro indicadores de causa.

En los subcampos del campo del parámetro indicadores de causa se utilizan los siguientes códigos:

a) Indicador de ampliación

- 0 no se utiliza
- 1 último octeto

b) Norma de codificación

- 00 como se describe a continuación:
- 01 no se utiliza
- 10 no se utiliza
- 11 no se utiliza

c) Lugar (o ubicación)

- 0000 usuario
- 0001 no se utiliza
- 0010 no se utiliza
- 0011 red de tránsito
- 0100 red pública que sirve al usuario distante
- 0101 red privada que sirve al usuario distante
- 0111 red internacional
- 1010 más allá de un punto de interfuncionamiento todos los otros valores están reservados

Nota: Según la ubicación de los usuarios, la red pública que atiende al usuario local puede ser la misma red que atiende al usuario distante.

d) Recomendación

(Este apartado no es aplicable al interfaz).

e) Valor de causa

El valor de causa se divide en dos campos, una clase (bits 5 a 7) y un valor dentro de una clase (bits 1 a 4). El equivalente decimal del valor de causa se muestra entre paréntesis junto al valor de causa.

Clases 000 y 001, evento normal:

0000001	(1)	número no atribuido (no asignado)
0000010	(2)	no hay encaminamiento hacia una red de tránsito especificada. Este valor debe ser pasado en forma transparente.
0000011	(3)	no hay enrutamiento a destino
0000100	(4)	envío de tono de información especial
0000101	(5)	no se utiliza
0010000	(16)	liberación de llamada normal
0010001	(17)	usuario ocupado
0010010	(18)	ningún usuario responde
0010011	(19)	el usuario no contesta (aviso al usuario)
0010101	(21)	llamada rechazada
0010110	(22)	número cambiado
0011011	(27)	destino fuera de servicio
0011100	(28)	dirección incompleta
0011101	(29)	facilidad rechazada
0011111	(31)	normal – no especificada

Clase 010, recurso no disponible:

0100010	(34)	ningún circuito disponible
0100110	(38)	red fuera de servicio
0101001	(41)	fallo temporal
0101010	(42)	congestión en el equipo de conmutación
0101100	(44)	canal solicitado no disponible
0101111	(47)	recurso no disponible – no especificada

Clase 011, servicio u opción no disponible:

0110010	(50)	no se utiliza
0110111	(55)	prohibición de llamadas entrantes en el GCU
0111001	(57)	capacidad portadora no autorizada
0111010	(58)	capacidad portadora no disponible en ese momento
0111111	(63)	servicio u opción no disponible – no especificado

Clase 100, servicio u opción no realizado:

1000001	(65)	capacidad portadora no realizada
1000101	(69)	no se utiliza
1000110	(70)	no se utiliza

1001111 (79) servicio u opción no realizado – no especificada

Clase 101, mensaje no válido (por ejemplo, parámetro fuera de gama):

1010111 (87) usuario no miembro de GCU

1011000 (88) destino incompatible

1011011 (91) no se utiliza

1011111 (95) mensaje no válido, no especificado

Clase 110, error de protocolo (por ejemplo, mensaje desconocido):

1100001 (97) no se utiliza

1100011 (99) no se utiliza

1100110 (102) recuperación al expirar el temporizador

1100111 (103) no se utiliza

1101111 (111) error de protocolo, no especificado

Clase 111, clase de interfuncionamiento:

1111111 (127) interfuncionamiento, no especificado

f) Diagnóstico

(Este apartado no es aplicable al interfaz).

7.3.11 Indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos (obligatorio)

El formato del campo del parámetro indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos se muestra en la figura 11.

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

FIGURA 11.- Campo del parámetro indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos.

En el campo del parámetro indicador de tipo de mensaje de supervisión de grupo de circuitos se utilizan los siguientes códigos:

bits	B	A:	indicador de tipo
	0	0	relacionado con el mantenimiento
	0	1	relacionado con fallos de equipo
	1	0	no se utiliza
	1	1	reserva
bits	C	H	reserva

7.3.12 Indicador de estado del circuito (obligatorio)

El formato del campo del parámetro indicador de estado del circuito se muestra en la figura 12.

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A
H	G	F	E	D	C	B	A

FIGURA 12.- Campo del parámetro indicador de estado del circuito Campo del parámetro indicador de estado del circuito.

El número de octetos en el campo de parámetro indicador de estado del circuito es igual a la gama especificada + 1. Cada octeto del indicador de estado del circuito se asocia con un código de identificación del circuito, de manera que al octeto n le corresponde el código de identificación del circuito m + n - 1, donde m es el código de identificación del circuito contenido en el mensaje.

En cada octeto indicador de estado del circuito se utilizan los códigos siguientes:

a) Para bits D C = 00

bits	B	A:	Estado de bloqueo para mantenimiento
	0	0	transitorio
	0	1	reserva
	1	0	reserva
	1	1	no equipado

b) Para bits D C no iguales a 00

bits	B	A:	Estado de bloqueo para mantenimiento
	0	0	no hay bloqueo (activo)
	0	1	bloqueo localmente
	1	0	bloqueo a distancia
	1	1	bloqueo localmente y a distancia
bits	D	C:	Estado del tratamiento de la llamada
	0	1	circuito de llegada ocupado
	1	0	circuito de salida ocupado
	1	1	reposo
bits	F	E:	Estado de bloqueo de equipo
	0	0	no hay bloqueo (activo)
	0	1	bloqueo localmente
	1	0	bloqueo a distancia
	1	1	bloqueo localmente y a distancia

Nota.- Si los bits F E no se codifican 0 0, los bits D C deben codificarse 1 1

bits G-H: reserva

7.3.13 Código de enclavamiento de grupo cerrado de usuarios (facultativo)

El formato del campo del parámetro código de enclavamiento de GCU se indica en la figura 13.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Primer dígito IR				Segundo dígito IR			
2	Tercer dígito IR				Cuarto dígito IR			
3	Código binario							
4								

FIGURA 13.- Código de enclavamiento de grupo cerrado de usuarios.

En los subcampos del código de enclavamiento de GCU se utilizan los siguientes códigos:

a) Identidad de red (IR) (octetos 1 y 2)

Cada cifra se codifica en la representación decimal codificada en binario del 0 al 9.

Si la primera cifra de este campo se codifica 0 o 9, el indicativo de país para telefonía (IPT) se indica en los dígitos IR segundo a cuarto (la cifra IPT más significativa está en la posición de la segunda cifra IR). Si el IPT tiene una o dos cifras de longitud la cifra o cifras en exceso se insertan con el código para identificación de la red, si es necesario. Si el octeto 2 no se necesita se codifica todo 0.

Está excluida la codificación de la primera cifra en 1 u 8.

Si la primera cifra no es 0, 9, 1 u 8, este campo contiene un código de identificación de red de datos (CCIRD).

b) Código binario (octetos 3 y 4)

Un código atribuido a un grupo cerrado de usuarios, administrado mediante una determinada RDSI o red de datos. El bit 8 del octeto 3 es el más significativo y el bit 1 del octeto 4, el menos significativo, respectivamente.

Sólo se utilizarán códigos de enclavamiento internacionales.

7.3.14 Número conectado (facultativo)

El formato del campo del parámetro número conectado corresponde al que se muestra en la figura 14.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Par/ impar	Indicador de naturaleza de la dirección						
2	Reserva	Plan de numeración			Presentación Restringida		Indicador de cribado	
3	Segunda señal de dirección				Primera señal de dirección			
:								
n	Relleno (si es necesario)				N-ésima señal de dirección			
Nota.- Cuando el indicador de presentación restringida de la dirección indica dirección no disponible, se omiten los octetos 3 a n.								

FIGURA 14.- Campo del parámetro número conectado.

En los subcampos del campo del parámetro número conectado se utilizan los siguientes códigos:

a) Indicador par/impar:

- 0 número par de señales de dirección
- 1 número impar de señales de dirección

b) Indicador de la naturaleza de la dirección:

- 0000000 reserva
- 0000001 número de abonado
- 0000010 no se utiliza
- 0000011 número nacional (significativo)
- 0000100 número internacional
- 0000101 } reserva
- a }
- 1101111 }
- 1110000 } no se utilizan
- a }
- 1111110 }
- 1111111 reserva

c) Indicador de plan de numeración:

- 000 reserva
- 001 plan de numeración RDSI (telefonía)

010	reserva
011	no se utiliza
100	no se utiliza
101	no se utiliza
110	no se utiliza
111	reserva

d) Indicador de presentación restringida de la dirección:

00	presentación permitida
01	presentación restringida
10	dirección no disponible
11	reserva

Nota.- Cuando no se dispone de la dirección, los subcampos de los puntos a), b) y c) se codifican con ceros.

e) Indicador de cribado: véase 7.3.8 f)**f)** Señal de dirección: véase 7.3.8 g)**g)** Relleno: véase 7.3.7 h)**7.3.15** Petición de conexión

(Este apartado no es aplicable al interfaz).

7.3.16 Indicadores de continuidad (obligatorio)

El formato del campo del parámetro indicadores de continuidad se muestra en la figura 15.

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

FIGURA 15.- Campo del parámetro indicadores de continuidad.

En el campo del parámetro indicadores de continuidad se utilizan los siguientes códigos:

bit	A:	Indicador de continuidad
	0	verificación de continuidad negativa
	1	verificación de continuidad positiva

bits B-H: Reserva

7.3.17 Indicador de fin de parámetros facultativos (obligatorio)

El último campo de parámetros facultativos de un mensaje va seguido del indicador de fin de parámetros facultativos, que ocupa un campo de un octeto con todos los bits puestos a cero.

7.3.18 Información de evento (obligatorio)

El formato del campo del parámetro información de evento se muestra en la figura 16.

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

FIGURA 16.- Campo del parámetro información de evento.

En el campo del parámetro indicador de evento se utilizan los códigos siguientes:

bits	G	F	E	D	C	B	A:	Indicador de evento
	0	0	0	0	0	0	0	reserva
	0	0	0	0	0	0	1	aviso
	0	0	0	0	0	1	0	progresión
	0	0	0	0	0	1	1	hay disponible ahora información dentro de banda o un patrón adecuado
	0	0	0	0	1	0	0	llamada transferida al estar ocupado el usuario (discrecional)

0 0 0 0 1 0 1 llamada transferida al no haber respuesta (discrecional)

(Continúa en la Segunda Sección)