



# GACETA OFICIAL

## DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY

Dirección Superior: Gabinete Civil de la Presidencia - Palacio de Gobierno - Dirección y Administración: Dirección de Publicaciones Oficiales - Avda. Stella Maris c/ Hernandarias - Teléf.: 498 311 - ASUNCIÓN - PARAGUAY  
www.gacetaoficial.gov.py

NÚMERO 167

Asunción, 2 de setiembre de 2014

EDICIÓN DE 120 PÁGINAS

### SUMARIO

#### SECCIÓN REGISTRO OFICIAL

##### PODER EJECUTIVO

##### ● Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

Decreto N° 2., 135

#### SECCIÓN DESPACHO E INFORMACIONES

##### ● Secretaría de Defensa del Consumidor y el Usuario - SEDECO

Resolución N° 347

##### ● Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL)

**Resolución Directorio N° 1.435/2011**

Resolución Directorio N° 1.436/2011

Resolución Directorio N° 1.437/2011

Resolución Directorio N° 1.626/2011

#### SECCIÓN AVISOS Y ANUNCIOS

##### ● Constitución

- Hispanoliva Importación Exportación S.A.
- Comercial Barrientos S.A.C.I.
- A & G Excellence S.A.
- Blitz Car S.A.
- Construcciones Leguizamón S.A.
- Husky S.R.L.

##### ● Modificación de Estatuto

- Garpe S.A.

##### ● Asamblea General Ordinaria

- Dax S.A.
- Empresas M.A. S.A. (EMMA S.A.)
- Grupo Sebymar S.A.
- Construcciones Equipos y Metalúrgica S.A. «C.E.M.S.A.»
- Mis Querubines S.A.
- Feras S.A.
- Jordana Cosméticos S.A.
- King Cell S.A.
- Vigilancia Asistida en Seguridad S.A. (VRS S.A.)

##### ● Asamblea General Extraordinaria

- Fundación Teresiana



**RESOLUCIÓN DIRECTORIO N° 1435/2011**

**POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN NACIONAL DE SEÑALIZACIÓN (PNS) DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY.**

Asunción, 26 de setiembre de 2011

**VISTO:** La Ley N° 642/95 “De Telecomunicaciones” y el Decreto N° 14.135/96 Normas Reglamentarias de la Ley N° 642/95 y sus modificaciones, en lo relativo al Plan Nacional de Telecomunicaciones; el Informe final de la Consultoría para la elaboración del Plan Nacional de Telecomunicaciones; el Proyecto final presentado por el Consultor, correspondiente al Proyecto N° 3: “Norma de Interconexión IP y Plan de Señalización”, en el marco de la Consultoría; el Informe final del Grupo de Trabajo encargado de la coordinación de los trabajos relativos al Proyecto N° 3, y;

**CONSIDERANDO:** Que por Interno N° 019/DNH/2011 del 15/09/2011, se remite el informe final del Grupo de Trabajo al que se adjunta el proyecto final correspondiente al Plan Nacional de Señalización, informando que posterior a la Consulta Pública no se han recibido comentarios respecto al documento, ni de fondo ni de forma.

Que el Informe final de la Gerencia Técnica, por el que se adjuntan los proyectos que forman parte del Proyecto N° 3, en el marco del PNT y somete a la aprobación de los mismos por el Directorio.

Que el Plan Nacional de Señalización debe ser elaborado, aprobado y aplicado por la CONATEL, el cual contendrá todas las directivas propias de un plan de señalización, y que su objetivo principal es sentar las bases para el uso y la administración adecuados de los recursos nacionales asociados a la señalización entre redes públicas de telecomunicaciones y lograr la eficiente interconexión e interoperabilidad de las mismas, en beneficio de los usuarios y de los prestadores de servicios de telecomunicaciones.

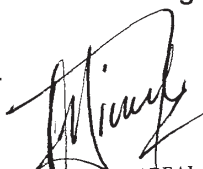
**POR TANTO:** El Directorio de la CONATEL, en sesión ordinaria del 26 de setiembre de 2011, Acta N° 49/2011, y de conformidad a las disposiciones previstas en la Ley N° 642/95 “De Telecomunicaciones” y el Decreto N° 14.135/96;

**RESUELVE:**

**Art. 1° APROBAR** el Plan Nacional de Señalización de la República del Paraguay, cuyo texto se anexa a esta Resolución de la cual forma parte.

**Art. 2° COMUNICAR** a quienes corresponda y cumplido, archivar.

**ES COPIA**  
Jorge Seall Sasiain  
Presidente  
Res. Dir. N° 1435/2011

  
OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

# PLAN TÉCNICO FUNDAMENTAL: PLAN NACIONAL DE SEÑALIZACIÓN

## 1. OBJETIVOS

El objetivo del Plan Nacional de Señalización es sentar las bases para el uso y la administración adecuados de los recursos nacionales asociados a la señalización entre redes públicas de telecomunicaciones, y lograr la eficiente interconexión e interoperabilidad de las mismas, en beneficio de los usuarios y de los prestadores de servicios de telecomunicaciones. Los criterios rectores de este plan son la asignación eficiente y no discriminatoria de los recursos disponibles y ofrecer un marco estable a los operadores para que puedan planear y realizar las inversiones en sus redes.

## 2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

### Punto de Señalización:

Nodo de una red de señalización N° 7, que origina y recibe mensajes de señalización o transfiere mensajes de señalización de un enlace de señalización a otro, o ambas cosas.

### Código de punto de señalización (CPS):

Código utilizado para identificar un punto de señalización

### Código de punto de señalización internacional (CPSI):

Código de identificación de un punto de interconexión internacional dentro de una red nacional de señalización, que se conforma por su código CZRS y un identificador de punto de señalización.

### Código de punto de señalización nacional (CPSN):

Código de identificación de un punto de señalización dentro de una red nacional de señalización por canal común.

### Código de zona/red de señalización (CZRS):

Código internacional, asignado al país por la UIT, y que forma parte del CPSI.

### IP:

Protocolo de Internet. Junto con el protocolo TCP son las normas para transmisión de datos en Internet.

### IPv4:

Protocolo para transmitir datos usando un sistema de direcciones de 32 bits.

### IPv6:

Protocolo para transmitir datos usando un sistema de direcciones de 128 bits.

### Número de "A":

Número telefónico que identifica al origen de la llamada.

### Número de "B":

COPIA  
OSCAR BUCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

Número telefónico que identifica al destino de la llamada.

CONATEL:

Comisión Nacional de Telecomunicaciones

### 3. CRITERIOS DE INTERCONEXIÓN

Las redes, tecnologías y servicios de telecomunicaciones están en permanente evolución. A la fecha de publicación de este Plan Nacional de Señalización (PNS), la mayor parte de las interconexiones del país están operando con el Sistema de Señalización número 7 y el tráfico internacional de voz es provisto por un solo concesionario. Sin embargo, es necesario establecer reglas que den certidumbre a los operadores y que establezcan un marco de referencia de largo plazo. Este PNS define la administración de recursos comunes de señalización y la nueva norma de interconexión en IP.

Por ello se definen los siguientes elementos de referencia:

El marco jurídico vigente establece que la interconexión de las redes de los servicios públicos de telecomunicaciones entre sí, es obligatoria y que las partes pueden negociar libremente las condiciones de la interconexión.

Sin embargo, si las partes no se pusieran de acuerdo en los términos y condiciones de la interconexión, la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, a solicitud de una o de ambas partes, dictará las normas específicas a las que se sujetará ésta.

Es por eso, que la CONATEL establece este PNS en el que se definen los criterios técnicos específicos para resolver los desacuerdos.

- a. Todos los operadores, en caso de no llegar a un acuerdo entre ellos, están obligados a mantener operando las interconexiones actuales con los licenciarios nacionales utilizando el sistema de señalización número 7, hasta el 31 de diciembre de 2013.
- b. A partir del 1 de enero de 2013, y en caso de no llegar a un acuerdo entre los operadores, las interconexiones utilizarán la Norma Paraguaya de Interconexión IP.

Se considerará falta grave modificar la información enviada en la señalización a otra red, con el objeto de evadir pagos de interconexión.

### 4. CÓDIGOS DE PUNTOS DE SEÑALIZACIÓN NÚMERO 7

La red mundial de señalización número 7, está estructurada en dos niveles funcionales, lo que permite que los planes de asignación de códigos para puntos de señalización nacionales o internacionales puedan ser independientes uno de otro.

#### 4.1 Estructura de los Códigos de Punto de Señalización Nacionales (CPSN)

Los CPSN tendrán una estructura de 14 bits, basada en la recomendación UIT-T Q.704.

ES COPIA  
SCAR PICTARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

Para lograr un uso y administración eficientes de los CPSN, la CONATEL asignará los bloques de códigos a los prestadores de acuerdo a la siguiente estructura:

Una estructura de 9 bits para la identificación del bloque, y 5 bits para la asignación interna de hasta 32 CPSN.

MSB												LSB
Identificador del bloque (9 bits)									5 Bits que definen 32 CPSN			

En el caso en que la demanda de nuevos servicios y las necesidades de nuevas redes sobrepasen la capacidad descrita, la CONATEL revisará la estructura de los bloques de CPSN y asignará códigos individuales de acuerdo a lo indicado en 5.2.

#### 4.2 Estructura de los Códigos de Punto de Señalización Internacionales (CPSI)

La estructura y los procedimientos de asignación de los códigos de puntos de señalización internacionales están basados en la Recomendación UIT-T Q.708.

El formato del CPSI es de 14 bits, subdivididos en tres campos, tal como se indica a continuación:

MSB													LSB
3 bits			8 bits						3 bits				
Identificador de región			Identificador de Área / Red						Identificador de Punto de señalización				
Código de Zona/Red de Señalización (CZRS)													

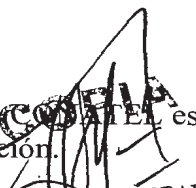
Los campos que identifican la región y el área/red constituyen el Código de Zona/Red de Señalización (CZRS). Este recurso es administrado por la UIT.

A la fecha, Paraguay tiene asignado los códigos CZRS 7-088 y 7-089 que corresponden a 16 códigos de puntos de señalización internacionales.

### 5. ADMINISTRACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE PUNTOS DE SEÑALIZACIÓN NÚMERO 7

#### 5.1 Premisas

Los recursos de señalización serán en todo momento propiedad pública y la CONATEL es la responsable de administrarlos en el marco de este Plan Nacional de Señalización.

  
**OSCAR PICCARD CABRAL**  
 Secretario General  
 CONATEL

La CONATEL conservará en forma indelegable la interpretación y posible modificación de este Plan Nacional de Señalización y la resolución de discrepancias relativas al mismo.

Para la administración del Plan Nacional de Señalización la CONATEL tendrá las siguientes funciones y responsabilidades:

1. La asignación de los CPSN.
2. La representación de la República del Paraguay ante la UIT y la solicitud a la misma de los Códigos de Zona/Red de Señalización (CZRS) para los CPSI.
3. La asignación de los CPSI.
4. Establecer los procedimientos y llevar a cabo la supervisión y control sobre los recursos del Plan Nacional de Señalización.
5. Otros relacionados con la correcta administración e instrumentación del Plan Nacional de Señalización.

## **5.2 Procedimientos para la Asignación de Códigos de Punto de Señalización Nacional (CPSN)**

Todos los prestadores de servicios de telecomunicaciones que cuenten con redes de señalización por canal común dentro del territorio nacional, podrán solicitar CPSN.

El procedimiento se iniciará a solicitud del interesado, quien dirigirá la solicitud de asignación de los códigos a la CONATEL. El escrito de solicitud deberá identificar al solicitante, así como adjuntar la acreditación de la titularidad del servicio para el que solicita la asignación. Asimismo, deberá presentar información que justifique su solicitud, y su compromiso de utilización de los mismos.

En caso de que llegara a asignarse el 80% (ochenta por ciento) de los CPSN, la CONATEL procederá a asignar códigos individuales de CPSN por solicitud hasta tanto se resuelva esta situación.

La CONATEL mantiene la facultad de cancelar la asignación de CPSN no utilizado en un plazo razonable.

La CONATEL mantendrá una base de datos conteniendo información detallada acerca de los CPSN (asignados, reservados y libres) y de los prestadores que los tienen asignados, así como la fecha en que se realizó dicha asignación y su puesta en servicio.

A esos efectos, es responsabilidad de los prestadores informar a la CONATEL sobre la puesta en servicio, modificación o desocupación de los CPSN dentro del plazo de 30 días a partir de efectuarse la misma. La infracción a esta obligación de informar a la CONATEL será considerada una falta grave.

Con el fin de permitir el enrutamiento de las nuevas asignaciones de CPSN, los prestadores de redes públicas deberán realizar oportunamente los ajustes necesarios en su infraestructura. A este efecto, dichos prestadores tendrán la responsabilidad de dar seguimiento, a través de la mencionada base de datos, a las asignaciones de CPSN que otorgue la CONATEL.

En aquellos casos en los que la puesta en servicio, modificación o desocupación de un CPSN afecte o involucre a otro prestador, se deberá notificar a la CONATEL y a los prestadores involucrados con un mínimo de dos meses de anticipación, con el fin de dar tiempo a los afectados para dar de alta los nuevos CPSN en sus equipos.



La CONATEL podrá verificar el correcto y oportuno uso de los CPSN asignados, de acuerdo al tipo de servicio que se proporciona y a la cantidad de equipo instalado.

### **5.3 Procedimientos para la Asignación de Códigos de Punto de Señalización Internacional (CPSI)**

Todos los prestadores de servicios de telecomunicaciones que cuenten con redes de señalización por canal común dentro del territorio nacional y que cuenten con licencia para operar el servicio telefónico de larga distancia internacional o que la operación eficiente del servicio autorizado requiera de su utilización, podrán solicitar CPSI.

El procedimiento se iniciará a solicitud del interesado, quien dirigirá la solicitud de asignación de los códigos a la CONATEL. El escrito de solicitud deberá identificar al solicitante, así como adjuntar la acreditación de la titularidad del servicio para el que solicita la asignación.

Asimismo, deberá presentar información que justifique su solicitud, su compromiso de utilización de los mismos y cualquier otra información pertinente que le sea solicitada a la CONATEL por la UIT. La CONATEL evaluará la información y determinará la pertinencia de la solicitud.

La asignación de los CPSI se llevará a cabo a juicio de la CONATEL de uno en uno y de acuerdo a la disponibilidad de los mismos. La CONATEL mantiene la facultad de cancelar la asignación de CPSI no utilizado en un plazo razonable

### **5.4 Cancelación de Códigos de Punto de Señalización**

Un prestador de servicios de telecomunicaciones que deje de utilizar uno o varios CPS asignados, deberá informarlo a la CONATEL. Asimismo, ésta podrá cancelar la asignación de los códigos que no estén siendo utilizados.

## **6. PROTOCOLOS DE SEÑALIZACIÓN**

Para la interconexión entre prestadores de servicios de telecomunicaciones, en la actualidad se está utilizando el Sistema de Señalización N° 7, y en este sentido los enlaces de interconexión existentes podrán mantenerse funcionando hasta el 31 de diciembre de 2013. Hasta el 31 de diciembre de 2012, ante un desacuerdo de interconexión, la CONATEL sugiere que sea utilizado el Sistema de Señalización N° 7, y laudará en ese sentido en los casos en que sea llamada a arbitrar en el tema.

A partir del 1 de enero de 2013, ante un desacuerdo de interconexión, la CONATEL sugiere que sea utilizada la Norma Paraguaya de Interconexión IP, y laudará en ese sentido en los casos en que sea llamada a arbitrar en el tema.

Para la Señalización Número 7, la CONATEL se regirá por la norma PY-SS7, que recoge las definiciones técnicas específicas que se están utilizando en la actualidad en el país, a los efectos de realizar las interconexiones.

### **Norma Paraguaya de Interconexión IP**

ES COPIA  
SCARIFICARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

Para la Señalización IP, la CONATEL se registrará por la norma PY-SIP, que recoge las definiciones técnicas específicas que se utilizarán en el país, a los efectos de realizar las interconexiones.

La CONATEL hará la revisión de la Norma Paraguaya, cuando la considere necesaria y la pondrá a consulta pública para su opinión y sugerencias. Las modificaciones entrarán en vigencia a partir de los 180 días de su publicación.

## 7. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN EN LA INTERCONEXIÓN DE REDES

Además de la información necesaria para establecer y liberar la llamada, la información mínima que deberá intercambiarse en tiempo real para la interconexión de redes será la siguiente:

a. Cuando se utilice señalización número 7:

- El número de “A” con formato de número nacional, para llamadas originadas dentro de Paraguay.
- La categoría de “A” conteniendo, al menos: operadora, teléfono público o abonado normal e indicando cuando se trate de un número privado.
- El número de “B” con formato de número nacional o internacional, según corresponda.
- El estado de “B” incluyendo, al menos: abonado libre, abonado ocupado, congestión y contestación.

b. Cuando se utilice señalización para interconexión de voz sobre protocolo de Internet (IP).

- El número de “A” con formato de número nacional, para llamadas originadas dentro de Paraguay.
- El número de “B” con formato de número nacional o internacional, según corresponda.
- En caso de que las partes no pudieran llegar a un acuerdo en cuanto al formato de estos identificadores se utilizará el esquema “tel” URI (URLs for Telephone Calls indicado en RFC 2806 de IETF). Por ejemplo: tel:+21-1234567;

ES COPIA  
OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL



ANEXO 2

Resumen de CPSN: Códigos de Puntos de Señalización Nacional

A - COPACO S.A.

Tabla con formato

DISPOSITIVO DE RED	CÓDIGO DE PUNTO DE SEÑALIZACIÓN		
	I. Rg	I.OP.	I.P.S.
CTI	1	2	0
C21	2	2	0
C22	2	2	1
C29	2	2	2
C30	2	2	3
C44	2	2	4
C42	2	2	5
C50	2	2	6
C57	2	2	7
C60	2	2	8
C68	2	2	9
C75	2	2	10
C90	2	2	11
CELULAR RURAL	2	2	12
CENTRAL NGN	2	2	16
CTA	2	2	17
MAQUETA	2	2	18
MSC	2	2	20
MGM	2	2	21
HLR	2	2	22
GPRS	2	2	23
SMS & VMS	2	2	24
BSC	2	2	25
CHARGING	2	2	26
CDE-KM4	3	2	0
CDE-CEN	3	2	1
ENC	4	2	0
PIL	4	2	16
COV	5	2	0
PJC	5	2	16
CZU	5	2	17
VRA	5	2	18
CNN	5	2	19
SEO	5	2	20
Filadelfia	6	2	0

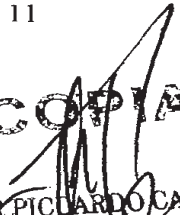
ES COPIA  
  
 OSCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

**B- TELECEL S.A**

DISPOSITIVO DE RED	CÓDIGO DE PUNTO DE SEÑALIZACIÓN		
	I. Rg	I.OP.	I.P.S.
CCMASU1	2	5	1
CCMASU2	2	5	2
Pf. Voice Mail - Asu	2	5	3
PrePago-Asu-sw4M	2	5	4
CCM-PCS	2	5	5
Pre-Pago-Asu-sw4M	2	5	6
Voice Mail	2	5	7
HLR - Asunción	2	5	8
Prepago-Asu-B.O.	2	5	9
RING BACK TONES	2	5	20
A SER INFORMADO	2	5	26
MSC ASU2	2	5	31
MSC ASU3	2	5	32
BSC ASU 3	2	5	33
CCMCDE	3	5	1
Pf. Voice Mail -CDE	3	5	2
Pf. Prepago-CDE	3	5	3
CCM CDE	3	5	4
BSC ENC 2	4	5	1
MSC ENC1	4	5	2

**C- NÚCLEO S.A.**

DISPOSITIVO DE RED	CÓDIGO DE PUNTO DE SEÑALIZACIÓN		
	I. Rg	I.OP.	I.P.S.
CCM-Asunción	2	7	1
HLR-Asunción	2	7	2
Voice Mail-Asu.	2	7	3
CCM3 - ASUNCIÓN	2	7	6
BSC1 ASUNCIÓN	2	7	7
NODO GPRS - ASUNCIÓN	2	7	8
PLATAFORMA SMSC1 - ASU	2	7	9
CCM-CDE	3	7	1
HLR-CDE	3	7	2
CCM-CDE	3	7	3
PLATAFORMA SMSC2	3	7	4
VOICE MAIL 4 CDE	3	7	5
CCM-Encarn.	4	7	1
HLR-Encarn.	4	7	2
CCM-Coronel Ov.	5	7	1

ES COPIA  
  
 OSCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

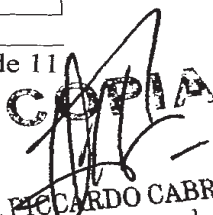
BSC1 - ENCARNACIÓN	2	7	3
Voice Mail 2 -Asu.	2	7	4
Plataforma Prepago PPAS	2	7	5

**D - HUTCHISON TELECOM PARAGUAY S.A.**

DISPOSITIVO DE RED	CÓDIGO DE PUNTO DE SEÑALIZACIÓN		
	I. Rg	I.OP.	I.P.S.
CCM-Asunción	2	9	1
HLR-Asunción	2	9	2
Voice Mail-Asu.	2	9	3
E.M.T. Asunción	2	9	4
Gran Asunción	2	9	5
Gran Asunción	2	9	6
Gran Asunción	2	9	7
Gran Asunción	2	9	8
Gran Asunción	2	9	9
Gran Asunción	2	9	10
Gran Asunción	2	9	11
Gran Asunción	2	9	12
Gran Asunción	2	9	13
Gran Asunción	2	9	14
CCM-CDE	3	9	1
Ciudad del Este	3	9	2
Encarnación	4	9	1
Encarnación	4	9	2
Pirapó	4	9	3
San Ignacio	4	9	4
Obligado	4	9	5
Santa Rosa	4	9	6
San Juan Bautista	4	9	7
General Delgado	4	9	8
Pilar	4	9	9
Coronel Bogado	4	9	10
Concepción	5	9	1
Pedro J. Caballero	5	9	2
Filadelfia	6	9	1

**E - COMPAÑÍA PRIVADA DE COMUNICACIONES S.A.**

DISPOSITIVO DE RED	CÓDIGO DE PUNTO DE SEÑALIZACIÓN		
	I. Rg	I.OP.	I.P.S.
CCM-Asunción	2	8	1

**ES COPIA**  
  
**OSCAR PICCARDO CABRAL**  
 Secretario General  
 CONATEL

Voice Mail-Asu.	2	8	2
CCM-CDE	3	8	1
Voice Mail-CDE	3	8	2
CCM-Encarn.	4	8	1
Voice Mail-Encarn.	4	8	2

F - HOLA PARAGUAY S.A.

DISPOSITIVO DE RED	CÓDIGO DE PUNTO DE SEÑALIZACIÓN		
	I. Rg	I.OP.	I.P.S.
CCM-Asunción	2	3	1
HLR/Aut- Asu.	2	3	2

**ES COPIA**  
 OSCAR PIEDRABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

ANEXO 3

Resumen de CPSI: Códigos de Puntos de Señalización Internacionales

Referencia	CODIGO DE PUNTO DE SEÑALIZACION INTERNACIONAL (ISPC)			Asignado a
	Indicador Región Geog. Mundial	Identificador Red / Zona Geográfica	Identificador Punto de Señalización	
Exp. 6115/2000	7	088	0	COPACO S.A.
Res 633/2007	7	088	5	COPACO S.A.
Res. 1206/2005	7	088	3	TELECEL S.A.
Res. 1723/2004	7	088	4	NÚCLEO S.A.
Res 443/2008	7	88	6	NÚCLEO S.A.
Res. 1234/2003	7	088	2	AMX PARAGUAY S.A.
Exp. 6115/2000	7	088	1	HOLA PARAGUAY S.A.
Res. 1620/2010	7	088	7	Núcleo S.A.
Res. 1620/2010	7	089	0	Núcleo S.A.
	7	089	x	

X= 1-7

**ES COPIA**  
 OSCAR PUCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL



**RESOLUCIÓN DIRECTORIO N° 1436/2011**

**POR LA CUAL SE APRUEBA LA NORMA DE INTERCONEXIÓN SOBRE PROTOCOLO DE INTERNET (IP), DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY.**

Asunción, 26 de setiembre de 2011

**VISTO:** La Ley N° 642/95 "De Telecomunicaciones" y el Decreto N° 14.135/96 Normas Reglamentarias de la Ley N° 642/95 y sus modificaciones, en lo relativo al Plan Nacional de Telecomunicaciones; el Informe final de la Consultoría para la elaboración del Plan Nacional de Telecomunicaciones; El proyecto final presentado por el Consultor, correspondiente al Proyecto N° 3: "Norma de Interconexión IP y Plan de Señalización", en el marco de la Consultoría; el Informe final del Grupo de Trabajo encargado de la coordinación de los trabajos relativos al Proyecto N° 3, y;

**CONSIDERANDO:** Que por Interno N° 019/DNH/2011, del 15/09/2011, se remite el informe final del Grupo de Trabajo al que se adjunta el proyecto final correspondiente a la Norma de Señalización N° 7, informando que posterior a la Consulta Pública no se han recibido comentarios respecto al documento, ni de fondo ni de forma.

Que el Informe final de la Gerencia Técnica, por el que se adjuntan los proyectos que forman parte del Proyecto N° 3, en el marco del PNT y somete a la aprobación de los mismos por el Directorio.

Que la Norma de Señalización para Interconexión sobre Protocolo de Internet (IP), tiene por objetivo describir el protocolo de Inicio de Sesión para la interconexión entre operadores, que se utilizará en el intercambio de tráfico telefónico y en el futuro, podrá ser ampliada y modificada para otros tipos de tráfico, y lograr la eficiente interconexión e interoperabilidad entre redes públicas de telecomunicaciones, en beneficio de los usuarios y de los prestadores de servicios de telecomunicaciones.

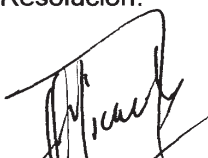
**POR TANTO:** El Directorio de la CONATEL, en sesión ordinaria del 26 de setiembre de 2011, Acta N° 49/2011, y de conformidad a las disposiciones previstas en la Ley N° 642/95 "De Telecomunicaciones" y el Decreto N° 14.135/96;

**RESUELVE:**

**Art. 1° APROBAR** la Norma de Interconexión Sobre Protocolo de Internet (IP), de la República del Paraguay, cuyo texto se anexa a la presente Resolución.

**Art. 2° COMUNICAR** a quienes corresponda y cumplido, archivar.

**ES COPIA**  
Jorge Seall Sasiain  
Presidente  
Res. Dir. N° 1436/2011

  
OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL



## Norma SIP de Paraguay

### Norma de señalización para interconexión sobre protocolo de Internet

#### 1. Objetivo

Esta norma describe el protocolo de Inicio de Sesión para la interconexión entre operadores. Se utiliza en el intercambio de tráfico telefónico y en el futuro, podrá ser ampliada y modificada para otros tipos de tráfico.

#### 2. Definiciones

Los siguientes términos tienen un significado especial en la norma SIP. Se ha conservado su nombre en inglés para evitar confusiones y se indica con **negritas**, las traducciones al español se indican entre paréntesis.

**Address-of-Record (Dirección de Registro)**: es una dirección SIP or SIPS URI que apunta a un dominio con servicio de localización que puede mapear la URI a otra URI en la que el usuario destino puede estar disponible. Un AOR es frecuentemente utilizado como una "dirección pública" del usuario.

**Back-to-Back User Agent (Agente de Usuario Intermediario)**: (B2BUA) es una entidad lógica que recibe y procesa una solicitud como un Servidor de Agente de Usuario (UAS). Para determinar cómo contestar una solicitud, actúa como un Agente de Usuario Cliente (UAC) y genera a su vez solicitudes. A diferencia de un servidor proxy, mantiene el estado del diálogo y debe participar en todas las solicitudes.

**Call (llamada)**: es un término que se refiere a una comunicación o conversación entre usuarios.

**Call Stateful (llamada con estado)**: Un proxy se llama con Estado si éste mantiene el estado de un diálogo desde el inicio INVITE hasta su terminación BYE.

**Client (Cliente)**: es cualquier elemento de red que envía solicitudes SIP y recibe respuestas.

**Conference (Conferencia)**: Es una sesión multimedia con múltiples participantes.

**Core (Núcleo)**: designa a las funciones específicas de una entidad SIP.

**Dialog (Diálogo)**: es una relación SIP extremo a extremo entre dos Agentes de Usuario de cierta duración. Un diálogo se identifica por un identificador de la llamada (call identifier), una etiqueta local (local tag) y una etiqueta remota (remote tag).

**Downstream (Descenso)**: Un mensaje enviado en la dirección desde el UAC al UAS.

ES COPIA  
OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

**Final Response (Respuesta Final):** Una respuesta que termina una transacción SIP. Todas las respuestas 2xx, 3xx, 4xx, 5xx y 6xx son finales.

**Header (Encabezado):** es un componente del mensaje SIP que contiene información sobre dicho mensaje. Está estructurado en una secuencia de campos de encabezado.

**Header Field (Campo del encabezado):** es un componente del encabezado. Se forman con una o varias filas. Los diferentes valores de un campo de encabezado se separan con comas.

**Header Field Value (Valor del campo del encabezado):** es un valor. Un **header field** se compone de cero o más valores.

**Home Domain (Dominio Local):** Es el dominio que atiende a un usuario SIP.

**Informational Response (Respuesta para Información):** Una respuesta provisional.

**Initiator, Calling Party, Caller (Iniciador, Parte llamante u Origen):** La parte que inicia una sesión (o diálogo) con INVITE.

**Invitation (Invitación):** Una solicitud INVITE.

**Invitee, Invited User, Called Party, Callee (Invitado, Usuario Invitado, Parte llamada, Destino):** La parte que recibe un INVITE para establecer una sesión.

**Location Service (Servicio de Localización):** es un servicio utilizado por una redirección SIP o un servidor proxy para obtener información sobre la posible localización de un destino llamado. Contiene una lista de vínculos a las "address-of-record".

**Loop (Bucle):** Una solicitud que es enviada desde un proxy y regresa al mismo.

**Loose Routing (Ruteador indefinido):** Es un servidor proxy que cumple con los procedimientos de esta norma para procesar el campo ROUTE del encabezado.

**Mensaje:** Datos enviados entre elementos SIP como parte de este protocolo.

**Método:** El método es la función esencial que una solicitud invoca en un servidor.

**Outbound Proxy (Proxy de salida):** Un proxy que recibe una solicitud de un cliente.

**Parallel search (Búsqueda en paralelo):** es un mecanismo utilizado por un proxy que envía varias solicitudes simultáneas para localizar a un destino ante una única solicitud recibida.

**Provisional Response (Respuesta provisional):** Una respuesta enviada por un servidor para avisar sobre el progreso de una solicitud. Las respuestas 1xx son provisionales.

**Proxy:** Proxy o Proxy Server es una entidad intermedia que actúa como servidor o cliente para actuar en nombre de un cliente. Su propósito principal es el encaminamiento de las llamadas salientes.

ES COPIA  
OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

**Recursion (Rekursividad):** Un cliente actúa en forma recursiva cuando genera una nueva solicitud 3xx hacia uno o más URI del campo **CONTACT** de un encabezado de respuesta.

**Redirect Server (Servidor de Redireccionamiento):** Es un UAS que genera respuestas 3xx redireccionando las solicitudes a otra URI.

**Registrar (Registrador):** es un servidor que acepta solicitudes **REGISTER** y almacena la información en el "location service" del dominio correspondiente.

**Regular Transaction (Transacción Regular):** Es cualquier transacción con un método diferente a **INVITE, ACK** o **CANCEL**.

**Request (Solicitud):** es un mensaje SIP enviado por un cliente a un servidor, para solicitar una operación.

**Response (Respuesta):** es un mensaje SIP enviado por un servidor a un cliente para indicar el estado de una solicitud enviada.

**Ringback (Tono de respuesta):** es un tono de señalización producido por la aplicación de la parte llamante (origen) indicando que la parte llamada (destino) está siendo alertada (**ringing**).

**Route Set (Conjunto de Enrutamiento):** Es un conjunto ordenado de direcciones SIP o SIPS URI que representan una lista de proxy a través de los cuales se envía una solicitud.

**Server (Servidor):** es cualquier elemento de red que recibe solicitudes y contesta a dichas solicitudes.

**Sequential Search (Búsqueda Secuencial):** Un servidor proxy trata de localizar a un destino en cada dirección en forma secuencial, esperando la respuesta final de uno para buscar el siguiente.

**Session (Sesión):** Una sesión multimedia es un conjunto de transmisores y receptores y el flujo de datos entre ellos.

**SIP Transaction (Transacción SIP):** se realiza entre un cliente y un servidor y comprende todos los mensajes desde la primera solicitud enviada hasta la respuesta final.

**Spiral (Espiral):** es una solicitud SIP enviada a un proxy y que regresa a este mismo proxy pero genera un procesamiento diferente al original. No es un bucle (**loop**).

**Stateful Proxy (Proxy con estado):** es una entidad lógica que mantiene el estado de la transacción durante el procesamiento de una solicitud.

**Stateless Proxy (Proxy sin estado):** es una entidad lógica que no mantiene el estado de la transacción durante el procesamiento de una solicitud.

ES COPIA  
ISCAR PICO ARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

**Strict Routing** (Enrutamiento Estricto): Un proxy opera con “**strict routings**” cuando procesa el parámetro “**Route**” con procedimientos anteriores a esta norma.

**Target Refresh Request** (Solicitud de modificar el destino): es una solicitud de modificar el destino durante un diálogo.

**Transaction User** (Usuario de Transacción)(TU): Es la capa de procesamiento del protocolo ubicada sobre la capa de transacción.

**Upstream** (Ascenso): La dirección de los mensaje que se dirige del UAS al UAC.

**URL-encoded** (Codificado URL): Caracteres codificados de acuerdo a la norma RFC 2396, Section 2.4

**User Agent Client** (Agente de Usuario Cliente) (**UAC**): es una entidad lógica que crea y envía solicitudes.

**UAC Core** (Núcleo UAC): Es el conjunto de funciones necesarias para un UAC.

**User Agent Server** (Servidor de Agente de Usuario) (**UAS**): es una entidad lógica que genera respuestas a solicitudes SIP.

**UAS Core** (Núcleo UAS): Es el conjunto de funciones necesarias para un UAS.

**User Agent** (Agente de Usuario) (UA): Es una entidad lógica que puede actuar con UAC o UAS.

### 3. Especificación

Esta norma está basada en la recomendación RFC-3261 elaborada por THE INTERNET SOCIETY AND THE INTERNET ENGINEERING TASK FORCE (IETF) y su elaboración se basa en la autorización establecida en el propio documento que se cita a continuación:

#### Full Copyright Statement

Copyright (C) The Internet Society (2002). All Rights Reserved.

This document and translations of it may be copied and furnished to others, and derivative works that comment on or otherwise explain it or assist in its implementation may be prepared, copied, published and distributed, in whole or in part, without restriction of any kind, provided that the above copyright notice and this paragraph are included on all such copies and derivative works. However, this document itself may not be modified in any way, such as by removing the copyright notice or references to the Internet Society or other Internet organizations, except as needed for the purpose of developing Internet standards in which case the procedures for copyrights defined in the Internet Standards process must be followed, or as required to translate it into languages other than English.

ES COPIA

OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

#### Declaración de Derechos de Autor

Derechos reservados: The Internet Society (2002).

Este documento y sus traducciones pueden ser copiados y proporcionados a terceros, y los trabajos que se deriven del mismo, sus comentarios o explicaciones o ayudas para su implementación, pueden ser preparados, copiados, publicados y distribuidos, completo o en partes, sin ninguna restricción, siempre y cuando esta nota sobre Derecho de Autor y este párrafo sean incluidos en todas las copias y trabajos derivados. Sin embargo, la norma original no puede modificarse de ninguna forma, tal como eliminar la nota sobre derechos de autor o las referencias a the Internet Society u otras organizaciones de Internet, excepto cuando sea necesario para el desarrollo de normas de Internet y, en ese caso, deben seguirse los procedimientos de derechos de autor definidos por las normas de Internet, o como se requiera para traducirlas a otros lenguajes diferentes al inglés.

Las siguientes recomendaciones del IETF citadas en esta norma son obligatorias, en tanto se requieran para cumplir con la funcionalidad de esta norma.

La utilización del protocolo TCP (RFC 761)

La utilización del protocolo UDP (RFC 768)

La actualización S/MIME Advanced Encryption Standard (AES) (RFC 3853)

La utilización de la norma URLs for Telephone Calls, tel URL, (RFC 2806)

Las actualizaciones de SIP (RFC 3265), (RFC 4320), (RFC 4916), (RFC 5393), (RFC 5621), (RFC 5626) y (RFC 5630)

Código de campo cambiado

Código de campo cambiado

Código de campo cambiado

Código de campo cambiado

Código de campo cambiado

Código de campo cambiado

Código de campo cambiado

Código de campo cambiado

### SIP: Protocolo de Inicio de Sesión (RFC-3261)

#### 3.1 Resumen

Este documento describe el Protocolo de Inicio de Sesión (SIP) utilizado para crear, modificar y terminar sesiones con dos o más participantes. Los servicios incluidos son únicamente llamadas telefónicas.

Las invitaciones SIP se utilizan para crear sesiones y contienen descripciones que permiten a los participantes negociar un conjunto de tipos de medios compatibles. SIP utiliza elementos llamados "servidores proxy" para encaminar la llamada hasta la ubicación actual del usuario, autenticar y autorizar los servicios, instrumentar políticas de encaminamiento y ofrecer facilidades adicionales. SIP ofrece además una función de registro de usuarios para mantener su ubicación actual almacenada en los "servidores proxy". SIP opera sobre diferentes protocolos de transporte.

#### 3.2 Funcionalidad de SIP

SIP permite:

- Localizar al usuario destino
- Determinar si la parte llamada desea aceptar la comunicación
- Determinar los medios y parámetros que se utilizarán en la comunicación
- Establecer la comunicación y negociar sus características

ES COPIA  
SCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

- Gerenciar la sesión, incluyendo transferencias, terminación, modificación de parámetros y solicitud de otros servicios.

SIP requiere de otros protocolos para tener un sistema completo, tales como:

- Real-time Transport Protocol (RTP) (RFC 1889) para transportar datos en tiempo real y proveer calidad de servicio (QoS)
- Real-Time Streaming Protocol (RTSP) (RFC 2326) para controlar envío de datos multimedia.
- Media Gateway Control Protocol (MEGACO) (RFC 3015) para controlar la interconexión con las redes telefónicas (PSTN).
- Session Description Protocol (SDP) (RFC 2327) para describir las sesiones multimedia.

Estos protocolos deberán implementarse en la medida que sean necesarios para cumplir con esta norma.

Se recomienda utilizar IPv6.

Se recomienda utilizar el codificador G.711 de la norma (RFC 1890)

### 3.3 Descripción general de la operación

Esta sección muestra algunos ejemplos simples de la operación básica de SIP.

Ejemplo: localizar el destino, negociar los parámetros, establecer y terminar la sesión.

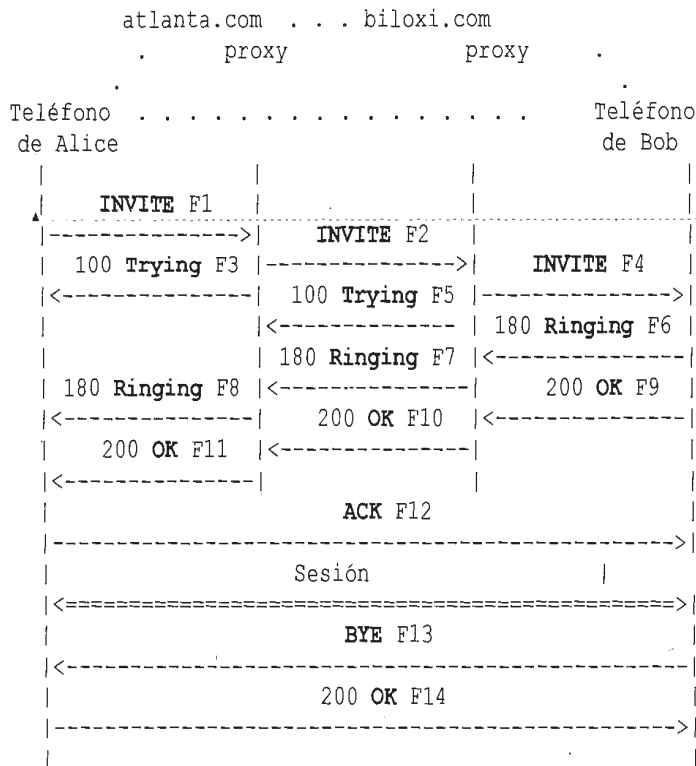
La Figura 1 muestra un intercambio de mensajes (cada mensaje se identifica con la letra F y un número) entre dos usuarios, Alice (origen) and Bob (destino). Alicia inicia la llamada usando su número telefónico

SIP se basa en un modelo de transacción del tipo http solicitud-respuesta. En este ejemplo, la transacción comienza con una solicitud INVITE enviada al número telefónico de Bob. Cada solicitud contiene ciertos campos de encabezado que se denominan atributos y llevan información adicional. En este caso incluyen un identificador de la llamada, dirección destino, dirección origen e información sobre el tipo de sesión que se desea establecer.

ES COPIA

OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL





Con formato: Español (México)

Figura 1: Ejemplo de establecimiento de una sesi3n SIP

```

INVITE sip:bob@biloxi.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP pc33.atlanta.com;branch=z9hG4bK776asdhd
Max-Forwards: 70
To: Bob <sip:+12125553434@phone2net.com>
From: Alice <sip:+12125551212@phone2net.com>;tag=887s
Call-ID: a84b4c76e66710@pc33.atlanta.com
CSeq: 314159 INVITE
Contact: <sip:alice@pc33.atlanta.com>
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 142

```

C3digo de campo cambiado

C3digo de campo cambiado

(No se muestra el SDP de Alice)

La primera l3nea contiene el nombre del mensaje (**INVITE**). Las siguientes l3neas contienen los campos m3nimos del encabezado:

**Via** contiene la direcci3n (pc33.atlanta.com) de Alice y **branch** identifica la transacci3n

**Max-Forwards** limita el n3mero de saltos que pueden realizarse para llegar al destino.

**To** contiene el nombre del destino (Bob) y su direcci3n tel3fonica (URI [sip:+12125553434@phone2net.com](tel:sip:+12125553434@phone2net.com))

8

ES COPIA

OSCAR PIERRE CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

**From** contiene el nombre del origen (Alice) y su dirección tel URI ([sip:+12125551212@phone2net.com](mailto:sip:+12125551212@phone2net.com)) . Para propósitos de identificación contiene una etiqueta aleatoria (**tag**) (1928301774) agregada por el equipo telefónico de origen.

**Call-ID** contiene un identificador único global para esta llamada, generado por la combinación de un número aleatorio y el dominio de origen. La combinación **To tag, From tag y Call-ID** definen completamente una relación SIP extremo a extremo (**peer-to-peer**) SIP y se denomina diálogo.

**CSeq** o **Command Sequence** contiene un número entero y un método. El número CSeq se incrementa en cada nueva solicitud de un diálogo y es un número secuencial tradicional.

**Contact** contiene una dirección SIP o SIPs URI que representa una ruta directa para localizar al origen (Alice).

**Content-Type** contiene una descripción del contenido del mensaje (no mostrado).

**Content-Length** contiene la cantidad de octetos (bytes) del contenido del mensaje.

Los detalles de la sesión, tales como tipo de medio, codificador (codec) o velocidad de muestreo no se describen en SIP. Sin embargo, dentro del contenido de un mensaje SIP, se utilizan otros protocolos. Unos de éstos es el **Session Description Protocol (SDP)**.

El mensaje **INVITE** de Alice se envía al servidor de dominio de Alice atlanta.com. Este servidor se conoce como "proxy". Un "servidor proxy" recibe una solicitud SIP y la envía en su nombre. En este ejemplo, recibe **INVITE** y envía una respuesta 100 (**Trying**) a Alice que indica que recibió la solicitud y la está tramitando. Esta respuesta contiene los mismos parámetros del **INVITE** recibido y permite a su teléfono relacionarlas.

El "servidor proxy" atlanta.com localiza al "servidor proxy" de destino biloxi.com, obtiene su dirección IP y le envía el **INVITE**. En este **INVITE** viaja la dirección de atlanta.com en el campo **Via**.

El "servidor proxy" biloxi.com recibe el **INVITE**, contesta con 100 (**Trying**) y busca en su base de datos (servicio de localización de llamada) la dirección IP de Bob. Agrega su propia dirección en el campo **Via** del encabezado y envía un **INVITE** al teléfono de Bob.

El teléfono de Bob recibe el **INVITE**, avisa a Bob que tiene una llamada entrante de Alice y manda una respuesta 180 (**Ringin**) que pasa a través de los dos servidores y llega al teléfono de Alice. Los mensajes de regreso se encaminan por la información del campo **Via** en los encabezados.

Cuando el teléfono de Alice recibe la respuesta 180 (**Ringin**), avisa al usuario.

En este ejemplo, Bob decide aceptar la llamada, su teléfono SIP envía un mensaje 200 (**OK**) que indica que la llamada ha sido contestada. El mensaje 200 (**OK**) contiene la descripción SDP del tipo de sesión que Bob desea establecer. En las dos fases de mensajes que Alice envió y los que Bob envió se produjo una negociación básica de capacidades en modelo de oferta-respuesta del intercambio SDP. Si Bob no hubiera deseado aceptar la llamada o hubiese estado ocupado en otra llamada, podría haber enviado un mensaje de respuesta de error en lugar del 200 (**OK**), que hubiera resultado en el no establecimiento de la sesión.

El mensaje 200 (**OK**) (mensaje F9 en la Figura 1) puede ser el siguiente:

SIP/2.0 200 OK  
Via: SIP/2.0/UDP server10.biloxi.com

ES COPIA  
SCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

;branch=z9hG4bKnashds8;received=192.0.2.3  
Via: SIP/2.0/UDP bigbox3.site3.atlanta.com  
;branch=z9hG4bK77ef4c2312983.1;received=192.0.2.2  
Via: SIP/2.0/UDP pc33.atlanta.com  
;branch=z9hG4bK776asdhds ;received=192.0.2.1  
To: Bob <sip:+12125553434@phone2net.com>;tag=a6c85cf  
From: Alice <sip:+12125551212@phone2net.com>;tag=1928301774  
Call-ID: a84b4c76e66710@pc33.atlanta.com  
CSeq: 314159 INVITE  
Contact: <sip:bob@192.0.2.4>  
Content-Type: application/sdp  
Content-Length: 131

Código de campo cambiado

Código de campo cambiado

(El SDP de Bob no se muestra)

La primera línea del mensaje contiene el código de respuesta (200) y su significado (OK). Las siguientes líneas contienen los campos del encabezado. Los campos **Via**, **To**, **From**, **Call-ID** y **CSeq** se copiaron de la solicitud **INVITE**. Contiene tres campos **Via** agregados por el teléfono de Alice, el proxy atlanta.com y el proxy biloxi.com. El teléfono SIP de Bob agregó una etiqueta (**tag**) en el campo **To**. Esta etiqueta se utilizará por ambos extremos del diálogo en todos los mensajes de esta llamada. El campo **Contact** del encabezado contiene la dirección URI del teléfono SIP de Bob. Los campos **Content-Type** y **Content-Length** describen el contenido del mensaje (no mostrado) con la información SDP de Bob.

Los "servidores proxy" pueden tomar decisiones flexibles de encaminamiento al enviar su solicitud. Si el teléfono de Bob hubiera contestado 486 (**Busy Here**), biloxi.com hubiera podido enviar **INVITE** directamente al servidor de correo de voz de Bob. Un servidor proxy también puede enviar **INVITE** a varias posibles ubicaciones de Bob al mismo tiempo y a esta búsqueda en paralelo se la conoce como "bifurcación" (**forking**).

En este caso, el 200 (OK) es encaminado por los dos proxy y recibido por Alice, cuyo teléfono le avisa que la llamada ha sido contestada. El teléfono de Alice envía un mensaje **ACK** al teléfono de Bob para confirmar la recepción de la respuesta final (200 (OK)). En este ejemplo, el mensaje **ACK** se envía directamente del teléfono de Alice al teléfono de Bob sin pasar por los proxy, gracias a que ya conocen sus direcciones IP por el intercambio inicial.

La sesión entre Alicia y Bob ha iniciado y pueden intercambiar paquetes en el formato que hayan acordado en SDP. En general, los paquetes de extremo a extremo pueden tomar trayectorias diferentes a los mensajes de señalización SIP.

Durante esta sesión tanto Alicia como Bob pudieran decidir cambiar sus características. Esto se realiza mediante un **re-INVITE** conteniendo la descripción del nuevo medio. Este **re-INVITE** hace referencia al diálogo existente para que la contraparte sepa que es una modificación a una sesión existente. La contraparte envía 200 (OK) para aceptar el cambio. El solicitante responde con **ACK**. Si la contraparte no acepta el cambio, envía una respuesta de error como 488 (**Not Acceptable Here**), que también se responde con **ACK** y el diálogo continúa sin modificación.

ES COPIA  
10 OSCAR PIEDRABO CABRAL  
Secretario General  
COMATEL

Al final de la llamada, en este ejemplo Bob se desconecta primero y genera un mensaje **BYE** que se encamina directamente al teléfono de Alicia. Alicia confirma con 200 (**OK**) que termina la sesión.

En ciertos casos, puede ser necesario que los servidores proxy se mantengan en la trayectoria de señalización SIP durante toda la sesión. Para eso, cualquier servidor proxy puede agregar al **INVITE** un campo de encabezado denominado **Record-Route** que contiene el URI o dirección IP del proxy. Este campo lo recibe el teléfono de Bob y lo incluye en la respuesta 200 (**OK**), de modo que también es recibido por el teléfono de Alice. De este modo, el servidor proxy que agregó el campo recibe **ACK**, **BYE** y 200 (**OK**).

El registro es otra operación común en SIP y es la forma en que un servidor proxy puede saber la ubicación actual de un usuario. Periódicamente un teléfono SIP envía mensajes **REGISTER** a su dominio denominado Registrador SIP (**SIP registrar**). El mensaje asocia la dirección URI o SIPS URI de Bob (sip:bob@biloxi.com) con la dirección IP en que este se encuentra conectado. Un usuario (Bob) puede tener varios dispositivos registrados al mismo tiempo y varios usuarios pueden estar registrados en el mismo dispositivo al mismo tiempo. Esta información se utiliza únicamente para encaminar las llamadas entrantes y no participa en autorizar las comunicaciones salientes de un usuario.

### 3.4 Estructura del Protocolo SIP

SIP es un protocolo estructurado por capas, lo que significa que su comportamiento se describe en términos de estados relativamente independientes y muy poco relacionados. El protocolo se describe en capas para su presentación, permitiendo que las funciones comunes a varios elementos, se encuentren en la misma sección de este documento.

La capa más baja de SIP es su sintaxis y codificación. Su codificación utiliza una gramática del tipo Backus-Naur (BNF) aumentada.

La segunda capa es el nivel de transporte. En ella se define como un cliente envía solicitudes y recibe respuestas y como un servidor envía solicitudes y recibe respuestas en la red.

La tercera capa es el nivel de transacción. Las transacciones son un componente fundamental de SIP. Una transacción es una solicitud enviada a un servidor y una respuesta de éste. La capa de transacción maneja las retransmisiones, la correspondencia entre solicitudes y respuestas y los temporizadores. Un proxy sin Estado (**Stateless**) no contiene capa de transacción.

La capa superior a la de transacción se denomina Usuario de Transacción (TU). Cada entidad SIP, excepto los proxy sin Estado, es un TU. Cuando un TU requiere enviar una solicitud, crea una instancia de cliente de transacción y le envía su solicitud junto con la dirección IP y el puerto a la que desea enviar la solicitud. La misma TU puede cancelar la instancia creada.

Los elementos SIP son: Agente de Usuario Cliente (UAC) y Servidor de Agente de Usuario (UAS), proxy y registradores.

Un diálogo es una relación SIP de extremo a externo entre dos agentes. El diálogo permite mantener la secuencia de mensajes y su adecuado encaminamiento entre usuarios. El método

ES COPIA  
OSCAR PICCARO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

**INVITE** es el único definido en esta norma para establecer un diálogo. Cada UAC debe seguir las reglas para iniciar y mantener un diálogo.

El método **INVITE** es el más importante del protocolo SIP y se usa para establecer las sesiones entre los participantes. Una sesión es un conjunto de participantes y medios disponibles entre ellos, para realizar la comunicación.

### 3.5 Mensajes SIP

SIP es un protocolo basado en texto usando el conjunto de caracteres UTF-8 (RFC 2279).

Un mensaje SIP es una solicitud de un cliente a un servidor o una respuesta de un servidor a un cliente.

Ambos mensajes, Solicitud o Respuesta, utilizan el formato básico de la norma RFC 2822, sin embargo la sintaxis difiere. Ambos tipos de mensaje consisten en una línea inicial (**start-line**), uno o más campos de encabezado, una línea en blanco indicando el final del encabezado y opcionalmente el contenido del mensaje.

```
generic-message = start-line
                  *message-header
                  CRLF
                  [ message-body ]
start-line = Request-Line / Status-Line
```

La línea inicial, cada línea del encabezado y la línea en blanco DEBEN terminar con el carácter "retorno de carro" (**carriage-return line-feed sequence (CRLF)**). La línea en blanco DEBE estar presente aunque no exista contenido en el mensaje.

Excepto por la diferencia indicada arriba, la mayoría de los mensajes SIP y la sintaxis de los campos de encabezado son idénticos a HTTP/1.1.

#### 3.5.1 Solicitudes

Las solicitudes SIP se distinguen por tener una línea inicial de línea-Solicitud. La línea-Solicitud contiene el nombre de un método, una URI y la versión del protocolo separados por un carácter espacio (SP).

La línea\_Solicitud termina con CRLF. No se permiten los caracteres CR o LF excepto al final de la secuencia. No se permite el carácter (LWS) en ningún elemento.

Request-Line = Method SP Request-URI SP SIP-Version CRLF

**Method:** Esta especificación define seis métodos: **REGISTER** para registrar información de contacto, **INVITE**, **ACK** y **CANCEL** para establecer sesiones, **BYE** para terminar sesiones y **OPTIONS** para preguntar a los servidores sobre sus capacidades.

ES COPIA  
ISCAR PIZCABAL CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

**Request-URI:** Request-URI es una SIP o SIPS URI, como se describe más adelante, o una URI general (RFC 2396). Indica la dirección del usuario o servicio a la que va dirigida. **Request-URI NO DEBE** contener espacios o caracteres de control ni encapsularse en "<>".

Los elementos SIP pueden soportar **Request-URI** con esquemas diferentes a SIP y SIPS, por ejemplo el esquema "tel" URI (URLs for Telephone Calls indicado en RFC 2806).

Código de campo cambiado

Código de campo cambiado

**SIP-Version:** En esta norma se DEBE incluir la versión "SIP/2.0" y siempre con mayúsculas.

### 3.5.2 Respuestas

Las respuestas SIP se distinguen de las solicitudes por contener una línea-Estado como línea inicial. Una línea-Estado consiste en la versión del protocolo seguida por un código numérico de estado y su texto asociado separados por espacio (SP).

No se permiten los caracteres CR o LF, excepto en la secuencia final CRLF.

Status-Line = SIP-Version SP Status-Code SP Reason-Phrase CRLF

**Status-Code** es un código entero de tres dígitos que indica el resultado de la acción solicitada. El motivo (**Reason-Phrase**) es un texto breve describiendo el estado. El código está dirigido a ser interpretado por una máquina y el motivo por un usuario.

El primer dígito del **Status-Code** define la clase de respuesta. Los últimos dos dígitos no tienen un rol específico. Por esta razón, cualquier respuesta con un código entre 100 y 199 se identifican como "1xx response". SIP/2.0 permite seis valores como primer dígito:

1xx: **Provisional** – solicitud recibida, procesando la solicitud;

2xx: **Success** – la acción fue recibida correctamente, entendida y aceptada;

3xx: **Redirection** – otra acción es necesaria para completar la solicitud;

4xx: **Client Error** – la solicitud contiene un error sintáctico o no puede ser ejecutada en este servidor;

5xx: **Server Error** – el servidor ha fracasado en atender una solicitud aparentemente válida;

6xx: **Global Failure** – la solicitud no puede ser atendida en ningún servidor.

### 3.5.3 Campos del encabezado

Los campos del encabezado SIP son similares a los campos de encabezado HTTP en su sintaxis y semántica. Esta especificación se ajusta a la norma RFC 2234 y usa los espacios en blanco y cambios de línea como parte de su gramática.

ES COPIA

OSCAR PICARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL



Para los encabezados SIP la gramática es:

header = "header-name" COLON header-value \*(COMMA header-value)

y se permite combinar campos de encabezado con el mismo nombre en una lista separada por comas. El campo **Contact** permite una lista separada por comas a menos que el valor sea "\*".

### 3.5.3.1 Formato de los campos de encabezado.

Los campos de encabezado siguen el formato de la Sección 2.2 de la norma RFC 2822. Cada campo de encabezado consiste en un nombre seguido de dos puntos y un valor.

field-name: field-value

Se deben evitar los espacios entre el nombre y los dos puntos y usar un espacio (SP) entre los dos puntos y el valor.

Subject: lunch

Los campos de encabezado se pueden extender a múltiples líneas, precediendo cada línea por uno o varios espacios o caracteres tabulador horizontal (HT).

El orden de los campos de encabezado con diferentes nombres no es significativo. Sin embargo, los campos de encabezado necesarios para el procesamiento del proxy (**Via**, **Route**, **Record-Route**, **Proxy-Require**, **Max-Forwards**, **Proxy-Authorization**, etc.) deben estar cerca del inicio del mensaje para facilitar su procesamiento.

El orden de las líneas de un campo de encabezado con el mismo nombre es importante. Varias líneas de campo de encabezado con el mismo nombre pueden estar presentes en un mensaje, sólo si el valor de ese campo está definido por una lista separada por comas.

La excepción son los campos **WWW-Authenticate**, **Authorization**, **Proxy-Authenticate** y **Proxy-Authorization**. Varias líneas pueden estar presentes en un mensaje, pero no se pueden combinar en una sola línea.

Las implementaciones DEBEN poder procesar múltiples líneas de encabezado con el mismo nombre en cualquier combinación de un solo valor por línea o una lista separada por comas.

Todos estos grupos de campos de encabezado son válidos y equivalentes:

Route: <sip:alice@atlanta.com>

Subject: Lunch

Route: <sip:bob@biloxi.com>

Route: <sip:carol@chicago.com>

Route: <sip:alice@atlanta.com>, <sip:bob@biloxi.com>

Route: <sip:carol@chicago.com>

ES COPIA  
ISCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

Subject: Lunch

Subject: Lunch

Route: <sip:alice@atlanta.com>, <sip:bob@biloxi.com>,  
<sip:carol@chicago.com>

Estos encabezados son válidos pero no equivalentes entre sí:

Route: <sip:alice@atlanta.com>  
Route: <sip:bob@biloxi.com>  
Route: <sip:carol@chicago.com>

Route: <sip:bob@biloxi.com>  
Route: <sip:alice@atlanta.com>  
Route: <sip:carol@chicago.com>

Route: <sip:alice@atlanta.com>,<sip:carol@chicago.com>,  
<sip:bob@biloxi.com>

El formato del valor se define por el nombre del encabezado. Siempre será una secuencia de octetos de texto UTF-8, o una combinación de espacios en blanco, símbolos, separadores y secuencias con comillas. Muchos encabezados tendrán la forma general de una secuencia de nombre y valor, seguido por punto y coma, pares parámetro-valor:

field-name: field-value \*(;parameter-name=parameter-value)

Si bien cualquier número de pares parámetro-valor pueden incluirse en un campo de encabezado, un mismo nombre de parámetro no DEBE aparecer más de una vez.

Para los campos de encabezado, valores y nombres de parámetros las mayúsculas y minúsculas son equivalentes, excepto cuando se encuentran entre comillas. Por ejemplo,

Contact: <sip:alice@atlanta.com>;expires=3600

Es equivalente a

CONTACT: <sip:alice@atlanta.com>;ExPIReS=3600

y

Content-Disposition: session;handling=optional

Con formato: Español  
(España - alfab. internacional)

Es equivalente a

content-disposition: Session;HANDLING=OPTIONAL

Con formato: Inglés (Reino Unido)

Los siguientes campos de encabezado no son equivalentes:

ES  
SCAR PICCADO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

Warning: 370 devnull "Choose a bigger pipe"  
Warning: 370 devnull "CHOOSE A BIGGER PIPE"

### Clasificación de los campos de encabezado

Algunos campos de encabezado solamente tienen sentido en solicitudes o respuestas. Estos son denominados campos de encabezado de solicitud o de respuesta. Si aparecen en el lugar equivocado DEBEN ignorarse.

#### 3.5.3.2 Forma compacta

SIP ofrece un mecanismo para representar los nombres de los campos de encabezado en forma abreviada. Esto puede ser útil para evitar que los mensajes sean demasiado largos para el medio de transporte (por ejemplo, exceder la máxima unidad de transmisión (MTU) usando UDP). Una forma compacta se PUEDE reemplazar por su forma extensa para el nombre de un campo de encabezado en cualquier momento sin modificar la semántica del mensaje. En el mismo mensaje PUEDEN aparecer formas compactas y extensas. Se DEBEN aceptar ambas formas.

#### 3.5.4 Cuerpos (contenido)

Las solicitudes PUEDEN contener cuerpos a menos que se indique lo contrario. La interpretación del contenido depende del método solicitado.

Para mensajes de respuesta, el método solicitado y el código de estado determinan el tipo de interpretación de cualquier contenido. Todas las respuestas PUEDEN contener un cuerpo.

##### 3.5.4.1 Tipos de cuerpo de mensaje

El tipo de medio de Internet del cuerpo del mensaje DEBE estar presente en el campo de encabezado **Content-Type**. Si el cuerpo ha sufrido alguna codificación como compresión, entonces esto DEBE indicarse en el campo de encabezado **Content-Encoding**; de lo contrario el campo **Content-Encoding** DEBE omitirse. Cuando sea aplicable, el conjunto de caracteres del cuerpo del mensaje debe indicarse como parte del valor del campo **Content-Type**.

El tipo MIME "múltiple" definido en la norma RFC 2046 PUEDE usarse en el contenido del mensaje. Las implementaciones que envíen solicitudes incluyendo contenidos "múltiples" DEBEN enviar una descripción de la sesión que no utilicen contenidos "múltiples" si la parte remota solicita esto, a través de un campo **Accept** que no contiene "múltiple".

Los mensajes SIP PUEDEN enviar contenido binario. Cuando no se indica explícitamente el parámetro de conjunto de caracteres por el origen, los subtipos "text" tendrán el valor por omisión "UTF-8".

ES COPIA  
ISCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

### 3.5.4.2 Longitud del cuerpo del mensaje

La longitud del cuerpo del mensaje en bytes se indica en el campo de encabezado **Content-Length**. El modo particionado en varios tramos ("**chunked**"), no DEBE utilizarse en SIP.

### 3.6 Trama de los mensajes SIP

A diferencia de HTTP, SIP puede usar UDP u otros protocolos de datagramas no muy confiables. Cada datagrama contiene una solicitud o respuesta.

Las implementaciones para procesar mensajes SIP transportados sobre protocolos orientados a flujo (**stream-oriented**) DEBEN ignorar cualquier carácter CRLF que aparezca antes de una línea de inicio.

El valor del campo de encabezado **Content-Length** se usa para localizar el final de un mensaje SIP en un flujo. Siempre deben estar presentes cuando se utiliza un protocolo orientado a flujo.

### 3.7 Comportamiento General del Agente de Usuario

Un Agente de Usuario representa un extremo del sistema. Contiene un Agente de Usuario Cliente (UAC) que genera solicitudes y un Servidor de Agente de Usuario que responde. El UAC es capaz de generar solicitudes ante ciertos estímulos externos (un usuario que presiona una tecla o una señal en una red telefónica) y procesa las respuestas. Un UAS es capaz de recibir solicitudes y generar respuestas basado en acciones de un usuario, estímulos externos, el resultado de la ejecución de un programa o algún otro mecanismo.

Cuando un UAC envía una solicitud, ésta pasa a través de cierto número de servidores proxy, que reenvían la solicitud hacia el UAS. Cuando un UAS genera una respuesta, la respuesta es regresada al UAC.

Los procedimientos UAC y UAS dependen principalmente de dos factores. Primero, si la solicitud o respuesta se encuentra dentro o fuera de un diálogo; segundo, del método de la solicitud.

En esta sección se presentan las reglas independientes del método, para el comportamiento de los UAC y UAS cuando se encuentran fuera de un diálogo. Esto incluye, por supuesto, las solicitudes para establecer un diálogo.

Los procedimientos de seguridad para las solicitudes y respuestas fuera de un diálogo se presentan más adelante. Existen mecanismos para la mutua autenticación entre UAC y UAS. Algunas funcionalidades se soportan mediante encriptación de contenidos usando S/MIME.

ES COPIA  
OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

Los siguientes incisos de la recomendación **RFC-3261** son obligatorios

### 3.7.1 Comportamiento del UAC

#### 3.7.1.1 Generación de una solicitud

##### 3.7.1.1.1 Solicitud URI

##### 3.7.1.1.2 To

El campo **To** DEBE contener una dirección tel URL (RFC 2806))

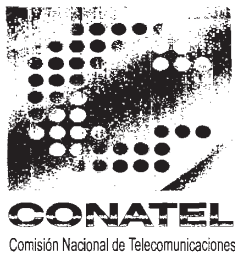
##### 3.7.1.1.3 From

Formato obligatorio

From: sip:+12125551212@phone2net.com;tag=887s

El resto de los componentes de esta norma son obligatorios en tanto se requieran para su operación.

ES COPIA  
OSCAR VICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONARTEL



**RESOLUCIÓN DIRECTORIO N° 1437/2011**

**POR LA CUAL SE APRUEBA LA NORMA DE SEÑALIZACIÓN N° 7, DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY.**

Asunción, 26 de setiembre de 2011.

**VISTO:** La Ley N° 642/95 “De Telecomunicaciones” y el Decreto N° 14.135/96 Normas Reglamentarias de la Ley N° 642/95 y sus modificaciones, en lo relativo al Plan Nacional de Telecomunicaciones; el Informe final de la Consultoría para la elaboración del Plan Nacional de Telecomunicaciones; el Proyecto Final presentado por el Consultor, correspondiente al Proyecto N° 3: “Norma de Interconexión IP y Plan de Señalización”, en el marco de la Consultoría; el Informe Final del Grupo de Trabajo encargado de la coordinación de los trabajos relativos al Proyecto N° 3, y;

**CONSIDERANDO:** Que por Interno N° 019/DNH/2011, del 15/09/2011, se remite el informe final del Grupo de Trabajo al que se adjunta el proyecto final correspondiente a la Norma de Señalización N° 7, informando que posterior a la Consulta Pública no se han recibido comentarios respecto al documento, ni de fondo ni de forma.

Que el Informe final de la Gerencia Técnica, por el que se adjuntan los proyectos que forman parte del Proyecto 3, en el marco del PNT y somete a la aprobación de los mismos por el Directorio.

Que el Sistema de Señalización por Canal Común, SS7, es el sistema normalizado para realizar las funciones de señalización de la red de Paraguay, y tiene como objetivo establecer las bases para lograr la eficiente interconexión e interoperabilidad entre redes públicas de telecomunicaciones, en beneficio de los usuarios y de los prestadores de servicios de telecomunicaciones.

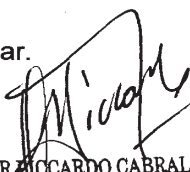
**POR TANTO:** El Directorio de la CONATEL, en sesión ordinaria del 26 de setiembre de 2011, Acta N° 49/2011, y de conformidad a las disposiciones previstas en la Ley N° 642/95 “De Telecomunicaciones” y el Decreto N° 14.135/96;

**RESUELVE:**

**Art. 1° APROBAR** la Norma de Señalización N° 7, de la República del Paraguay, cuyo texto se anexa a la presente Resolución.

**Art. 2° COMUNICAR** a quienes corresponda y cumplido, archivar.

**ES COPIA**  
Jorge Seall Sasiain  
Presidente  
Res. Dir. N° 1437/2011

  
OSCAR RICARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL



## Norma SS7 de Paraguay

### 1. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN POR CANAL COMUN SS7

El sistema de señalización por canal común, es el sistema normalizado para realizar las funciones de señalización de la red de Paraguay. Este sistema que representa a los esfuerzos de evolución tecnológica para una explotación más rica de los servicios de telecomunicaciones permite la evolución en los servicios y sus facilidades debido a que está diseñado de una manera estructurada; la arquitectura del sistema se muestra en la Figura 1 enmarcada en los sistemas de arquitectura abierta.



**FIGURA 1: ESTRUCTURA DE CAPAS DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN SS7**

El sistema de señalización N° 7 permite la señalización por canal común para su aplicación en las redes de conmutación de circuito: PSTN, ISDN, CSDN y GSM. La información de señalización se transporta en canales separados de los de la voz y de los datos. El SS7 está diseñado principalmente para su aplicación en el nivel internacional, y para su uso dentro de los sistemas nacionales, por lo que su utilización está cada vez más difundida, siendo el Paraguay un país con la aplicación del SS7 en forma masiva.

El sistema de señalización SS7 ha evolucionado debido a cinco factores principales:

- la necesidad del sistema de señalización por canal común para la RDSI y los servicios suplementarios,
- la necesidad de señalización por canal común para los servicios móviles,
- la necesidad de transferir información que no está asociada al circuito,
- la necesidad de las funcionalidades para operación y mantenimiento,
- la utilización del SS7 en las redes inteligentes.

Por estas razones, el modelo se ha ampliado con los siguientes componentes:

- La parte de control de las conexiones de señalización (SCCP),
- Una parte completa de RDSI (ISUP),
- La parte de Aplicación Móvil (MAP),

ES COPIA  
OSCAR PICCOLI CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

- Parte de Aplicación de Red Inteligente (INAP),
  - Parte de Aplicación de Capacidades de Transacción (TCAP),
  - Parte de Servicios Intermedios (ISP),
  - Parte de Operación y Administración de Mantenimiento (OMAP).
- 
- El SCCP (Protocolo de Control de la Conexión de Señalización) ha sido introducida para dar servicios compatibles con los servicios de red de la OSI. El SCCP debe verse como una extensión del MTP (Protocolo de transferencia de Mensaje) para soportar los servicios de red con conexión y sin conexión,
  - ISUP debe definir por su parte los formatos y procedimientos de señalización para las llamadas ISDN y sus servicios suplementarios, las primeras versiones de ISUP se basaban en MTP, en tanto que las últimas se basan en MTP y SCCP.

El objetivo global del sistema de señalización No. 7 consiste en proporcionar un sistema de señalización por canal común (SCC) de aplicación general normalizado internacionalmente:

Optimizado para el funcionamiento en redes de telecomunicaciones digitales junto con centrales de control por programa almacenado.

Que pueda satisfacer exigencias presentes y futuras de transferencia de información para el diálogo entre procesadores dentro de redes de telecomunicaciones para el control de las llamadas, de control a distancia y señalización de gestión y mantenimiento.

Que ofrezca un medio seguro de transferencia de información en secuencia correcta y sin pérdida de duplicación.

El sistema de señalización está optimizado para su funcionamiento en canales digitales de 64 kbit/s.

El sistema es adecuado para uso en enlaces punto a punto, tanto terrestres como por satélite.

## **VERSION NACIONAL DE SEÑALIZACION**

La versión actual consiste en la Parte de Transferencia de Mensajes (MTP) y Usuario RDSI (ISDN User Part), las otras partes del SS7 no están incluidas.

El MTP está implementado conforme a las Recomendaciones UIT-T Q.701 a 709 del Libro Azul (1988). En tanto que las comunicaciones RDSI para las comunicaciones nacionales e internacionales están implementadas de conformidad a la Recomendación Q.767, la que tiene como base las Recomendaciones Libro Azul (1988) del UIT-T.

La implementación también incluye el indicador de notificaciones genéricas para los servicios suplementarios de las llamadas en espera, retención de llamadas y servicios de transferencia de llamada, así como los de número genérico, cumpliendo con las nuevas Recomendaciones de la UIT -T Q.761 a Q.764 (COM-XI-R233 a R235) de la Comisión de

Mayo 1992). Los servicios de transferencia de llamada cumplen aún la nueva Recomendación Q.732 (COM XI-R 2289-E, edición Abril 1992).

### Resumen de las Funciones implementadas en la MTP

La implementación de la MTP está hecha cumpliendo las Recomendaciones del Libro Azul (1988) de UIT-T: Q.701 a Q.709 y Q.791, excluye varios de los procedimientos opcionales como el de Reinicio de Punto de Señalización y la Parte de Control de Flujo de Usuario.

Las opciones nacionales son, de acuerdo con la realidad de la red del Paraguay, en tanto que los procedimientos no implementados se consideraban, a diciembre de 1996, como no necesarios.

Asimismo, con relación a las pruebas de la Red de Señalización se ha concluido que todas las mediciones marcadas como obligatorias de la Recomendación UIT - T Q.791 - Versión Libro Azul forman parte de la MTP actual, a lo que debe añadirse las siguientes mediciones consideradas como opcionales en tal Recomendación, que son las siguientes:

1. 1.10: Local Automatic Changeover
2. 1.11: Local Automatic Changeback
3. 2.7: Duration of Signalling Link unavailability due to link failure
4. 3.3: Number of MSU Transmitted
5. 3.5: Number of MSU received
6. 4.9: Unavailability of route set to a given destination of set of destination
7. 4.10: Duration of unavailability in 4.9

El Anexo 1 a este documento contiene entonces la especificación actual de la MTP de la red nacional del Paraguay.

La Tabla 2.3.3.b de Códigos de Encabezamiento de Asignación muestra los mensajes MTP y Señales implementadas:

Grupo de Mensaje	HO	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000
	H1								
CHM	0001	COO	COA			CBD	CBA		
ECM	0010	ECO	ECA						
FCM	0011		TFC						
TFM	0100	TFP				TFA			
RSM	0101	RST							
MIM	0110	LIN	LUN	LIA	LUA	LID	LFU	LLT	LRT

NOTA: Las abreviaciones son las del Libro Azul (1988) de UIT-T Recomendación Q.704, Tabla1/Q.704

ES COPIA  
 OSCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

### Resumen de las funciones ISUP implementadas

La implementación del ISUP está en conformidad con la Recomendación Q.767 (1991) de UIT-T e incluye algunas mejoras a fin de cubrir requerimientos nacionales específicos, como:

- Aspectos de Tarificación
- Identificación de Llamada maliciosa/retención
- Ofrecimiento de troncal

Estas funciones no son relevantes a la interface internaciona

Adicionalmente a los servicios definidos en Recomendación UIT-T Q.767, la implementación de ISUP incluye los siguientes servicios suplementarios:

- Transferencia de llamada incondicional (CFU),
- Transferencia de llamada sobre línea ocupada (CFB),
- Transferencia de llamada sobre No Respuesta (CFNR),

Sobre la base de lo que era la nueva Recomendación Q.732.

Asimismo algunos elementos de protocolo de las que eran las nuevas Recomendaciones Q.761 a Q.764 están incluidos, a fin de facilitar la introducción de algunos servicios suplementarios, que se resumen como sigue:

- Adaptación de algunos valores de temporizador, para lo cual es necesario referirse a las Recomendaciones UIT - T Q.761 a Q.764.
- Tratamiento de las primitivas de la MTP Pausa/Reanudación, para lo cual es necesario referirse a las Recomendaciones UIT-T Q.761 a Q.764.
- Inclusión de categorías adicionales para la aplicación nacional.
- Inclusión de puntos adicionales de código necesarios para aplicaciones nacionales (como Número Nacional Significativo para el Parámetro Número de Parte que Llama) en cumplimiento de las Recomendaciones UIT-T del Libro Azul Q.761 a Q.764.
- Implementación del ciclo INF/INR en cumplimiento de las Recomendaciones UIT-T del Libro Azul Q.761 a Q.764, sólo para la solicitud de la identificación de línea que llama.
- Uso del Campo del Parámetro Indicador de Notificación sobre la base de las Recomendaciones UIT-T Q.761 a Q.764, a fin de facilitar la introducción de los servicios suplementarios de Llamada en Espera, Retención de Llamada y Transferencia de Llamada.
- Uso de los Números Genéricos a fin de soportar el Número de Parte Llamante adicional y Número de Parte Llamada adicional, sobre la base de las nuevas (actuales) Recomendaciones Q.761 a Q.764.

ES COPIA  
OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

## Servicios que son Ofrecidos por la Implementación del ISUP

### Servicios de Transporte

- 64 kbps sin restricciones
- 64 kbps para audio de 3.1 kHz
- 64 kbps para voz

### Teleservicios

- Telefonía
- Teletex
- Telefax Gr. 4
- Mixed mode
- Videotex
- Telefax Gr. 2/3

### Servicios Suplementarios

- Presentación / Restricción de la Identidad de Línea que Llama (CLIP/CLIR)
- Presentación / Restricción de la Identidad de Línea Llamada (COLP/COLR)
- Transferencia de llamada (CFU, CFB, CFNR)
- Retención de llamada (HOLD)
- Llamada en espera (CW)
- Grupo cerrado de usuarios (CUG)
- Discado directo entrante (DDI)
- Número múltiple de abonado (MSN)
- Sub - direccionamiento (SUB)
- Portabilidad de terminal (TP)
- Señalización usuario - usuario 1, implícito (USS 1)

Para los procedimientos de las aplicaciones nacionales se definen los siguientes Mensajes y

Parámetros:

- Mensaje de Tarificación (CRG) con los Parámetros:
  - Message Type CRG
  - Charge Band Number
  - Number of Charging Units
- Mensaje de Identificación (IDENT) con el Parámetro:
  - Message Type IDENT
- Mensaje de Colgado hacia delante (ON HOOK) con el Parámetro:
  - Message Type ON HOOK
- Mensaje de Liberación de Retención de Llamada (END OF HOLD) con el Parámetro:
  - Message Type END OF HOLD
- Mensaje de Oferta de Llamada por Operadora (TOF) con el Parámetro:
  - Message Type TOF

Las especificaciones de la Parte de Usuario ISDN vigentes para la red del Paraguay son las del Anexo 2 al presente documento:



## 2. DEFINICIONES

### CAPACIDAD MINIMA DE TRATAMIENTO DE MENSAJES DE UN TERMINAL DE SEÑALIZACION

Se define como aquel valor de capacidad de tráfico del enlace de señalización que los equipos de señalización (terminales de señalización) deben ser capaces de manejar como mínimo, aún en condiciones anormales de operación.

### CARGA DE TRÁFICO EN UN ENLACE DE DATOS DE SEÑALIZACION

Se define como el cociente entre el número de unidades de señalización de mensajes, expresada en bits/s, transferida sobre un enlace de datos de señalización y la capacidad de transporte en bits/s del enlace; se excluyen las unidades de señalización de mensajes transmitidos, así como las unidades de señalización de relleno y de estado de enlace.

### CARGA MAXIMA DE TRÁFICO DE UN ENLACE DE SEÑALIZACION

Valor máximo de la carga de tráfico de un enlace de señalización transferida en condiciones normales de operación, es el valor medio durante el período de máximo tráfico de señalización (hora cargada de los circuitos de señalización que se están controlando).

### CONJUNTO DE ENLACES DE SEÑALIZACION (2.2.2 Rec. Q.700)

Conjunto constituido por uno o más enlaces de señalización que conectan directamente dos puntos de señalización y se utilizan como un módulo.

### DISPONIBILIDAD (Fascículo I.3 Términos y definiciones)

Aptitud de un elemento para hallarse en estado de realizar una función requerida en un instante determinado o en cualquier instante de un intervalo de tiempo dado, suponiendo que se faciliten, si es necesario, los órganos externos.

### ENLACE DE SEÑALIZACION (Fascículo VI.7 glosario)

Medio de transmisión constituido por un enlace de datos de señalización y sus funciones de control de transferencia, utilizados para la transferencia fiable de mensajes de señalización.

### ESTRUCTURA DE RED DE SEÑALIZACION

Determinación y ordenamiento de los elementos que componen la red de señalización y la definición de sus relaciones entre sí.

### MODO DE SEÑALIZACION (2.2.3 Rec. Q.700)

Es un concepto inherente a la red de señalización y hace referencia a la asociación entre el trayecto seguido por un mensaje de señalización y la relación de señalización a la que se refiere el mensaje.

### MODO ASOCIADO DE SEÑALIZACION (2.2.3 Rec. Q.700)

Los mensajes referentes a una determinada relación de señalización entre dos puntos de señalización adyacente son transferidos por un conjunto de enlaces que interconecta directamente esos puntos de señalización.

**MODO NO ASOCIADO DE SEÑALIZACION (2.2.3 Rec. Q.700)**

Los mensajes referentes a una determinada relación de señalización son transferidos por dos o más conjuntos de enlaces en cascada que pasan por uno o más puntos de señalización que no son ni el origen ni el destino de los mensajes.

**MODO CUASIASOCIADO DE SEÑALIZACION (2.2.3 Rec. Q.700)**

Caso limitado del modo no asociado en el cual el trayecto seguido por un mensaje a través de la red de señalización está predeterminado y, en un instante dado, es fijo.

**PUNTO DE SEÑALIZACION (Fascículo VI.7 glosario)**

Nodo de una red de señalización que origina y recibe mensajes de señalización, o transfiere mensajes de un enlace de señalización a otro, o ambos casos a la vez.

**PUNTO DE TRANSFERENCIA DE SEÑALIZACION (Fascículo VI.7 glosario)**

Punto de señalización que tiene por función la de transferir mensajes de señalización de un enlace de señalización a otro, considerado exclusivamente desde el punto de vista de la transferencia.

**PUNTOS DE SEÑALIZACION ADYACENTES (Fascículo VI.7 glosario)**

Dos puntos de señalización interconectados directamente por uno o más enlaces de señalización.

**PUNTOS DE SEÑALIZACION NO ADYACENTES (Fascículo VI.7 glosario)**

Dos puntos de señalización que no están conectados directamente por un solo enlace de señalización.

**PUNTO DE SEÑALIZACION INTERNACIONAL (Fascículo VI.7 glosario)**

Punto de señalización que pertenece a la red de señalización internacional.

**RED DE SEÑALIZACION (Fascículo VI.7 glosario)**

Red utilizada para la señalización por uno o varios usuarios y constituida para la señalización y por enlaces de señalización que interconectan.

**RED DE SEÑALIZACION INTERNACIONAL (Fascículo VI.7 glosario)**

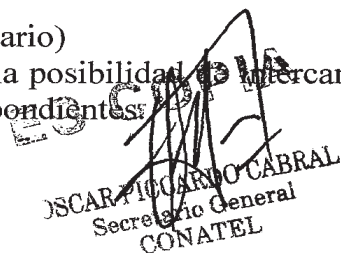
Red utilizada para la señalización, constituida por puntos de señalización internacionales conectados mediante enlaces de señalización por canal común.

**RED DE SEÑALIZACION NACIONAL (Fascículo VI.7 glosario)**

Red utilizada para la señalización que consiste en puntos de señalización nacional y los enlaces de señalización por canal común que los conectan incluido el punto de señalización nacional de la central de cabecera conectada a la red de señalización internacional.

**RELACION DE SEÑALIZACION (Fascículo VI.7 glosario)**

Relación entre dos puntos de señalización que implica la posibilidad de intercambio de información entre funciones de partes de usuario correspondientes.

  
OSCAR PICCARINO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL



RUTA DE MENSAJES DE SEÑALIZACION (Fascículo V1.7 glosario)

Enlace de señalización o enlaces de señalización consecutivos conectados en cascada y utilizados para transportar un mensaje de señalización de un punto de origen a su punto de destino.

RUTA DE SEÑALIZACION (Fascículo VI.7 glosario)

Trayecto predeterminado descrito por una sucesión de puntos de señalización que pueden ser atravesados por mensajes de señalización enviados por un punto de señalización hacia un punto de destino específico.

### **3. INDEPENDENCIA ESTRUCTURAL DE LA RED DE SEÑALIZACION INTERNACIONAL DE LAS REDES DE SEÑALIZACION NACIONALES ( Rec. Q.705)**

La red de Paraguay está estructurada en dos niveles funcionalmente independientes, el nivel internacional y el nacional, como se representa en la figura 1 /Q.705 de la recomendación Q.705 del libro azul (1988) de UIT-T. Esta estructura permite dividir de una manera clara las responsabilidades en cuanto a la gestión de la red de señalización y permite establecer planes de numeración de puntos de señalización de la red internacional y de las diferentes redes nacionales, completamente independientes entre sí, cumpliendo con lo establecido en el numeral 3 de la recomendación Q.705.

#### **3.1 RED DE SEÑALIZACION**

##### **3.1.1 DISPONIBILIDAD DE UN ENLACE DE SEÑALIZACION**

La estructura de la red SS7 será diseñada de tal forma que existan siempre dos caminos separados de comunicación para todas las relaciones de señalización en la red. Debido a esto, la red podrá cursar tráfico de señalización aún cuando existan fallas.

El diseño de la estructura de la red de una manera óptima, puede reducir la necesidad de redundancia.

##### **3.1.2 RETARDO EN LA RED DE SEÑALIZACION POR CANAL COMUN**

Retardo significa tiempo (perdido) de transferencia. Este depende de la carga de tráfico en los enlaces de Señalización y en los nodos (SP o STP) de la red. Se han detectado dos retardos de red importantes:

- Retardo por transferencia en un STP.
- Retardo desde el SP originante al SP destinatario.

La red paraguaya se rige por lo establecido en la recomendación Q.709 de UIT-T, suponiendo tiempos de transferencia medios en los puntos de señalización y STP en condiciones de carga normales:

TIEMPO DE TRANSFERENCIA DE SEÑALIZACION:

\* 1170 milisegundos para el caso medio y mensajes simples (ANM)

\* 1800 milisegundos para el caso medio y mensajes completos (AMC)

- \* 1470 milisegundos para el caso del 95% y mensajes simples (ANM)
- \* 2240 milisegundos para el caso del 95% y mensajes completos (IAM)

#### TIEMPO DE TRANSFERENCIA DE MENSAJES EN UN STP

Para una carga de tráfico NORMAL:

Para el caso medio: 20 ms

Para el caso del 95%: 40 ms

La red paraguaya se rige por la recomendación Q.706 y Q.709 de UIT-T en lo relativo a la indisponibilidad de un conjunto de rutas y en cada una de las secciones nacionales de la red de señalización:

- La indisponibilidad de un conjunto de rutas de señalización no deberá ser mayor de 10 minutos al año.
- Indisponibilidad de cada una de las secciones nacionales de la red de señalización no deberá exceder de los siguientes valores anuales:

30 minutos para el caso medio de conexiones.

40 minutos para el caso del 95% de conexiones.

- Para una carga de tráfico de un 15% más:  
Para el caso medio: 40 ms  
Para el caso del 95%: 80 ms
- Para una carga de tráfico de un 30% más:  
Para el caso medio: 100 ms  
Para el caso del 95%: 200 ms

#### RETARDO MAXIMO DE LOS NODOS DE SEÑALIZACION EN CADA SECCION NACIONAL

- 260 milisegundos para el caso medio y un procesamiento simple de acuerdo al mensaje simple (ANM).
- 400 milisegundos para el caso medio y un procesamiento intensivo de acuerdo al mensaje intensivo (IAM).
- 300 milisegundos para el caso del 95% y un procesamiento simple de acuerdo al mensaje simple (ANM).
- 440 milisegundos para el caso del 95% y un procesamiento intensivo de acuerdo al mensaje intensivo (IAM).

#### TIEMPO DE SEÑALIZACION GLOBAL PARA SEÑALIZACION EXTREMO A EXTREMO

- 900 milisegundos para el caso medio y un procesamiento simple de acuerdo al mensaje simple (ANM).
- 1320 milisegundos para el caso medio y un procesamiento intensivo de acuerdo al mensaje intensivo (IAM).

- 1200 milisegundos para el caso del 95% y un procesamiento simple de acuerdo al mensaje simple (ANM).
- 1760 milisegundos para el caso del 95% y un procesamiento intensivo de acuerdo al mensaje intensivo (IAM).

### 3.1.3 FUNCIONAMIENTO ERRONEO

El tiempo de indisponibilidad o tiempo fuera de servicio, es la parte de tiempo que una función específica de la red no está funcionando. Se han tomado las siguientes funcionalidades de la red de señalización para especificar el tiempo de indisponibilidad.

- Indisponibilidad de un conjunto de rutas.
- Indisponibilidad de un enlace.
- Indisponibilidad de un Punto de Transferencia de Señalización (PTS).
- Indisponibilidad de un Punto de Señalización hacia otro Punto de Señalización.

La red paraguaya se rige por la Recomendación Q.706 y Q.709 de UIT-T en lo relativo a la indisponibilidad de un conjunto de rutas y en cada una de las secciones nacionales de la red de señalización:

- La indisponibilidad de un conjunto de rutas de señalización no deberá ser mayor de 10 minutos al año.
- Indisponibilidad de cada una de las secciones nacionales de la red de señalización no deberá exceder de los siguientes valores anuales:
  - 20 minutos para el caso medio de conexiones.
  - 30 minutos para el caso del 95% de las conexiones.
- Indisponibilidad de la totalidad de la sección internacional de la red de señalización no deberá exceder de los siguientes valores anuales:
  - 30 minutos para el caso medio de conexiones.
  - 40 minutos para el caso del 95% de las conexiones.

#### 3.1.3.1 ERRORES NO DETECTADOS

En cada enlace de señalización, no más de una en  $10^{10}$  unidades de señalización con errores, deben dejar de ser detectados por la MTP.

Errores no detectados no más de 1 en  $10^{10}$ .

#### 3.1.3.2 MENSAJES PERDIDOS

No más de uno en  $10^7$  mensajes de Señalización se deben perder debido a fallas en la MTP.

#### 3.1.3.3 MENSAJES FUERA DE SECUENCIA

No más de uno en  $10^{10}$  mensajes deberá ser enviado fuera de secuencia.

#### 3.1.4. CARGA DE TRÁFICO EN LA RED DE SEÑALIZACIÓN

**COPIA**  
OSCAR PIGNARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

### 3.1.4.1 CAPACIDAD DE LOS NODOS

La máxima capacidad de tráfico que debe ser especificada en la Parte de Transferencia de Señalización. Esta puede ser expresada como el valor promedio del número de mensajes por segundo o por el número de octetos por segundo a ser procesados.

### 3.1.4.2 CAPACIDAD DEL ENLACE

La velocidad de un enlace de señalización es de 64 Kbps en un enlace de transmisión de un sistema MIC de 2 Mbps. La carga recomendada del enlace de señalización es de 0.15 erlangs. Durante las fallas, los enlaces de señalización podrán llevar hasta 0.3 erlangs, es decir 2 veces la carga normal.

## 3.1.5. TOPOLOGIA DE LA RED DE SEÑALIZACION

### 3.1.5.1 INTRODUCCION

La red SS7 está diseñada para ser muy segura al igual que insensible a las fallas de red. Para alcanzar esta robustez, se debe adicionar capacidad y redundancia en la red.

### 3.1.5.2 SELECCION DE LA ESTRUCTURA DE RED

En el planeamiento general de la selección de la estructura de la red de Señalización, hay que tener en cuenta distintos aspectos:

- a. Estructura de la red de circuitos que ha de servir la red de Señalización.
- b. Red multiuso.

La decisión de utilizar la red de señalización para otros usos además del transporte de información generada por las Partes de Usuario de telefonía o ISDN, queda a dirección de la Administración o de la Empresa Operadora. La red misma no impone limitaciones técnicas a otros usuarios. Sin embargo, pone interés en el usuario principal: la red telefónica.

- c. Modo de operación.

Se prevén dos modos de operación: asociados y cuasi-asociado.

## 3.1.6. CRITERIOS PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE LA RED DE SEÑALIZACION

La red de señalización, como cualquier otra red, requiere de un dimensionamiento adecuado con el objeto de optimizar los recursos de la misma para el intercambio de información entre los puntos de señalización, sin degradar la calidad del servicio del principal usuario: La Red de Conmutación Telefónica.

Para ello se deben identificar los parámetros básicos que afectan el desempeño de la red de señalización y efectuar una optimización de los mismos para obtener la Red Objetivo de Señalización por Canal Común.

### 3.1.6.1 CARGA DE ENLACES

#### 3.1.6.1.1 INTRODUCCION

Para fines de planificación y dimensionamiento de red, es necesario definir la carga de tráfico de un enlace de señalización durante la operación normal. Se entiende por

ES COPIA  
OSCAR P. CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

operación normal cuando se está cursando tráfico sin la ejecución de procedimientos especiales de recuperación (paso a enlace de reserva, reencaminamiento controlado, forzado, etc.)

### 3.1.6.1.2 CARGA DE TRÁFICO MÁXIMA

La carga de tráfico máxima de un enlace de señalización se define como el valor máximo de la carga de tráfico de un enlace de señalización que es transferido en condiciones normales de operación y determinado por el valor medio durante el periodo de máximo tráfico de señalización (el valor del periodo de máximo tráfico de señalización deberá surgir como consecuencia de las observaciones y podrá asimilarse al concepto de "hora cargada" de telefonía).

El fijar un valor de la hora de carga de tráfico máxima en operación normal es de primordial importancia para el dimensionamiento de la red de señalización. En teoría, este valor podría alcanzar hasta 1 erlang, pero en realidad debe ser más bajo, por diferentes factores:

- a. La carga de tráfico máxima debe poder transportarse cumpliendo los requisitos de los tiempos de transferencia recomendados por UIT-T en la Recomendación Q.706 (fundamentalmente el tiempo de demora en la cola).
- b. Debe preverse la carga adicional que provoca el procedimiento de paso a enlace de reserva dentro de un conjunto de enlaces. Cuando un enlace se avería, su tráfico debe poder soportarse en los de reserva.
- c. El procedimiento de reencaminamiento desde los otros conjuntos de enlaces provocará una carga adicional en los enlaces sobre los que se ejecute el reencaminamiento.
- d. Limitaciones de capacidad de proceso de los propios equipos que realicen las funciones de terminal de señalización.
- e. El uso de los enlaces de señalización para aplicaciones distintas de la telefonía.

Basados en todos estos factores, se han presentado diferentes figuras de tráfico de señalización. Se ha fijado el rango de tráfico de 0,1 a 0,3 erlang. Paraguay ha adoptado como figura de tráfico 0,2 erlang por enlace.

### 3.1.6.1.3 CAPACIDAD DE TRATAMIENTO DE CARGA DE TRAFICO MAXIMA

Este parámetro se define como aquel valor de capacidad de tráfico de un enlace de señalización, que los equipos de señalización (terminales de señalización) deben ser capaces de manejar como mínimo, incluso en condiciones anormales de operación.

La capacidad de tratamiento de tráfico mínima se especifica como una figura de tráfico en el diseño y dimensionamiento de los terminales de señalización. Por otra parte, con vistas al dimensionamiento de la red, este parámetro debe ser tomado como el valor máximo de carga de tráfico de señalización que un enlace puede transportar incluyendo condiciones anormales de operación con la garantía de cumplir con los requerimientos de tiempo de transferencia y no arrancar los mecanismos de control de congestión.

Como objetivo de diseño, el valor de la capacidad de tratamiento de carga de tráfico mínima es de 0,4 erl.



### 3.2. PARTE DE TRANSFERENCIA DE MENSAJES (PTM)

De acuerdo a lo expresado anteriormente y el contenido del Anexo 1.

### 3.3 PARTE DE USUARIO DE LA RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS (ISDN USER PART)

La Parte de Usuario de la Red Digital de Servicios Integrados (PUSI) está basada en la recomendación Q.767 de UIT-T con algunas modificaciones para incluir las particularidades de la Red de Paraguay. La versión vigente de PU ISDN forma parte de este documento en el Anexo 2.

ES COPIA

OSCAR PICCOLI CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

ANEXO 1

ESPECIFICACION BTM  
SEÑALIZACIÓN POR CANAL COMUN SS7  
DEL PARAGUAY

  
SCAR PIGGARD CABRAL  
Secretario General  
CONATEL



## ESPECIFICACIÓN DE LA PARTE DE TRANSFERENCIA DE MENSAJE PARA INTERCONEXIONES NACIONALES

Las tablas que siguen incluyen la especificación de la Parte de Transferencia de mensajes (PTM), las que toman como base las Recomendaciones del Libro Azul (1988) de la UIT-T (Q.701, Q.705, Q.707 y Q.791) que son válidas tanto para las aplicaciones nacionales como internacionales.

En cumplimiento de la Recomendación Q.700.9.1 del Libro Azul, se ha hecho una selección para las aplicaciones nacionales, dando un estándar con respecto a la implementación dentro de la red nacional.

A fin de aclarar cuál de los procedimientos y funciones de PTM se usan en la red nacional, todos los párrafos relevantes de las Recomendaciones ya mencionadas se listan y comentan brevemente.

El estado de cumplimiento respectivo se indica como sigue:

I = Implementada, la función está implementada de acuerdo a las Recomendaciones relevantes de la UIT-T.

N U = No Usada, la función no está implementada

N A = No Aplica, la función no es necesaria

— = Título o texto descriptivo en la recomendación, no se necesita comentario.

ES COPIA  
OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

**ESPECIFICACIÓN DE LA PARTE DE TRANSFERENCIA DE MENSAJE  
PARA  
INTERCONEXIONES NACIONALES E INTERNACIONALES**

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.701	FUNCTIONAL DESCRIPTION OF THE MESSAGE TRANSFER PART(MTP) OF SIGNALLING SYSTEM N°7	—	
Q.701.1	introduction	—	
Q.701.1.1	General	—	Please refer to the comments on the Recommendations Q.702, Q.703, Q.704, Q.707 and Q.791 respectively
Q.701.1.2	Objectives	—	
Q.701.1.3	General Characteristics	—	
Q.701.1.3.1	Method of description	—	Please refer to the comments on the Recommendations Q.702, Q.703, Q.704, Q.707 and Q.791 respectively
Q.701.1.3.2	Primitives	I	
Q.701.1.3.3	Peer-to-peer Communications	I	
Q.701.1.3.4	Contents of Recs. Q.701 to Q.707 Series relating to the MTP	—	Please refer to the comments on the Recommendations Q.702, Q.703, Q.704, Q.707 and Q.791 respectively
Q.701.2	Signalling system structure		
Q.701.2.1	Basic functional division	I	
Q.701.2.2	Functional levels	—	
Q.701.2.2.1	General	—	Please refer to the comments on the Recommendations Q.702, Q.703, Q.704, Q.707 and Q.791 respectively
Q.701.2.2.2	Signalling data link functions (Level 1)	—	Please refer to the comments on the Recommendation Q.702
Q.701.2.2.3	Signalling link functions (level 2)	—	Please refer to the comments on the Recommendations Q.703
Q.701.2.2.4	Signalling network functions (level 3)	—	Please refer to the comments on the Recommendations Q.704 and Q.707 respectively
Q.701.2.2.5	User part functions (level 4)	—	Please refer to the signalling requirements definitions for the respective user parts
Q.701.2.3	Signalling message	I	
Q.701.2.4	Functional interfaces	I	Please refer also to the comments on Q.704.1
Q.701.3	Message transfer part and the signalling network	—	
Q.701.3.1	General	I	
Q.701.3.1.1	Signalling network components	I	
Q.701.3.1.2	Signalling modes	I	
Q.701.3.1.3	Signalling point modes	I	
Q.701.3.1.4	Message labelling	I	The standard routing label is also used for national application. Please refer also to the comments on Recommendation Q.704.2 and Q.704.15.2
Q.701.3.2	Signalling message handling functions	I	Please refer also to the comments on Recommendations Q.704.1.1, Q.704.1.2, Q.704.2.1, Q.704.2.2, Q.704.2.3, and Q.704.2.4.
Q.701.3.2.1	Message routing	I	Please refer also to the comments on Recommendations Q.704.1.1, Q.704.1.2, Q.704.2.1, Q.704.2.2, and Q.704.2.3. The service indicator is used for routing purposes, a uniform routing of messages belonging to different parts should be used.

  
**OSCAR PICCARDO CABRAL**  
 Secretario General  
 CONATEL

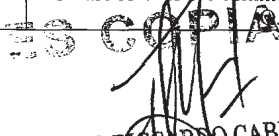
Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.701.3.2.2	Message distribution	I	Please refer to the comments on recommendation Q.704.1.1, Q.704.1.2, Q.704.2.1 and Q.704.2.4
Q.701.3.2.3	Message discrimination	I	Please refer to the comments on recommendation Q.704.1.1, Q.704.1.2, Q.704.2.1 and Q.704.2.4
Q.701.3.3	Signalling network management functions	I	Please refer to the comments on recommendation Q.704.1.1, Q.704.3 and Q.704.15.
Q.701.3.3.1	Signalling traffic management	I	Please refer to the comments on recommendation Q.704.1.1, Q.704.3, Q.704.9 and Q.704.11
Q.701.3.3.2	Signalling link management	I	Please refer to the comments on recommendation Q.704.1.1, Q.704.3 and Q.704.12
Q.701.3.3.3	Signalling route management	I	Please refer to the comments on recommendation Q.704.1.1, Q.704.3 and Q.704.13
Q.701.3.4	Testing and maintenance functions	I	Please refer to the comments on recommendations Q.707 and Q.791
Q.701.3.5	Use of signalling network	—	
Q.701.3.5.1	Signalling network structure	—	Different types of signalling structure are possible
Q.701.3.5.2	Provision of signalling facilities	I	Redundancy of signalling links within a link set and redundancy in signalling routes for each destination are implemented within the national signalling network, in order to achieve the reliability requirements as per ITU-T Recommendation Q.706
Q.701.3.5.3	Application of signalling network functions	I	In independence of the structure of the signaling network. Please refer to the comments on the Recommendation Q.704.
Q.701.4	Message transfer capability	—	
Q.701.4.1	General	I	
Q.701.4.2	User location in system structure	I	
Q.701.4.3	Message content	—	
Q.701.4.3.1	Code transparency	I	
Q.701.4.3.2	Service information	I	Please refer to the comments on the Recommendation Q.704.14.2
Q.701.4.3.3	Message label	I	The standard routing label is also used for national application. Please refer to the comments on the Recommendation Q.704.15.2
Q.701.4.3.4	Message length	I	
Q.701.4.4	User accessibility	I	In dependence of the signalling network structure, the routing plan, and the signalling modes. Both, the associated and the quasi-associated signalling modes are applicable.
Q.701.4.5	Transport service performance	I	Performances as stated in the Recommendation Q.706 are applicable. Please refer to the comments on Q.701.4.5.2
Q.701.4.5.1	Message transfer delay	I	In dependence of the signalling network structure, bit rate, processing delays and signalling data link type.
Q.701.4.5.2	Message transfer failures	I	Please refer to the comments on Q.701.3.5.2
Q.701.5	Differences from the Red Book	—	
Q.701.5.1	Signalling information field length	I	
Q.701.5.2	Signalling Point Restart	N U	Please refer to the comments on Q.704.9.
Q.701.5.3	Management Blocking	I	
Q.701.5.4	Signalling Link Test	I	Please refer to the comments on the Recommendation Q.707.
Q.701.5.5	Compatibility mechanism	—	Please refer to the comments on Q.701.6
Q.701.5.6	Timer values	I	
Q.701.5.7	Processor Outage	I	Please refer to the comments on the Q.703.8.
Q.701.5.8	User flow control	N U	Please refer to the comments on the Recommendation

ESMERALDA  
 OSCAR PICCOLI CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de	Título	Estado de	Comentario
--------------	--------	-----------	------------

Recomendación UIT-T		Cumplimiento	
Q.701.5.9	Management Inhibiting and Management Inhibiting test Procedure	I	
Q.701.5.10	Signalling point/signalling transfer point congestion	I	
Q.701.6	Capability in the message transfer part	I	Mechanisms for the compatibility with implementations related to other ITU-T book issues are implemented as far as necessary
Q.701.6.1	Unreasonable information	—	
Q.701.6.1.1	Messages containing an unallocated SIO value	I	
Q.701.6.1.2	Messages containing an unallocated HO/H1 value	I	
Q.701.6.1.3	Messages containing an unallocated value in a recognized field	I	
Q.701.6.2	Treatment of spare fields	I	
Q.701.6.3	Lack of acknowledgement	I	
Q.701.7	Interworking of Yellow, Red and Blue MTP Implementations	I	Compatibility mechanism are applicable, as far as necessary
Q.701.8	Primitives and Parameters of the Message Transfer Part	—	
Q.701.8.1	Transfer	I	
Q.701.8.2	Pause	I	
Q.701.8.3	Resume	I	
Q.701.8.4	Status	I	Please refer also to the comments on the recommendations Q.704.2.3.5.1, Q.704.2.4.2, Q.704.3.8.2.1.b, Q.704.3.8.2.3, Q.704.11.2.6, Q.704.11.2.7, Q.704.13.4, Q.704.13.7, Q.704.13.8 and Q.704.13.9
Q.701.8.5	Restart	N U	Please refer to the comments on the Recommendation 704.9

ES COPIA

  
**OSCAR RICARDO CABRAL**  
 Secretario General  
 CONATEL

**ESPECIFICACIONES DE LA PARTE DE TRANSFERENCIA DE MENSAJES  
PARA INTERCONEXIONES NACIONALES**

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.702	SIGNALLING DATA LINK	—	
Q.702.1	General	—	
Q.702.1.1	A signalling data link is ...	I	
Q.702.1.2	Functional configuration of...	—	Please refer to the comments on Q.702.4.1
Q.702.1.3	A digital signalling data link is ...	—	Please refer to the comments on Q.702.5.1 and Q.702.5.5
Q.702.1.4	An analogue signalling data link is ...	—	Please refer to the comments on Q.702.6
Q.702.1.5	Signalling System N° 7 is capable of ...	I	
Q.702.1.6	The operational signalling data link shall...	I	
Q.702.1.7	Equipment such as echo suppressors ...	I	
Q.702.1.8	64 kbit/s digital channels entering a ...	I	
Q.702.2	Signalling bit rate	—	
Q.702.2.1	General	—	
Q.702.2.1.1	The standard bit rate on ...	I	
Q.702.2.1.2	Lower bit rates may be adopted ...	I	As a standard lower bit rate, 4.8 kbit/sec is used, if required. Please refer also to the comments on Q.72.6
Q.702.2.1.3	The minimum signalling bit rate...	N U	
Q.702.2.2	Use of bit rates lower than 64 kbit/s	N U	Please refer also to the comments on Q.702.2.1.2
Q.702.2.2.1	For national telephone call control...	N U	Please refer also to the comments on Q.702.2.1.2
Q.702.2.2.2	Signalling System N° 7 ...	N U	Please refer also to the comments on Q.702.2.1.2
Q.702.2.2.3	The possible use of Signalling System N° 7...	N U	
Q.702.3	Error characteristics and availability	I	
Q.702.4	Interface specification points	—	
Q.702.4.1	Interface requirements may be...	I	For digital transmission point C is applicable for analogue 4.8 kbit/sec transmission, point A and B are used, if required.
Q.702.4.2	For the international application...	I	Please refer to the comments on Q.702.4.1
Q.702.4.3	Interface requirements for an ...	—	Please refer to the comments on Q.702.5.1
Q.702.4.4	Interface requirements for an ...	—	Please refer to the comments on Q.702.6
Q.702.4.5	Interface at Point A may not...	I	Please refer to Q.702.4.1. As interface the requirements as CCITT per Recommendation V.24 is applicable
Q.702.4.6	Implementations which do not follow...	—	Please refer to the comments on Recommendation Q.707.
Q.702.5	Digital signalling data link	—	
Q.702.5.1	Signalling data link derived from 2048 kbit/s digital path	I	
Q.702.5.2	Signalling data link derived from 8448 kbit/s digital path	N U	
Q.702.5.3	Signalling data link derived from 1544 kbit/s digital path	N A	
Q.702.5.4	Signalling data established over a digital path made up by digital sections based on different digital hierarchies	N A	
Q.702.5.5	Signalling data established over data circuits	N A	

ES COPIA

OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.702.6	Analogue signalling data link	—	
Q.702.6.1	Signalling bit rate	—	
Q.702.6.1.1	Application of analogue signalling ...	I	
Q.702.6.1.2	For telephone call control applications..	I	A bit rate of 4.8 kbit/s is used, if required for analogue signalling data links. The delay requirements described in Rec. Q.27 have to be taken into account.
Q.702.6.2	Interface requirements	I	Separate modems are used for analogue signalling links. The interface requirements specified in Rec. V.24 are applicable at Point A of Q.702. Figure 2. Only transmission channel according to rec. M.1020 are used, full duplex operation over 4-wire transmission link is adopted.

ES COPIA

  
OSCAR PICCARDI CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

ESPECIFICACIONES DE LA PARTE DE TRANSFERENCIA DE MENSAJES  
PARA  
INTERCONEXIONES NACIONALES

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.703	SIGNALLING LINK	—	
Q.703.1	General	—	
Q.703.1.1	Introduction	—	
Q.703.1.1.1	This Recommendation describes...	I	
Q.703.1.1.2	The signalling link functions...	I	
Q.703.1.2	Signal unit delimitation and alignment	I	
Q.703.1.3	Error detection	I	
Q.703.1.4	Error correction	—	
Q.703.1.4.1	Two forms of error correction	I	
Q.703.1.4.2	The basic method is a non compelled...	I	
Q.703.1.4.3	The preventive cyclic retransmission...	I	
Q.703.1.5	Initial alignment	I	
Q.703.1.6	Signalling link error monitoring	I	
Q.703.1.7	Link state control functions	I	
Q.703.1.8	Flow control	I	
Q.703.2	Basic signal unit format	—	
Q.703.2.1	General	I	
Q.703.2.2	Signal unit format	I	
Q.703.2.3	Function and codes of the signal unit fields	—	
Q.703.2.3.1	General	I	
Q.703.2.3.2	Flag	I	
Q.703.2.3.3	Length indicator	I	
Q.703.2.3.4	Service information octet	I	The handling of messages for direct users under consideration of different priorities is not used.
Q.703.2.3.5	Sequence numbering	I	
Q.703.2.3.6	Indicator bits	I	
Q.703.2.3.7	Check bits	I	
Q.703.2.3.8	Signalling information field	I	
Q.703.2.3.9	Status field	I	
Q.703.2.3.10	Spare fields	I	
Q.703.2.4	Order of bit transmission	I	
Q.703.3	Signal unit delimitation	—	
Q.703.3.1	Flags	I	
Q.703.3.2	Zero insertion and deletion	I	
Q.703.4	Acceptance procedure	—	
Q.703.4.1	Acceptance of alignment	—	
Q.703.4.1.1	A flag which is not followed...	I	
Q.703.4.1.2	If seven or more consecutive ...	I	
Q.703.4.1.3	After deletion of the ...	I	
Q.703.4.1.4	When the "octet counting" mode is ...	I	
Q.703.4.2	Error detection	I	
Q.703.5	Basic error correction method	—	
Q.703.5.1	General	I	
Q.703.5.2	Acknowledgements (positive and negative acknowledgements)	—	
Q.703.5.2.1	Sequence numbering	I	
Q.703.5.2.2	Signal unit sequence control	I	
Q.703.5.2.3	Positive acknowledgement	I	
Q.703.5.2.4	Negative acknowledgement	I	
Q.703.5.3	Retransmission	—	
Q.703.5.3.1	Response to a positive acknowledgement	I	
Q.703.5.3.2	Response to a negative acknowledgement	I	

ES COPIA  
OSCAR PICARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL



Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.703.5.3.3	Repetition of message signal units	N U	
Q.703.6	Error correction by preventive cyclic retransmission	—	
Q.703.6.1	General	I	
Q.703.6.2	Acknowledgement	—	
Q.703.6.2.1	Sequence numbering		
Q.703.6.2.2	Signal unit sequence control		
Q.703.6.2.3	Positive acknowledgement	I	
Q.703.6.3	Preventive cyclic retransmission	—	
Q.703.6.3.1	Response to positive acknowledgement	I	
Q.703.6.3.2	Preventive cyclic retransmission procedure	I	
Q.703.6.4	Forced retransmission	I	
Q.703.6.4.1	Forced retransmission procedure	I	
Q.703.6.4.2	Limitation of the values of N1 and N2	I	
Q.703.7	Initial alignment procedure	—	
Q.703.7.1	General	I	
Q.703.7.2	Initial alignment status indications	I	
Q.703.7.3	Initial alignment procedures	I	
Q.703.7.4	Proving periods	I	
Q.703.8	Processor outage	I	
Q.703.9	Level 2 flow control	—	
Q.703.9.1	General	I	
Q.703.9.2	Detection of congestion	I	
Q.703.9.3	Procedure in the congestion situation	I	
Q.703.9.4	Congestion abatement procedures	I	
Q.703.10	Signalling link error monitoring	—	
Q.703.10.1	General	I	
Q.703.10.2	Signal unit error monitor	—	
Q.703.10.2.1	The signal unit error rate monitor has...	I	
Q.703.10.2.2	The signal unit error rate monitor may...	I	
Q.703.10.2.3	In the "octet counting" mode (see Q.703.4.1) the...	I	
Q.703.10.2.4	When the link is brought into service the...	I	
Q.703.10.2.5	The values of the three parameters are ...	I	
Q.703.10.2.6	In case where only random signal...	I	
Q.703.10.3	Alignment error rate monitor	—	
Q.703.10.3.1	The alignment error rate monitor...	I	
Q.703.10.3.2	The counter is started from zero...	I	
Q.703.10.3.3	When the counter reaches a threshold...	I	
Q.703.10.3.4	The values of the four parameters for ...	I	
Q.703.11	Level 2 codes and priorities	—	
Q.703.11.1	Link status signal unit	—	
Q.703.11.1.1	The link status signal unit is ...	I	
Q.703.11.1.2	The format of the one octet status...	I	
Q.703.11.1.3	The use of the link status indications...	I	

ES COPIA  
 OSCAR PICARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.703.11.2	Transmission priorities within level 2	—	
Q.703.11.2.1	Five different items can...	I	
Q.703.11.2.2	For the basic error control method...	I	
Q.703.11.2.3	For the preventive cyclic retransmission...	I	The basic error correction method employing the repetition of MSU's is not used.
Q.703.12	State transition diagrams and timers	—	
Q.703.12.1	Section 12 contains the...	I	With regard to the implemented level 2 functions.
Q.703.12.2	Abbreviations	—	
Q.703.12.3	Timers	I	With regard to the implemented level 2 functions.

ES COPIA

SCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

ESPECIFICACIONES DE LA PARTE DE TRANSFERENCIA DE MENSAJES  
PARA  
INTERCONEXIONES NACIONALES

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario .
Q.704	SIGNALLING NETWORK FUNCTIONS AND MESSAGES	—	
Q.704.1	Introduction	—	
Q.704.1.1	General characteristics of the signalling network functions	—	
Q.704.1.1.1	This Recommendation describes the functions and...	I	
Q.704.1.1.2	According to these principles, the signalling...	I	
Q.704.1.2	Signalling message handling	—	
Q.704.1.2.1	The purpose of the signalling message handling...	I	
Q.704.1.2.2	The signalling message functions are...	I	
Q.704.1.2.3	As illustrated in figure 1/Q.704, the signalling...	I	
Q.704.1.3	Signalling network management		
Q.704.1.3.1	The purpose of the signalling network management...	I	
Q.704.1.3.2	As illustrated in figure 1/Q.704, the signalling...	I	
Q.704.1.3.3	§§4 to 11 specify the procedures pertaining...	—	Please refer to the comments on Q.704.4 to Q.704.11
Q.704.1.3.4	The different procedures pertaining to...	I	Please refer to the comments on Q.704.12
Q.704.1.3.5	The different procedures pertaining to...	—	Please refer to the comments on Q.704.13
Q.704.1.3.6	The format characteristics, common to all...	—	Please refer to the comments on Q.704.14
Q.704.1.3.7	Labelling, formatting and coding of the...	—	Please refer to the comments on Q.704.15
Q.704.1.3.8	The description of signalling network functions...	—	Please refer to the comments on Q.704.16
Q.704.2	Signalling message handling	—	
Q.704.2.1	General	—	
Q.704.2.1.1	Signalling message handling comprises...	I	
Q.704.2.1.2	When a message comes from level 4...	I	
Q.704.2.1.3	When a message comes from level 2, the...	I	
Q.704.2.1.4	In the case that the message is destined...	I	
Q.704.2.1.5	Message routing, discrimination and...	I	
Q.704.2.1.6	The position and coding of the service indicator...	I	
Q.704.2.1.7	In addition to the normal signalling message...		
Q.704.2.2	Routing label	I	
Q.704.2.2.1	The label contained in a signalling message...	I	The standard routing label is be applicable for national applications
Q.704.2.2.2	The standard routing label has a length...	I	DPC and OPC length = 14 bits
Q.704.2.2.3	The Destination Point Code (DPC)...	I	DPC and OPC length = 14 bits
Q.704.2.2.4	The signalling link selection (SLS)...	I	

SCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.704.2.2.5	From the rule stated in Q.704.2.2.4 above...	I	
Q.704.2.2.6	The above principle should also apply...	I	The standard routing label is applicable Please refer to the comments on Q.704.2.2.1
Q.704.2.3	Message routing function	—	
Q.704.2.3.1	The message routing function is based...	N U	The service indicator is exclusively used for discrimination of the User Part and the selection of the routing data with regard to the respective network. It is not used for routing purposes with regard to a specific routing requirement for the MTP Testing User Part are not used.
Q.704.2.3.2	Two basic cases of load sharing are defined...	I	Load sharing between signalling links belonging to max. 2 different signalling links sets is possible.
Q.704.2.3.3	The routing information mentioned in Q.704.2.3.1	—	Please refer to the comments on Q.704.3 and Q.704.4.
Q.704.2.3.4	Handling of level 3 messages	—	
Q.704.2.3.4.1	Messages not related to a signalling link...	I	
Q.704.2.3.4.2	Messages related to a signalling link...	I	
Q.704.2.3.5	Handling of messages under signalling link congestion	—	
Q.704.2.3.5.1	In the international signalling network...	I	Congestion priorities are not used.
Q.704.2.3.5.2	In the national signalling networks using multiple congestion priorities	N U	
Q.704.2.4	Message discrimination and distribution functions	—	
Q.704.2.4.1	The routing criteria and load sharing method...	I	
Q.704.2.4.2	If the destination point code of the message...	N U	
Q.704.2.4.3	In the case of a signalling point handling...	I	
Q.704.3	Signalling network management	—	
Q.704.3.1	General	—	
Q.704.3.1.1	The signalling network management functions...	I	
Q.704.3.1.2	The occurrence of, or recovery from failures or...	—	Please refer to the comments on Q.704.3.2, Q.704.3.4, and Q.704.3.6.
Q.704.3.1.3	Whenever a change in the status of a signalling...	—	Please refer to the comments on Q.704.5, Q.704.13.
Q.704.3.1.4	An overview of the use of the procedures...	—	Please refer to the comments on Q.704.3.3, Q.704.3.5, and Q.704.3.7.
Q.704.3.2	Status of signalling links	—	
Q.704.3.2.1	A signalling link is always considered by...	—	Please refer to the comments on Q.704.3.2.2 to Q.704.3.2.9
Q.704.3.2.2	Signalling link failure	I	
Q.704.3.2.3	Signalling link restoration	I	
Q.704.3.2.4	Signalling link deactivation	I	
Q.704.3.2.5	Signalling link activation	I	
Q.704.3.2.6	Signalling link blocking	I	
Q.704.3.2.7	Signalling link unblocking	I	
Q.704.3.2.8	Signalling link inhibiting	I	Please refer to the comments on Q.704.10
Q.704.3.2.9	Signalling link uninhibiting	I	Please refer to the comments on Q.704.10
Q.704.3.3	Procedures used in connection with link status changes	I	

ES COPIA  
 OSCAR RICARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.704.3.3.1	Signalling link failed	—	
Q.704.3.3.1.1	Signalling traffic management...	I	Please refer also to the comments on Q.704.5.
Q.704.3.3.1.2	Signalling link management...	I	Please refer also to the comments on Q.704.12.
Q.704.3.3.1.3	Signalling route management ..	I	Basic requirements are implemented, options not used. Please refer also to the comments on Q.704.13.
Q.704.3.3.2	Signalling link restored	—	
Q.704.3.3.2.1	Signalling traffic management...	I	Please refer also to the comments on Q.704.6.
Q.704.3.3.2.2	Signalling link management...	I	All signalling links are active at normal working conditions (no stand-by mode but load sharing mode). Please refer also to the comments on Q.704.12.
Q.704.3.3.2.3	Signalling route management...	I	Please refer also to the comments on Q.704.13
Q.704.3.3.3	Signalling link deactivated	—	
Q.704.3.3.3.1	Signalling traffic management...	I	All signalling links are active at normal working conditions (no stand-by mode but load sharing mode) Please refer to the note of Q.704.12.2.1.1. Please refer also to the comments on Q.704.12.1.1.
Q.704.3.3.3.2	Signalling link management...	I	All signalling links are active at normal working conditions (no stand-by mode but load sharing mode). Please refer also to the comments on Q.704.12.
Q.704.3.3.3.3	Signalling route management...	I	Basic requirements are implemented, options are not used. Please refer also to the comments on Q.704.13.
Q.704.3.3.4	Signalling link activated	—	
Q.704.3.3.4.1	Signalling traffic management...	I	
Q.704.3.3.4.2	Signalling link management...	I	All signalling links are active at normal working conditions (no stand-by mode but load sharing mode). Please refer also to the comments on Q.704.12.1.1.
Q.704.3.3.4.3	Signalling route management...	I	Basic requirements are implemented, options are not used. Please refer also to the comments on Q.704.13.
Q.704.3.3.5	Signalling link blocked	—	
Q.704.3.3.5.1	Signalling traffic management...	I	
Q.704.3.3.5.2	Signalling route management...	I	Basic requirements are implemented, options are not used. Please refer also to the comments on Q.704.13.
Q.704.3.3.6	Signalling link unblocked	—	
Q.704.3.3.6.1	Signalling traffic management...	I	Please refer also to the comments on Q.704.4.
Q.704.3.3.6.2	Signalling route management...	I	Please refer also to the comments on Q.704.13.3.
Q.704.3.3.7	Signalling link inhibited	—	
Q.704.3.3.7.1	Signalling traffic management...	I	
Q.704.3.3.7.2	Signalling link management...	I	
Q.704.3.3.8	Signalling link uninhibited	—	
Q.704.3.3.8.1	Signalling traffic management...	I	
Q.704.3.3.8.2	Signalling link management...	I	
Q.704.3.3.8.3	Signalling route management...	I	
Q.704.3.4	Status of signalling routes		Basic requirements shall be applicable, options are not used. Please refer also to the comments on Q.704.13
Q.704.3.4.1	Signalling route unavailability	I	
Q.704.3.4.2	Signalling route availability	I	
Q.704.3.4.3	Signalling route restricted	N U	Please refer also to the comments on Q.704.13
Q.704.3.5	Procedures used in connection with route status changes	I	Basic requirements are implemented, options are not used. Please refer also to the comments on Q.704.13
Q.704.3.5.1	Signalling route unavailability	—	
Q.704.3.5.1.1	Signalling traffic management...	I	
Q.704.3.5.1.2	Signalling route management...	I	Basic requirements are implemented, options are not used. Please refer also to the comments on Q.704.13
Q.704.3.5.2	Signalling route availability	—	
Q.704.3.5.2.1	Signalling traffic management...	I	Please refer to the comments on Q.704.8.
Q.704.3.5.2.2	Signalling route management...	I	Basic requirements shall be applicable, options are not used. Please refer also to the comments on Q.704.13.
Q.704.3.5.3	Signalling route restricted	N U	Please refer also to the comments on Q.704.14.
Q.704.3.5.3.1	Signalling traffic management...	I	

**ES COPIA**  
 OSCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.704.3.5.3.2	Signalling route management...	I	
Q.704.3.6	Status of signalling point	I	
Q.704.3.6.1	Signalling point unavailability	I	
Q.704.3.6.1.1	Unavailability of signalling points...	I	
Q.704.3.6.1.2	Unavailability of an adjacent...	I	
Q.704.3.6.2	Signalling point availability	I	
Q.704.3.6.2.1	Unavailability of signalling points...	I	
Q.704.3.6.2.2	Unavailability of an adjacent...	I	
Q.704.3.7	Procedures used in connection with point status changes	—	
Q.704.3.7.1	Signalling point unavailable	I	No special procedure is used. The transfer prohibited procedure is implemented. Please refer also to the comments on Q.704.13.2.
Q.704.3.7.2	Signalling point available	—	
Q.704.3.7.2.1	Signalling traffic management...	N U	The signalling point restart procedure is not used. Please refer to the comments on Q.704.9.
Q.704.3.7.2.2	Signalling link management...	N U	The signal point restart procedure is not used. Please refer also to the comments on Q.704.9 and Q.704.12.3.2.
Q.704.3.7.2.3	Signalling route management...	N U	The transfer prohibited procedure is implemented. The signalling point restart procedure and the transfer restricted procedure are not used. Please refer to the comments on Q.704.9, Q.704.13.2 and Q.704.13.4.
Q.704.3.7.3	Signalling point congested	N U	The signalling point restart procedure is not used. Please refer to our comments on Q.704.11.2.6
Q.704.3.8	Signalling network congested	—	
Q.704.3.8.1	General	—	
Q.704.3.8.2	Congestion status of signalling links	—	
Q.704.3.8.2.1	When predetermined levels of MSU fill...	I	
Q.704.3.8.2.1 a)	In the international signalling...	I	One congestion onset and one congestion abatement threshold is provided for national and international networks. Sufficient hysteresis is provided for the process of recovering from congestion.
Q.704.3.8.2.1 b)	In the national signalling...	N U	The options as per (b) are not used.
Q.704.3.8.2.2	In national signalling networks with multiple...	N U	Procedures using multiple congestion thresholds are not used.
Q.704.3.8.2.3	In national signalling networks using multiple...	N U	Procedures using multiple congestion thresholds are not used.
Q.704.3.8.3	Procedures used in connection with link congestion status changes	I	
Q.704.3.8.4	Congestion status of signalling route sets	—	Please refer to the comments on Q.704.3.8.2.2 and Q.704.3.8.2.3
Q.704.3.8.4 a)	In the international...	I	
Q.704.3.8.4 b)	In national...	N U	
Q.704.3.8.4 c)	In national...	N U	
Q.704.3.8.5	Procedures used in connection with route set congestion status changes	—	
Q.704.3.8.5.1	Signalling traffic management...	I	Please refer to the comments on Q.704.11.
Q.704.3.8.5.2	Signalling route management...	N U	Procedures dealing with multiple congestion thresholds are not used. Please refer also to the comments on Q.704.13.9.
Q.704.4	Signalling traffic management	—	
Q.704.4.1	General	—	
Q.704.4.1.1	The signalling traffic management function is used...	I	

ES COPIA  
 ISCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL



Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.704.4.1.2	The diversion of traffic in the cases...	N U	Please refer to the comments on Q.704.5 to Q.704.9. Options are not used.
Q.704.4.1.3	The signalling traffic flow control procedures...	N U	Please refer to the comments on Q.704.11. Options are not used.
Q.704.4.2	Normal routing situation		
Q.704.4.2.1	Signalling traffic to be sent to...	I	All signalling links are active at normal working conditions (no stand-by mode but load sharing mode). Please refer to our comments on Q.704.12.2.1.1
Q.704.4.2.2	Message routing (normal as well as alternative)...	I	
Q.704.4.3	Signalling link unavailability	—	
Q.704.4.3.1	When a signalling link becomes unavailable...	I	
Q.704.4.3.2	In case when there is one or more alternative...	—	All signalling links are active at normal working conditions (no stand-by mode but load sharing mode). Please refer the comments on Q.704.12.2.1.1.
Q.704.4.3.2 a)	An active and unblocked...	N U	Please refer to the comments on Q.704.4.3.2
Q.704.4.3.2 b)	One or possible more...	I	Please refer to the comments on Q.704.4.3.2
Q.704.4.3.3	In case when there is no alternative signalling...	I	
Q.704.4.4	Signalling link unavailability	I	
Q.704.4.4.1	When a previously unavailable signalling link...	I	
Q.704.4.4.2	In case when the link set...	I	
Q.704.4.4.3	In the case when the link set (combined link set)...	I	All signalling links are active at normal working conditions (no stand-by mode but load sharing mode). Please refer to the comments on Q.704.12.2.1.1.
Q.704.4.5	Signalling route unavailability	I	
Q.704.4.6	Signalling route availability	I	
Q.704.4.7	Signalling route restrictions	N U	
Q.704.4.8	Signalling point availability	N U	
Q.704.5	Changeover	I	
Q.704.5.1	General	I	
Q.704.5.1.1	The objective of the changeover procedure...	I	
Q.704.5.1.2	Changeover includes the procedures to be...	I	Please refer to the comments on Q.704.5.2 and Q.704.5.3
Q.704.5.2	Network configurations for changeover	I	
Q.704.5.2.1	Signalling traffic diverted from an...	I	Traffic is diverted to one or more signalling links of the same link set, or to one different link set.
Q.704.5.2.2	As a result of these arrangements, and...	I	
Q.704.5.3	Changeover initiation and actions	—	
Q.704.5.3.1	Changeover is initiated at a signalling point...	I	Please refer also to the comments on Q.704.5.4 and Q.704.13.2
Q.704.5.3.2	In case when there is no traffic to transfer...	I	
Q.704.5.3.3	If no alternative signalling link exists...	I	Please refer also to the comments on Q.704.12.1, Q.704.12.2 and Q.704.13.2
Q.704.5.3.4	In some cases of failure or in the some network...	I	Please refer to the comments on Q.704.5.6.
Q.704.5.4	Buffer updating procedure	I	
Q.704.5.4.1	When a decision to changeover is made...	I	
Q.704.5.4.2	The changeover order and the changeover...	I	Please refer also to the comments on Q.704.15.4
Q.704.5.4.3	Upon reception of the changeover order...	I	Please refer also to the comments on Q.704.5.6
Q.704.5.5	Retrieval and diversion of traffic	I	

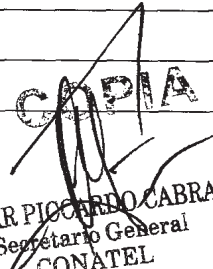
ES COPIA  
 OSCAR RICARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL



Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.704.5.6	Emergency changeover procedures	I	
Q.704.5.6.1	Due to the failure in a signalling terminal	I	
Q.704.5.6.2	Time-controlled changeover is initiated...	I	Please refer also to the comments on Q.703.8, as well to the comments on Q.704.10.
Q.704.5.6.3	Due to failures, it may be impossible...	I	
Q.704.5.7	Procedures in abnormal conditions	—	
Q.704.5.7.1	The procedures described in this section...	I	
Q.704.5.7.2	If no changeover message in response to a...	I	
Q.704.5.7.3	If a changeover order or acknowledgement...	I	
Q.704.5.7.4	If a changeover acknowledgement is received...	I	
Q.704.5.7.5	If a changeover order is received relating to...	I	
Q.704.6	Changeback	I	
Q.704.6.1	General	—	
Q.704.6.1.1	The objective of a changeback procedure...	I	
Q.704.6.1.2	Changeback includes the basic procedures to be...	I	Please refer also to the comments on Q.704.5.2
Q.704.6.2	Changeback initiation and actions	—	
Q.704.6.2.1	Changeback is initiated at a signalling point...	I	Please refer also to the comments on Q.704.5.6.2, Q.704.5.6.3, Q.704.13.2 and Q.704.13.3.
Q.704.6.2.2	In the case when there is no traffic to...	I	
Q.704.6.2.3	In the case that the signalling link...	I	With regard to action specified in b) iii) the transfer allowed procedure is performed. Please refer also to the comments on Q.704.13.3 and Q.704.13.5
Q.704.6.2.4	In the case that the signalling link made...	N U	The transfer restricted procedure is not used. Please refer to the comments on Q.704.13.4.
Q.704.6.2.5	If the signalling point at the far end...	I	Please refer to the comments on Q.704.6.3, Q.704.6.4 and Q.704.9.
Q.704.6.3	Sequence control procedure	—	
Q.704.6.3.1	When a decision is made at a given signalling...	I	
Q.704.6.3.2	The concerned signalling point will restart...	I	
Q.704.6.3.3	The changeback declaration and changeback...	I	Please refer to the comments on Q.704.15.5.
Q.704.6.3.4	A particular configuration of the changeback...	I	
Q.704.6.3.5	In the case that a signalling point intends...	I	
Q.704.6.4	Time controlled diversion procedure	—	
Q.704.6.4.1	The time-controlled diversion procedure...	I	The signalling point restart procedure is not used. Please refer to the comments on Q.704.9
Q.704.6.4.2	When the changeback is initiated after...	I	The signalling point restart procedure is not used. Please refer to the comments on Q.704.9
Q.704.6.5	Procedures in abnormal conditions	—	
Q.704.6.5.1	If a changeback acknowledgement is received...	I	
Q.704.6.5.2	If a changeback declaration is received...	I	Please refer to the comments on Q.704.6.3.2.

ES COPIA  
 OSCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.704.6.5.3	If no changeback acknowledgement is received...	I	
Q.704.7	Forced rerouting	I	
Q.704.7.1	General	—	
Q.704.7.1.1	The objective of a forced rerouting...	I	Please refer also to the comments on Q.704.5.3.3
Q.704.7.1.2	Forced rerouting is the basic procedure...	I	
Q.704.7.2	Forced rerouting initiation and actions	—	
Q.704.7.2.1	Forced rerouting is initiated at a...	I	Please refer also to the comments on Q.704.13.2.2.
Q.704.7.2.2	In the case when there is no signalling...	I	
Q.704.7.2.3	If no alternative route exists for signalling...	I	Please refer to the comments on Q.704.5.3.3.
Q.704.8	Controlled rerouting	I	
Q.704.8.1	General	—	
Q.704.8.1.1	The objective of the controlled rerouting...	I	Please refer also to the comments on Q.704.6.4
Q.704.8.1.2	Controlled rerouting is the basic...	—	
Q.704.8.1.2 a)	When a signalling route...	I	
Q.704.8.1.2 b)	When a transfer restricted...	N U	Please refer also to the comments on Q.704.13.4.
Q.704.8.2	Controlled rerouting initiation and actions		
Q.704.8.2.1	Controlled rerouting is initiated...	I	In connection with the transfer allowed and the transfer prohibited procedures. The transfer procedure is not used. Please refer also to the comments on Q.704.13.2, Q.704.13.3 and Q.704.13.4.
Q.704.8.2.2	In the case when there is no signalling traffic...	I	Please refer also to the comments on Q.704.8.2.1.
Q.704.8.2.3	If the destination was inaccessible or...	I	The transfer restricted procedures are not used. Please refer also to the comments on Q.704.6.2.3, Q.704.6.2.4, Q.704.13.2 and Q.704.13.4.
Q.704.9	Signalling point restart	N U	
Q.704.9.1	Actions in a signalling point (having the transfer function) which restarts	I	
Q.704.9.2	Actions in a restarting signalling point (having no transfer function)	I	
Q.704.9.3	Actions in a signalling point X adjacent to a restarting signalling point Y	I	
Q.704.9.4	Actions in signalling point X on receipt of unexpected TRA message	I	
Q.704.9.5	General rules	I	
Q.704.10	Management inhibiting	I	
Q.704.10.1	General	I	
Q.704.10.2	Inhibiting initiation and actions	I	
Q.704.10.3	Uninhibiting initiation and actions	I	
Q.704.10.3.1	Management-initiated uninhibiting	I	
Q.704.10.3.2	Signalling routing control initiated uninhibiting	I	
Q.704.10.4	Receipt of unexpected management inhibition messages	I	

ES COPIA  
  
 OSCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.704.10.5	Management inhibiting link status and processor recovery	I	
Q.704.10.6	Inhibit test procedure	I	
Q.704.10.6.1	A local inhibit test is performed when...	I	
Q.704.10.6.2	A remote inhibit test is performed when...	I	
Q.704.11	Signalling traffic flow control	—	
Q.704.11.1	General	I	
Q.704.11.2	Flow control indications	—	
Q.704.11.2.1	Signalling route set unavailability	I	Please refer also to the comments on Q.704.5.3.3 and Q.704.7.2.3.
Q.704.11.2.2	Signalling route set availability	I	Please refer also to the comments on Q.704.5.3.3 and Q.704.7.2.3.
Q.704.11.2.3	Signalling route set congestion (International Signalling Network)	I	Implemented with regard to each signalling link within a signalling link set.
Q.704.11.2.3.1	When the congestion status of a signalling...	I	Implemented with regard to each signalling link within a signalling link set.
Q.704.11.2.3.2	After a reception a transfer controlled...	I	Implemented with regard to each signalling link within a signalling link set.
Q.704.11.2.3.3	When the status of a signalling route set...	I	Implemented with regard to each signalling link within a signalling link set.
Q.704.11.2.4	Signalling route set congestion (National option with congestion priorities)	N U	Please refer also to the comments on Q.704.13.7 and Q.704.13.9.
Q.704.11.2.5	Signalling route set congestion (National option without congestion priorities)	N U	
Q.704.11.2.6	Signalling point/Signalling transfer point congestion	I	
Q.704.11.2.7	MTP user flow control	N U	
Q.704.11.2.8	User part congestion	NA	
Q.704.12	Signalling link management	—	
Q.704.12.1	General	—	
Q.704.12.1.1	The signalling management function is...	N U	The basic set of signalling link management procedures is implemented. Options are not used. Please refer to the comments on Q.704.12.2
Q.704.12.1.2	A signalling link consists of one...	I	Implemented with regard to the basic set of signalling link management procedures. Please refer to the comments on Q.704.12.2
Q.704.12.1.3	When a link set is to be brought into...	I	Please refer to the comments on Q.704.12.2
Q.704.12.1.3 a)	No automatic functions...	I	
Q.704.12.1.3 b)	Automatic function...	N U	
Q.704.12.1.3 c)	An automatic functions...	N U	
Q.704.12.2	Basic signalling link management procedures	I	The level 2 procedures are related to one signalling link
Q.704.12.2.1	Signalling link activation	—	
Q.704.12.2.1.1	In absence of failures, a link...	I	All signalling links in a link set are active in the absence of failures. All signalling links in a link set are active in the absence of failures.
Q.704.12.2.1.2	When a decision is taken to activate an inactive...	I	Please refer also to the comments on Q.704.7.
Q.704.12.2.2	Signalling link restoration	I	
Q.704.12.2.3	Signalling link deactivation	I	
Q.704.12.2.4	Link set activation	I	

ES COPIA  
  
 OSCAR PIQUARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.704.12.2.4.1	Link set normal activation	I	The procedure is performed on each link separately on "one at the time" basis, the first link within the linkset by means of the emergency alignment procedure, the other links within the link set by means of the normal alignment procedure.
Q.704.12.2.4.2	Link set emergency restart	I	Please refer to the comments on Q.704.12.2.4.1.
Q.704.12.2.4.3	Time-out values	I	Please refer also to the comments on Q.704.7.3
Q.704.12.3	Signalling link management procedures based on automatic allocation of signalling terminals.	N U	Please refer also to the comments on Q.704.12.1.1.
Q.704.12.3.1	Signalling link activation	NU	
Q.704.12.3.1.1	In the absence of failures a link set...	NU	
Q.704.12.3.1.2	Whenever the number of active signalling...	NU	
Q.704.12.3.1.3	When a decision is taken to activate a signalling...	NU	
Q.704.12.3.1.4	The chosen signalling terminal is then...	NU	
Q.704.12.3.2	Signalling link restoration	NU	
Q.704.12.3.2.1	After a signalling link failure is recognized...	NU	
Q.704.12.3.2.2	The signalling terminal may be automatically...	NU	
Q.704.12.3.3	Signalling link deactivation	NU	
Q.704.12.3.4	Link set activation	NU	
Q.704.12.3.4.1	Link set normal activation	NU	
Q.704.12.3.4.2	Link set emergency restart	NU	
Q.704.12.3.4.3	Time-out values	NU	
Q.704.12.4	Signalling link management procedures based on automatic allocation of signalling data links and signalling terminals	N U	Please refer also to the comments on Q.704.12.1.1.
Q.704.12.4.1	Signalling link activation	NU	
Q.704.12.4.1.1	In the absence of failures a link set...	NU	
Q.704.12.4.1.2	Whenever the number of active signalling...	NU	
Q.704.12.4.1.3	When a decision is taken to activate...	NU	
Q.704.12.4.1.4	When the signalling data link and signalling...	NU	
Q.704.12.4.2	Signalling link restoration	NU	
Q.704.12.4.2.1	After a signalling link failure is...	NU	
Q.704.12.4.2.2	The signalling data link may be automatically...	NU	
Q.704.12.4.2.3	The signalling terminal may be automatically...	NU	
Q.704.12.4.3	Signalling link deactivation	NU	
Q.704.12.4.4	Link set activation	NU	
Q.704.12.5	Automatic allocation of signalling terminals	N U	Please refer also to the comments on Q.704.12.1.1.
Q.704.12.6	Automatic allocation of signalling data links	N U	Please refer also to the comments on Q.704.12.1.1.
Q.704.12.6.1	In conjunction with the signalling link...	NU	
Q.704.12.6.2	When a signalling data link has been...	NU	
Q.704.12.6.3	Upon reception of the signalling-data-link...	NU	


ES COPIA  
 OSCAR RICARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.704.12.6.4	When the signalling point initiating the procedure...	NU	
Q.704.12.6.5	When a signalling data link is disconnected...	NU	
Q.704.12.7	Different signalling link management procedures at the two ends of a link set	N U	Please refer also to the comments on Q.704.12.1.1.
Q.704.13	Signalling route management	—	
Q.704.13.1	General	I	Options are not used. Please refer to the comments on Q.704.13.2 to Q.704.13.9.
Q.704.13.2	Transfer prohibited		
Q.704.13.2.1	The transfer - prohibited procedure is performed...	I	Please refer also to the comments on Q.704.15.7.
Q.704.13.2.2	A transfer - prohibited message to a given...	—	Please refer to the comments on Q.704.9
Q.704.13.2.2 i-iii)		I	
Q.704.13.2.2 iv-v)		N U	
Q.704.13.2.3	When a signalling point receives a transfer...	I	Please refer to the comments on Q.704.3.4.1 and Q.704.7.
Q.704.13.2.4	In some circumstances it may happen that a...	I	
Q.704.13.3	Transfer allowed	I	
Q.704.13.3.1	The transfer-allowed procedure is performed at...	I	Please refer also to the comments on Q.704.15.8.
Q.704.13.3.2	The transfer-allowed message relating to...	I	Please refer also to the comments on Q.704.6.2.3 and Q.704.8.2.3.
Q.704.13.3.3	When a signalling point receives a transfer...	I	Please refer to the comments on Q.704.3.4.2 and Q.704.8.
Q.704.13.3.4	In some circumstances it may happen that a...	I	
Q.704.13.4	Transfer restricted (National Option)	N U	Please refer to the comments on Q.704.13.1.
Q.704.13.4.1	The transfer restricted procedure is performed...	NU	
Q.704.13.4.2	A transfer-restricted message relating to a given...	NU	
Q.704.13.4.3	When a signalling point receives a transfer...	NU	
Q.704.13.4.4	In some circumstances, it may happen that a...	NU	
Q.704.13.4.5	When a transfer-restricted message is received...	NU	
Q.704.13.5	Signalling route set test	I	
Q.704.13.5.1	The signalling route set - test procedure is...	I	Please refer to the comments on Q.704.15.10.
Q.704.13.5.2	The signalling route set test message is sent...	I	The transfer restricted procedure is not used. Please refer to the comments on Q.704.13.4 and Q.704.13.1
Q.704.13.5.3	The signalling route set test message is sent...	I	
Q.704.13.5.4	At a reception of a signalling - route set- test...	I	The transfer restricted procedure is not used. Please refer to the comments on Q.704.13.4 and Q.704.13.1.
Q.704.13.5.5	At the reception of the transfer prohibited or...	I	Please refer also to the comments on Q.704.13.2.3, Q.704.13.2.4, Q.704.13.3.3 and Q.704.13.3.4.
Q.704.13.6	Transfer controlled (international network)	I	Also applicable for the national network.
Q.704.13.7	Transfer controlled (national option with congestion priorities)	N U	Please refer to the comments on Q.704.13.1 and Q.704.13.6.
Q.704.13.7.1	The transfer-controlled procedure is performed at a...	NU	
Q.704.13.7.2	A transfer-controlled message relating to...	NU	

ES COPIA  
 OSCAR PICARDÓ CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL



Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.704.13.7.3	When the originating signalling points "Z" receive...	NU	
Q.704.13.7.4	If within T15 (see § 16) after the receipt of...	NU	
Q.704.13.7.5	If T15 (see § 16) expires after the last update...	NU	
Q.704.13.7.6	In some circumstances it may happen that a...	NU	
Q.704.13.8	Transfer controlled (national option without congestion priorities)	N U	Please refer to the comments on Q.704.13.1 and Q.704.13.6.
Q.704.13.9	Signalling route set test congestion test (National option)	N U	Please refer to the comments on Q.704.13.1 and Q.704.13.5.
Q.704.13.9.1	The signalling-route-set-congestion-test procedure...	NU	
Q.704.13.9.2	The signalling-route-set-congestion-test message...	NU	
Q.704.13.9.3	If within T16 (see § 16), after sending a signalling...	NU	
Q.704.13.9.4	Provided that the signalling route set towards destination "X"...	NU	
Q.704.13.9.5	At the reception of a signalling-route-set-congestion...	NU	
Q.704.13.9.6	When a signalling-route-set-congestion-test message...	NU	
Q.704.14	Common characteristics of message signal unit formats	—	
Q.704.14.1	General	I	Please refer to the comments on recommendation Q.704.3.
Q.704.14.2	Service information octet	I	
Q.704.14.2.1	Service indicator	I	Message routing is not performed by means of the service indicator. The service indicator codes are also applicable for the national network. Please refer to the comments on Q.704.2.3. and Q.704.2.4
Q.704.14.2.2	Sub - service field	I	The service indicator is exclusively used as a network indicator. Please refer to the comments on recommendation Q.704.2.3 and Q.704.2.4.
Q.704.14.3	Label	I	Please refer to the comments on Q.704.2.2.
Q.704.15	Format and codes of signalling network management messages	—	
Q.704.15.1	General	I	
Q.704.15.1.1	The signalling network management messages are...	I	
Q.704.15.1.2	The signalling information field consists of...	I	
Q.704.15.2	Label	I	The standard label structure is implemented. Please refer to the comments on Q.704.2.2.
Q.704.15.3	Heading code (H0)	I	Please refer also to the comments on Table 1/Q.704.
Q.704.15.4	Changeover message	I	
Q.704.15.4.1	The format of the changeover message is shown...	I	
Q.704.15.4.2	The changeover message is made up of the...	I	
Q.704.15.4.3	The heading code H1 contains signal codes...	I	
Q.704.15.5	Changeback message	I	Please refer to the comments on recommendation Q.704.6.

ES  
  
 ISCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

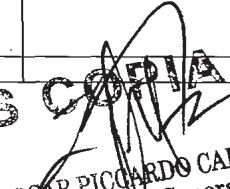


Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.704.15.5.1	The format of the changeback message is shown...	I	
Q.704.15.5.2	The changeback message is made up of...	I	
Q.704.15.5.3	The header code H1 contains signal codes...	I	
Q.704.15.5.4	The changeback code is an 8 bit code assigned...	I	
Q.704.15.6	Emergency changeover message	I	
Q.704.15.6.1	The format of the emergency changeover message is shown...	I	
Q.704.15.6.2	The emergency changeover message is made up of...	I	
Q.704.15.6.3	The header code H1 contains signal codes...	I	
Q.704.15.7	Transfer - prohibited message	I	
Q.704.15.8	Transfer - allowed message	I	
Q.704.15.9	Transfer - restricted message	I	Please refer to the comments on Q.704.13.1 and Q.704.13.4.
Q.704.15.10	Signalling route set test message	I	
Q.704.15.11	Management inhibiting message	I	
Q.704.15.12	Traffic restart allowed message	N U	
Q.704.15.13	Signalling data link connection message	N U	This message is related to the automatic allocation of signalling data links which is not used. Please refer to the comments on Q.704.12.1.1.
Q.704.15.14	Signalling data link connection acknowledgement message	N U	This message is related to the automatic allocation of signalling data links which is not used. Please refer to the comments on Q.704.12.1.1.
Q.704.15.15	Transfer controlled message	I	
Q.704.15.16	Signalling route set congestion - test message	N U	Please refer to the comments on Q.704.13.1 and Q.704.13.9.
Q.704.15.17	User part unavailable message	N U	
Q.704.16	State transition diagrams	—	
Q.704.16.1 to 16.6		I	With regard to the implemented level 3 functions.
Q.704.16.7	Abbreviations used in figures	—	
Q.704.16.8	Timers and timer values	I	With regard to the implemented level 3 functions.

SCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

ESPECIFICACIONES DE LA PARTE DE TRANSFERENCIA DE MENSAJES  
PARA  
INTERCONEXIONES NACIONALES

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.705	SIGNALLING NETWORK STRUCTURE	—	
Q.705.1	Introduction	—	
Q.705.2	Network components		
Q.705.3	Structural independence of international and signalling networks	—	
Q.705.4	Considerations common to both international and national signalling networks	—	
Q.705.5	International signalling network	—	
Q.705.6	Signalling network for cross border traffic	—	
Q.705.7	National signalling network	—	
Q.705.8	Procedures to prevent unauthorized use of an STP (optional)	N U	
Q.705.A	Mesh signalling network examples	—	
Q.707	TESTING AND MAINTENANCE	I	The test procedure is initiated per MML command when a signalling link is activated. The signalling link becomes available only if the test is successful. The test procedure is not applied periodically, however compatibility mechanisms are included.
Q.791	MONITORING AND MEASUREMENT FOR SIGNALLING SYSTEM N° 7 NETWORKS	I	All obligatory measurements are defined in the tables 1 to 6 of Q/791 are implemented, under consideration of the implemented procedures of Q.703 and Q.704 as described above.
Q.791.1.10	Local Automatic Changeover		
Q.791.1.11	Local Automatic Changeback		
Q.791.2.7	Duration of Signalling Link unavailability due to link failure		
Q.791.3.3	Number of MSU Transmitted		
Q.791.3.5	Number of MSU received		
Q.791.4.9	Unavailability of route set to a given destination of set of destination		
Q.791.4.10	Duration of unavailability in 4.9		

ES COPIA  
  
 OSCAR PICCARDI CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

ANEXO 2

ESPECIFICACIÓN DE LA PARTE DE USUARIO RDSI PARA  
INTERCONEXIONES  
NACIONALES

ES COPIA

OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

ESPECIFICACIÓN DE LA PARTE DE USUARIO RDSI PARA  
INTERCONEXIONES  
NACIONALES

La implementación de la Parte de Usuario RDSI se basa en la especificación de la UIT-T para soportar los servicios y servicios suplementarios.

El estándar relevante es la Recomendación Q.767 UIT-T.

Para las aplicaciones nacionales algunas diferencias entre la Recomendación UIT-T Q.767 y la implementación de la Q.767 son necesarias a fin de atender procedimientos específicos nacionales (como tarificación).

Algunos procedimientos han sido añadidos para soportar los Servicios Suplementarios adicionales dentro de la red nacional. Los servicios de transferencia de llamada se implementan según el Libro Blanco Recomendación Q.732 (Informe de la Comisión de estudio XI-R 228-E) capítulos 2 al 4.

Las implementaciones de Parte de Usuario RDSI son aplicables tanto para la parte nacional como internacional.

A fin de dar información sobre los mensajes implementados, parámetros y procedimientos, cada párrafo relevante de la Recomendación UIT-T Q.767 y Q.732 se lista de manera tabular.

El estado de cumplimiento respectivo se indica como sigue:

I = Implementada, la función está implementada de acuerdo a las Recomendaciones relevantes de la UIT-T.

N U = No Usada, la función no está implementada

N A = No Aplica, la función no es necesaria

— = Título o texto descriptivo en la recomendación, no se necesita comentario.

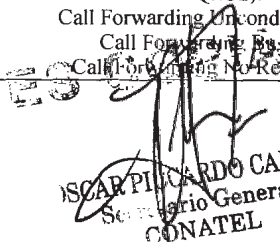
ES  
COPIA  
ISCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

ESPECIFICACIÓN DE LA PARTE DE USUARIO RDSI PARA INTERCONEXIONES NACIONALES

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767	APLICACION OF THE ISDN USER PART OF ITU-T SIGNALLING SYSTEM N°7 FOR INTERNATIONAL ISDN INTERCONNECTIONS	—	The ITU-T Rec. Q.767 is taken as basis also for national interconnections
Q.767.1	General	—	
Q.767.2	Service supported	—	
Q.767.2.1	Bearer services	I	
Q.767.2.2	Teleservices	I	
Q.767.2.3	Supplementary services	I	Furthermore the call diversion supplementary service as per ITU-T White Book Rec. Q.732 chapters 2 to 4 is implemented for the national application. For details please refer to the comments on Q.732. In addition the Call Waiting and Call Hold supplementary services as per CCITT White Book Rec. Q.733 chapter 1 and 2 are supported
Q.767.2.4	Interworking between ISDN and PSTN/IDN	I	
Q.767.3	Exception and clarification to the Blue Book ISUP recommendations	—	
Q.767.3.1	General	—	Please refer also to the compliance statements for the annexes A - E of the ITU-T Rec. Q.767.
Q.767.3.2	Exceptions and clarifications to recommendation Q.761	—	
	Table 1/Q.767	I	Furthermore the call diversion supplementary service as per ITU-T White Book Rec. Q.732 chapters 2 to 4 is implemented for the national application. For details please refer to the comments on Q.732.
Q.767.3.3	Exceptions and clarifications to Recommendation Q.762	—	
	Table 2/Q.767	I	Furthermore for the national application the following sections of table 2/Q.767 are based on the ITU-T Blue Book Recommendation Q.762: 1.9 Charge Information Message 1.27 Information Message 1.28 Information Request Message 2.4B Call diversion information 2.5 Call Forwarding May occur Indicator 2.12 Calling Party Address Request Indicator 2.13 Calling Party Address Response Indicator 2.16 Calling Party Category Request Indicator 2.17 Calling Party category Response Indicator 2.40B Generic notification 2.57 Original Called Number 2.64 Redirecting indicator 2.65 Redirecting Number 2.66 Redirecting Reason 2.67 Redirecting Counter 2.67A Redirection indicator 2.67B Redirection Information Note For this parameter please refer to ITU-T White Book Q.762.
Q.767.3.3.1	Additional definitions	I	
Q.767.3.3.1.1	Connected line identity request indicator	I	
Q.767.3.3.1.2	Network discard indicator	I	
Q.767.3.3.1.3	Cause 44 "Requested circuit/channel not available"	I	

ES COPIA  
 OSCAR PASCUAL CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.3.3.1.4	Cause 87 "Called user not member of CUG"	I	
Q.767.3.3.1.5	Cause 102 "Recovery on timer expiry"	I	
Q.767.3.4	Exceptions and clarifications to Recommendation Q.763	—	
	Table 4/Q.767	I	Furthermore for the national application the following sections of table 4/Q.767 are based on the ITU-T Blue Book Recommendation Q.763: 2.1 Message Type Codes (Table 3/Q.763) Charge Information Information Request 3.1 Parameter Names (Table 4/Q.763) Original called Number Redirection Information Call Diversion Information 3.4 A Call Diversion Information 3.7 Item b) Nature of Address indicator 3.8 Item b) Nature of address Indicator 3.9 Calling Party Categories Additional Value for the National Operator 3.24 Original Backward Call Indicator 3.26 Original Called Number 2.28 Redirection Number 3.29 Redirection Information 1) Note: added from ITU - T White Book
Q.767.3.4.1	Additional formats and codes	—	
Q.767.3.4.1.1	Connected line identity request indicator	I	
Q.767.3.4.1.2	Network discard indicator	I	
Q.767.3.4.1.3	Cause 102 "Recovery on timer expiry"	I	
Q.767.3.5	Exceptions and clarifications to Recommendation Q.764	—	
	Table 5/Q.767	I	
	Table 6/Q.767	I	Time-out values have been modified according to decision made in the ITU-T XI/6 dated April 1991 (Will be included in Annex A of ITU White Book Recommendation Q.764). For details please refer to the comment on Q.767.D.A.
Q.767.3.6	Exceptions and clarifications to Recommendation Q.730	I	Direct dialling in (DDI) and multiple subscriber number (MSN) are supported. Furthermore the following call supplementary service are implemented as per ITU-T White Book Rec. Q.732 chapters 2 to 4 (Please refer also to the comments on Q.732): Call Forwarding Unconditional (CFU) Call Forwarding Busy (CFB) Call Forwarding No Reply (CFNR)

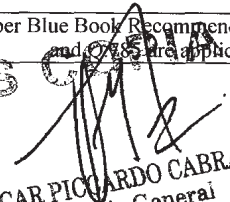
  
 OSCAR PINEDA CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL



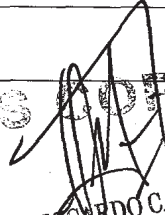
Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.3.6.1	Exceptions and clarifications for ISDN Supplementary Services in ITU-T Recommendation Q.730	I	Figures 1/Q.767 - 7/767, figures 9/Q.767 and 10/Q.767 are relevant for international interface. Figures 1/Q.767 - 11/767 are relevant for national interface. Furthermore the following call supplementary service are implemented as per ITU-T White Book Rec. Q.732 chapters 2 to 4 (Please refer also to the comments on Q.732): Call Forwarding Unconditional (CFU) Call Forwarding Busy (CFB) Call Forwarding No Reply (CFNR)
Q.767.3.6.2	ISDN Supplementary Services not in ITU-T Recommendation Q.730	I	
Q.767.3.6.2.1	General description of the connected line identification presentation and restriction service.	I	
Q.767.3.6.2.1.1	Description of the connected line identification presentation (COLP) service	I	
Q.767.3.6.2.1.2	Description of the connected line identification restriction (COLR) service	I	
Q.767.3.6.2.1.3	Nodal signalling function SDLs for COLP and COLR.	I	
Q.767.3.6.2.1.4	Interaction of COLP with other supplementary services	I	
Q.767.3.6.2.1.5	Interaction of COLR with other supplementary services	I	
Q.767.4	Guideline for ISDN international interconnections	I	
Q.767.4.1	Clarifications to ISUP basic call control procedures	I	
Q.767.4.1.1	Handling of unrecognised signalling information	I	
Q.767.4.1.1.1	In international ISUP transit situations	I	Also applicable for transit exchanges within the national network. Note for clarification: * In case of ignore, the received value is passed on unchanged.
	Table 8/Q.767	I	Implemented with the following exceptions: • Nature of address indicator (Blue Book Q.763.3.8). If unrecognised signalling information is received, the parameter "Calling Party Number" is discarded. • Number Incomplete Indicator (Blue Book Q.763.3.8). If unrecognised signalling information is received, the parameter "Calling Party Number" is discarded.
Q.767.4.1.1.2	In incoming/outgoing gateway or interconnection situations	I	Note for clarification: * In case of ignore, the received value is passed on unchanged.
	Table 9/Q.767	I	
Q.767.4.1.1.3	Format errors	I	
Q.767.4.1.2	Cause values	I	
	Table 10/Q.767	I	
	Table 11/Q.767	I	
Q.767.4.1.3	Charging	I	Only applicable interworking cases are considered. For national application.

ES COPIA  
 OSCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.4.1.4	Operator Services	—	
Q.767.4.1.4.1	Forward transfer	I	
Q.767.4.1.4.2	Called party number for operator calls	I	
Q.767.4.1.4.2.1	International transit operator calls	I	
Q.767.4.1.4.2.2	International terminal operator calls	I	
Q.767.4.1.5	Test calls	—	
Q.767.4.1.5.1	Called number for calls for testing and measuring devices	I	
Q.767.4.1.5.2	Called number for test calls	I	
Q.767.4.1.5.3	Accounting for test calls	I	For international Interconnections
Q.767.4.1.6	Continuity check	I	
Q.767.4.1.7	Application for Q.118 for suspend/resume (network)	I	
Q.767.4.1.8	Terminal portability	I	
Q.767.4.1.9	Subaddress	I	
Q.767.4.1.10	MTP Pause/Resume	I	The MTP pause/resume procedure of White Book Recommendation Q.764.2.14 (Study Group report COM/XI-R 235-E) is implemented.
Q.767.4.1.11	CIC allocation	I	For international connections. For national connections, please refer to our comments on Q.767.C.12.
Q.767.4.2	Clarification to ISUP supplementary services	I	For international gateway exchanges.
Q.767.4.2.1	Gateway (incoming/outgoing) reactions for supplementary services not supported in the national network	I	For international gateway exchanges.
	Table 12/Q.767	I	For international gateway exchanges.
Q.767.4.2.2	Transit considerations	I	For international transit operation. All related parameter are transit unchanged.
Q.767.4.3	Handling of access information	I	The access information is transferred transparently.
Q.767.4.3.1	General	I	
Q.767.4.3.2	Content of access transport parameter (ATP)	I	
Q.767.4.3.3	Coding of USI (BC), HLC, LLC	I	
Q.767.4.3.3.1	General	I	
Q.767.4.3.3.2	Relationship between services and signalling information	I	
Q.767.4.3.3.2.1	Teleservices	I	
Q.767.4.3.3.2.2	Bearer services	I	
Q.767.4.4	Clarification for practical interconnections	—	
Q.767.4.4.1	Start up procedures	I	Behaves like an exchange of type B
Q.767.4.4.1.1	Initial procedure for putting the first circuits into service	I	Behaves like an exchange of type B
Q.767.4.4.1.2	Initial procedure for putting additional circuits into service	I	Behaves like an exchange of type B
Q.767.4.4.1.3	Test procedures	I	Test procedures as per b), using the continuity check are included.
Q.767.4.4.2	Interconnection test	I	
Q.767.4.4.2.1	Validation tests	I	Tests as per Blue Book Recommendation Q.780, Q.784 and Q.785 are applicable.

ES GACETA  
  
 OSCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.4.4.2.2	Compatibility tests	I	Tests as per Blue Book Recommendation Q.780, Q.784 and Q.785 are applicable.
Q.767.4.4.2.3	Terminal to terminal tests (operational tests)	I	Also applicable for the national network
Q.767.4.4.3	Routing	I	As per ITU-T Recommendation E.172
Q.767.A	Functional description of the ISDN User Part of Signalling System N° 7 for international interconnections	—	Also applicable for the national network
Q.767.A.1	General	I	
Q.767.A.2	Services supported by the ISDN User Part	I	Furthermore the call diversion supplementary service as per White Book Rec. Q.732 chapters 2 to 4 is implemented for the national application. For details please refer to the comments on Q.732.
Q.767.A.3	Services assumed from the Message Transfer Part (MTP)	—	
Q.767.A.3.1	General	I	
Q.767.A.3.2	Description of primitives	I	
Q.767.A.3.2.1	Transfer	I	
Q.767.A.3.2.2	Pause	I	
Q.767.A.3.2.3	Resume	I	
Q.767.A.3.2.4	Status	I	
Q.767.A.4	End to end signalling	NU	
Q.767.A.5	Future enhancements	I	
Q.767.B	General functions of messages and signals	—	
Q.767.B /Table 2	ISDN User Part message acronyms	I	The following messages are used in addition: Change information Information Information request
Q.767.B.1	Signalling messages	—	
Q.767.B.1.1	Address complete message (ACM)	I	
Q.767.B.1.2	Answer Message (ANM)	I	
Q.767.B.1.3	Blocking Message (BLO)	I	
Q.767.B.1.4	Blocking Acknowledgement Message (BLA)	I	
Q.767.B.1.5	Call Modification Complete Message (CMC)	NU	
Q.767.B.1.6	Call Modification Rejected Message (CMRJ)	NU	
Q.767.B.1.7	Call Modification Request Message (CMR)	NU	
Q.767.B.1.8	Call Progress Message (CPG)	I	Implemented according to the definition of White Book Recommendation Q.762.1.8.
Q.767.B.1.9	Charge Information Message (CRG)	I	Additionally implemented for the national network
Q.767.B.1.10	Circuit Group Blocking Message (CGB)	I	A circuit group blocking message (CGB) is not regarded as an acknowledgement for a previous sent Reset Circuit message (RSC).
Q.767.B.1.11	Circuit Group Blocking Acknowledgement Message (CGBA)	I	
Q.767.B.1.12	Circuit Group Reset Message (GRS)	I	
Q.767.B.1.13	Circuit Group Reset Acknowledgement Message (GRA)	I	

ES COPIA  
  
 OSCAR PICCARDI CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.B.1.14	Circuit Group Unblocking Message (CGU)	I	
Q.767.B.1.15	Circuit Group Unblocking Acknowledgement Message (GGUA)	I	
Q.767.B.1.16	Circuit Group Query Message (CQM)	I	
Q.767.B.1.17	Circuit Group Query Response Message (CQR)	I	
Q.767.B.1.18	Confusion Message (CFN)	N U	
Q.767.B.1.19	Connect Message (CON)	I	
Q.767.B.1.20	Continuity Message (COT)	I	
Q.767.B.1.21	Continuity Check Request Message (CCR)	I	
Q.767.B.1.22	Delayed Release Message (DRS)	N U	
Q.767.B.1.23	Facility Accepted Message (FAA)	N U	
Q.767.B.1.24	Facility Rejected Message (FRJ)	NU	
Q.767.B.1.25	Facility Request Message (FAR)	NU	
Q.767.B.1.26	Forward Transfer Message (FOT)	I	For the international network
Q.767.B.1.27	Information Message (INF)	I	Implemented for the national network as per Blue Book Recommendation Q.762.1.27
Q.767.B.1.28	Information Request Message (INR)	I	Implemented for the national network as per Blue Book Recommendation Q.762.1.27
Q.767.B.1.29	Initial Address Message (IAM)	I	
Q.767.B.1.30	Loop Back Acknowledgement Message (LPA)	N U	
Q.767.B.1.31	Overload Message (OLM)	N U	
Q.767.B.1.32	Pass Along Message (PAM)	N U	
Q.767.B.1.33	Release Message (REL)	I	
Q.767.B.1.34	Release Complete Message (RLC)	I	
Q.767.B.1.35	Reset Circuit Message (RSC)	I	
Q.767.B.1.36	Resume Message (RES)	I	
Q.767.B.1.37	Subsequent Address Message (SAM)	I	
Q.767.B.1.38	Suspend Message (SUS)	I	
Q.767.B.1.39	Unblocking Message (UBL)	I	
Q.767.B.1.40	Unblocking Acknowledgement Message (UBA)	I	
Q.767.B.1.41	Unequipped Circuit Identification Code Message (UCIC)	I	
Q.767.B.1.42	User - to - Use Information Message (USR)	I	
Q.767.B.2	Signalling information	I	
Q.767.B.2.1	Access Transport	I	
Q.767.B.2.2	Address presentation restricted indicator	I	
Q.767.B.2.3	Address signal	I	
Q.767.B.2.4	Automatic congestion level	I	
Q.767.B.2.5	Call forwarding may occur indicator	I	Implemented for the national network as per ITU-T Blue Book Recommendation Q.762.2.5.
Q.767.B.2.6	Call Identity	N U	
Q.767.B.2.7	Call reference	N U	
Q.767.B.2.8	Called party number	I	

ES COPIA  
  
 OSCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.B.2.9	Called party's category indicator	I	
Q.767.B.2.10	Called party's status indicator	I	
Q.767.B.2.11	Calling party number	I	
Q.767.B.2.12	Calling party address request indicator	I	Implemented for the national network as per ITU-T Blue Book Recommendation Q.762.2.12.
Q.767.B.2.13	Calling party address response indicator	I	Implemented for the national network as per ITU-T Blue Book Recommendation Q.762.2.13.
Q.767.B.2.14	Calling party address incomplete indicator	I	Implemented for the national network as per ITU-T Blue Book Recommendation Q.762.2.14. Only the default value is allowed to be send on the international interface.
Q.767.B.2.15	Calling party's category	I	
Q.767.B.2.16	Calling party's category request indicator	I	Implemented for the national network as per ITU-T Blue Book Recommendation Q.762.2.16.
Q.767.B.2.17	Calling party's category response indicator	I	Implemented for the national network as per ITU-T Blue Book Recommendation Q.762.2.17.
Q.767.B.2.18	Cause Value	I	Implemented, with the following cause values: Cause 2 No Route To Specified Transit Network; Cause 5 Misdialed trunk Prefix Cause 50 Request Facility Not Subscribed Cause 69 Request Facility Not Implemented Cause 70 Only Restricted Digital Information Bearer Capacity is Available Cause 91 Invalid Transit Network Selection Cause 97 Message type non existing or not implemented Cause 99 Parameter non existing or not implemented discarded Cause 103 Parameter non existing or not implemented passed on
Q.767.B.2.19	Charge indicator	I	
Q.767.B.2.20	Charge information request indicator	N U	
Q.767.B.2.21	Charge information response indicator	N U	
Q.767.B.2.22	Circuit group supervision message type indicator	I	
Q.767.B.2.23	Circuit identification code	I	
Q.767.B.2.24	Circuit state indicator	NU	
Q.767.B.2.25	Closed user group call indicator	I	
Q.767.B.2.25	Closed user group interlock code	I	
Q.767.B.2.27	Coding standard	I	
Q.767.B.2.28	Connected number	I	
Q.767.B.2.29	Connection request	N U	
Q.767.B.2.30	Continuity check indicator	I	
Q.767.B.2.31	Continuity indicator	I	
Q.767.B.2.32	Credit	N U	
Q.767.B.2.33	Diagnostic	N U	
Q.767.B.2.34	Echo control device indicator	I	
Q.767.B.2.35	End - to - End Information indicator	I	
Q.767.B.2.36	End to End method indicator	I	
Q.767.B.2.37	Event indicator	I	
Q.767.B.2.38	Event presentation restricted indicator	I	
Q.767.B.2.39	Extension indicator	I	
Q.767.B.2.40	Facility indicator	N U	
Q.767.B.2.41	Holding indicator	N U	
Q.767.B.2.42	Hold provided indicator	I	
Q.767.B.2.43	In band information indicator	I	
Q.767.B.2.44	International network number indicator	I	
Q.767.B.2.45	Interworking indicator	I	

ES  
OSCAR PUCARDO CABRAL  
Secretario General  
CCNATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.B.2.46	ISDN access indicator	I	
Q.767.B.2.47	ISDN User Part indicator	I	
Q.767.B.2.48	ISDN user preference indicator	I	
Q.767.B.2.49	Local reference	N U	
Q.767.B.2.50	Location	I	
Q.767.B.2.51	Malicious call identification request indicator	I	Implemented for the national network as per ITU-T Blue Book Recommendation Q.762.2.51.
Q.767.B.2.52	Modification indicator	N U	
Q.767.B.2.53	National/international call indicator	I	
Q.767.B.2.54	Nature of address indicator	I	
Q.767.B.2.55	Numbering plan indicator	I	
Q.767.B.2.56	Odd/even indicator	I	
Q.767.B.2.57	Original called number	I	Implemented for the national network as per ITU-T Blue Book Recommendation Q.762.2.57.
Q.767.B.2.58	Original redirection reason	N U	
Q.767.B.2.59	Point code	N U	
Q.767.B.2.60	Protocol class	N U	
Q.767.B.2.61	Protocol control indicator	I	
Q.767.B.2.62	Range	I	
Q.767.B.2.63	Recommendation indicator	N U	
Q.767.B.2.64	Redirecting indicator	I	Implemented for the national network as per ITU-T Blue Book Recommendation Q.762.2.64.
Q.767.B.2.65	Redirecting number	I	Implemented for the national network as per ITU-T Blue Book Recommendation Q.762.2.65.
Q.767.B.2.66	Redirecting reasons	I	Implemented for the national network as per ITU-T Blue Book Recommendation Q.762.2.66.
Q.767.B.2.67	Redirection counter	I	Implemented for the national network as per ITU-T Blue Book Recommendation Q.762.2.67.
Q.767.B.2.58	Redirection number	N U	
Q.767.B.2.69	Routing label	I	
Q.767.B.2.70	Satellite indicator	I	
Q.767.B.2.71	SCCP method indicator	I	
Q.767.B.2.72	Screening indicator	I	
Q.767.B.2.73	Signalling point code	N U	
Q.767.B.2.74	Solicited information indicator	N U	
Q.767.B.2.75	Status	I	
Q.767.B.2.76	Suspend/Resume indicator	I	
Q.767.B.2.77	Temporary trunk blocking after release	N U	
Q.767.B.2.78	Transit network selection	N U	
Q.767.B.2.79	Transmission medium requirement	I	
Q.767.B.2.80	User service information	I	
Q.767.B.2.81	User to User indicator	I	
Q.767.B.2.82	User to User information	I	
Q.767.B.2.AA	Connected line identity request indicator	I	
Q.767.B.2.BB	Network discard indicator	I	
Q.767.C	Formats and codes	—	
Q.767.C.1	General	I	

ES COPIA

OSCAR RICARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL



Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario												
Q.767.C.1.1	Routing Label	I													
Q.767.C.1.2	Circuit identification code	I	The CIC structure as defined in Q.767.C.1.2 a) for circuits which are derived from 2048 Kbit/s digital path is included.												
Q.767.C.1.3	Message type code	I													
Q.767.C.1.4	Formatting principles	I													
Q.767.C.1.5	Mandatory fixed part	I													
Q.767.C.1.6	Mandatory variable part	I													
Q.767.C.1.7	Optional parts	I													
Q.767.C.1.8	End of optional parameters ociet	I													
Q.767.C.1.9	Order of transmission	I													
Q.767.C.1.10	Coding of spare bits	I													
Q.767.C.1.11	National message types and parameters	I	For the implementation of national procedures, national messages and parameters are included.												
Q.767.C.2	Parameters formats and codes	—													
Q.767.C.2.1	Message type codes	—													
Q.767.C.2.2	Coding of the length indicator	I													
Q.767.C.2.3	Coding of the pointers	I													
Q.767.C.3	ISDN User Part parameters.	—													
Q.767.C.3.1	Parameters names	—													
	Table C-3/Q.767	I	Furthermore for the following ITU-T defined messages are used additionally for the national network: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Message Type</th> <th>Reference</th> <th>Code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Charge Information</td> <td></td> <td>00110001</td> </tr> <tr> <td>Information</td> <td>Table 14/Q.763</td> <td>00000100</td> </tr> <tr> <td>Information Request</td> <td>Table 15/Q.763</td> <td>00000011</td> </tr> </tbody> </table>	Message Type	Reference	Code	Charge Information		00110001	Information	Table 14/Q.763	00000100	Information Request	Table 15/Q.763	00000011
Message Type	Reference	Code													
Charge Information		00110001													
Information	Table 14/Q.763	00000100													
Information Request	Table 15/Q.763	00000011													
Q.767.C.3.2	Access Transport	I													
Q.767.C.3.3	Automatic congestion level	I													
Q.767.C.3.4	Backward call indicators	I													
§ 3.4 A of COM XI-R 234-E (Q.763.3.4 A)	Call diversion information	I													
Q.767.C.3.5	Call modification indicators	N U													
Q.767.C.3.6	Call reference	N U													
Q.767.C.3.7	Called party number	I	Furthermore for the national network the following additional codes in the nature of address indicator is used: Nature Of Address Indicator (Q.767.C.3.7.b) 000 0001 Subscriber Number												
Q.767.C.3.8	Calling party number	I	Furthermore for the national network the following additional codes in the nature of address indicator is used: Nature Of Address Indicator (Q.767.C.3.8.b) 000 0001 Subscriber Number 000 0011 National (Significant) Number												
Q.767.C.3.9	Calling party's category	I	Furthermore for the national network the following ITU-T defined codes in the calling party's category field are used additionally: Calling Party's Category Parameter Field 000 1001 National Operator												
Q.767.C.3.10	Cause indicators	I													

ES  
**OSCAR PICCARDO CABRAL**  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.C.3.11	Circuit group supervision message type indicator	I	
Q.767.C.3.12	Circuit state indicator	N U	
Q.767.C.3.13	Closed User Group interlock code	I	For national applications the use of national interlock codes is possible.
Q.767.C.3.14	Connected number	I	Furthermore for the national network the following additional codes in the nature of address indicator is used: Nature Of Address Indicator (Q.767.C.3.14.b) 000 0001 Subscriber Number 000 0011 National (Significant) Number
Q.767.C.3.15	Connection request	N U	
Q.767.C.3.16	Continuity indicators	I	
Q.767.C.3.17	End of optional parameters indicator	I	
Q.767.C.3.18	Event information	I	
Q.767.C.3.19	Facility indicator	N U	
Q.767.C.3.20	Forward call indicators	I	
§ 3.20B of COM XI-R 234 E (Q.763.3.20B)	Generic Notification Indicators	I	Implemented as per ITU - T study group report COM XI - R 234 - E, §3.20B (Q.763 White Book) with the following exception: Notification Indicator: Only the codes 110 0000, 111 1001 and 111 1011 are used.
§ 3.20C of COM	Generic Notification Indicators	I	Implemented as per ITU - T study group report COM XI-R 234 E XI R 234 E, §3.20C (Q.763 White Book); (Q.763.3.20C) Number qualifier indicator: Only codes 0000 0101 and 0000 0110 are used Nature of address indicators: Only codes 000 0001, 000 0011 and 000 0100 are used Number incomplete indicator: Only code 0 is used Numbering plan indicator: Only code 001 is used Address presentation restricted indicator: Code 10 is not used Screening indicator: Code 10 is not used
Q.767.C.3.21	Information indicators	I	Implemented as per ITU - T Blue Book Recommendation Q.763.3.21 with the following exceptions: Hold provided indicator: Only the value 0 is used Calling party's category response indicator: Only the value 0 is used Charge information response indicator: Only the value 0 is used Solicited information indicator: Only the value 0 is used
Q.767.C.3.22	Information request indicators	I	Implemented as per ITU-T Blue Book Recommendation Q.763.3.22 with the following exceptions: Holding indicator: Only the value 0 is used Calling party's category request indicator: Only the value 0 is used Charge information request indicator: Only the value 0 is used
Q.767.C.3.3.23	Nature of connection indicators	I	
Q.767.C.3.24	Optional backward call indicators	I	Furthermore for the national network the following additional code in the optional backward call indicators parameters are used: Bit B Call Forwarding Delay Indicator Call Forwarding May Occur
G.767.C.3.25	Optional forward call indicators	I	

ISCAR PEDRO CARRAL  
Secretario General  
CONATEL

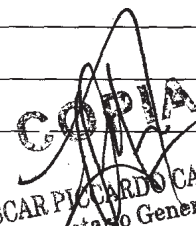
Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario																											
Q.767.C.3.26	Original called number	I	Implemented as per ITU - T Blue Book Recommendation Q.763.3.26 with the following exceptions: Numbering Plan Indicator 000 Not Used 001 ISDN (Telephony) Numbering Plan (ITU-T Rec. E.164, E.163) 010 to 111 Not Used Address Presentation Restricted Indicator 00 Presentation Allowed 01 Presentation restricted 10 Not Used 11 Not Used																											
Q.767.C.3.27	Range and status	I																												
Q.767.C.3.28	Redirecting Number	I	Implemented as per ITU -T Blue Book Recommendation Q.763.3.28 with the following exceptions: Numbering Plan Indicator 000 Not Used 001 ISDN (Telephony) Numbering Plan (ITU-T Rec. E.164, E.163) 010to111 NotUsed Address Presentation Restricted Indicator 00 Presentation Allowed 01 Presentation restricted 10 Not Used 11 Not Used																											
Q.767.C.3.29	Redirection information	I	For the national network as per ITU -T Blue Book Recommendation Q.763.3.29 with the following exceptions: Redirecting indicator: Only the codes 011 and 100 are used Original redirection cause: Only the code 0000 is used Redirecting reason: Only the code 0000 is used																											
Q.767.C.3.30	Redirection number	N U																												
Q.767.C.3.31	Signalling Point Code	N U																												
Q.767.C.3.32	Subsequent number	I																												
Q.767.C.3.33	Suspend/Resume indicators	I																												
Q.767.C.3.34	Transit network selection	N U																												
Q.767.C.3.35	Transmission medium requirements	I																												
Q.767.C.3.36	User service information	I																												
Q.767.C.3.37	User to User indicators	I																												
Q.767.C.3.38	User to User information	I																												
Q.767.C.4	ISDN User Part messages and codes	—																												
	Table C-4/Q.767	I	Furthermore for the following ITU-T defined messages are used additionally for the national network: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Message Type</th> <th>Reference</th> <th>Code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Information indicators</td> <td>Q.763.3.21</td> <td>00001111</td> </tr> <tr> <td>Information request indicators</td> <td>Q.763.3.22</td> <td>00001110</td> </tr> <tr> <td>Original Called Number</td> <td>Q.763.3.26</td> <td>10101000</td> </tr> <tr> <td>Redirecting Number</td> <td>Q.763.3.28</td> <td>00001011</td> </tr> <tr> <td>Redirection Information</td> <td>Q.763.3.29</td> <td>00010011</td> </tr> <tr> <td>Call Diversion Information</td> <td>Q.763.3.4A</td> <td>00110010</td> </tr> <tr> <td>Generic Notification Indicator</td> <td>Q.763.3.20B</td> <td>00101100</td> </tr> <tr> <td>Generic Number</td> <td>Q.763.3.20C</td> <td>11000000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Notes: 1) ITU-T Blue Book 2) ITU-T White Book</p>	Message Type	Reference	Code	Information indicators	Q.763.3.21	00001111	Information request indicators	Q.763.3.22	00001110	Original Called Number	Q.763.3.26	10101000	Redirecting Number	Q.763.3.28	00001011	Redirection Information	Q.763.3.29	00010011	Call Diversion Information	Q.763.3.4A	00110010	Generic Notification Indicator	Q.763.3.20B	00101100	Generic Number	Q.763.3.20C	11000000
Message Type	Reference	Code																												
Information indicators	Q.763.3.21	00001111																												
Information request indicators	Q.763.3.22	00001110																												
Original Called Number	Q.763.3.26	10101000																												
Redirecting Number	Q.763.3.28	00001011																												
Redirection Information	Q.763.3.29	00010011																												
Call Diversion Information	Q.763.3.4A	00110010																												
Generic Notification Indicator	Q.763.3.20B	00101100																												
Generic Number	Q.763.3.20C	11000000																												
Q.767.Table C.5	Message type: Address Complete	I	Furthermore for the national network the following parameter is used: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter Name</th> <th>Reference</th> <th>Type</th> <th>Length (Octets)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Generic Notification Indicator</td> <td>Q.763.3.20B</td> <td>1)</td> <td>0 3</td> </tr> <tr> <td>Call Diversion Information</td> <td>Q.763.3.4 A 1)</td> <td>0 3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: 1) ITU-T White Book</p>	Parameter Name	Reference	Type	Length (Octets)	Generic Notification Indicator	Q.763.3.20B	1)	0 3	Call Diversion Information	Q.763.3.4 A 1)	0 3																
Parameter Name	Reference	Type	Length (Octets)																											
Generic Notification Indicator	Q.763.3.20B	1)	0 3																											
Call Diversion Information	Q.763.3.4 A 1)	0 3																												

ISCAR PISCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.Table C.6	Message type: Answer	I	Furthermore for the national network the following parameter is used: Parameter Name Reference Type Lenqth (Octects) Generic Notification Indicator Q.763.3.20B 1) O 3 Call Diversion Information Q.763.3.20C 1) O 5-1 3 Note: 1) ITU -T White Book
Q.767.Table C.7	Message type: Call Progress	I	Furthermore for the national network the following parameter is used: Parameter Name Reference Type Length (Octects) Cause Indicators Q.763.3.10 1) O 4 Generic Notification Indicator Q.763.3.20A 1) O 3 Call Diversion Information Q.767.3.4 A 2) O 3 Note: 1) ITU-T Blue Book 2) ITU-T White Book
Q.767.Table C.8	Message type: Circuit Group Query	N U	
Q.767 .Table C.9	Message type: Circuit Group Reset Acknow.	I	
Q.767.TableC. 10	Message type: Confusion	N U	
Q.767.TableC. 11	Message type: Connect	I	Furthermore for the national network the following parameter is used: Parameter Name Reference Type Lenqth (Octects) Generic Notification Indicator Q.763.3.20.B 1) O 3 Call Diversion Information Q.763.3.20c 1) O 3-10 Note: 1) ITU-T White Book
Q.767.TableC. 12	Message type: Continuity	I	
Q.767.TableC. 13	Message type: Facility Reject	N U	
Q.767.TableC.14	Message type: Information	I	For the national network as per ITU -T Blue Book Rec. Q.763, Table 14. The following parameters are not used: Calling party's category Call reference Connection request Access transport
Q.767.Table C.15	Message type: Information Request	I	For the national network as per ITU -T Blue Book Rec. Q.763, Table 15. The call reference parameter is not used.
Q.767.Table C.16	Message type: Initial Address	I	Furthermore for the national network the following parameter are used: Parameter Name Reference Type Length (Octects) Redirecting Number Q.763.3.28 1) O 4-12 Redirecting Information Q.763.3.291) O 3-4 Original Called Number Q.763.3.26 1) O 4-12 Generic Notification Indicator Q.763.3.20.B 2) 3 Generic number Q.763.3.20.C 2) 5-13 Note: 1) ITU-T Blue Book 2) ITU-T White Book
Q.767 Table C.17	Message type: Release	I	
Q.767.Table C18	Message type: Release Complete	I	
Q.767.Table C.19	Message type: Subsequent address	I	
Q.767.Table C20	Message type: User -To User Information	N U	
Q.767.Table C21	Message type: Delayed Release Forward Transfer	N U	For International interconnections
Q.767.Table C22	Message type: Suspend/Resume	I	

ES COPIA  
OSCAR RICARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL  
Señalización n 7

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.Table C.23	Message type: Blocking Blocking Acknowledgement Continuity Check Request Reset Circuit Unblocking Unblocking Acknowledgement	I	
	Message type: Loop Back Acknowledgement Overload Unequipped Circuit Identification Code	NU	
Q.767.D	Signalling procedures	—	
Q.767.D.1	General	—	
Q.767.D.1.1	Relationship with other Recommendations	I	
Q.767.D.1.2	Numbering	I	
Q.767.D.1.3	Address signalling	I	
Q.767.D.1.4	Basic procedures	I	
Q.767.D.1.5	Signalling methods	I	
Q.767.D.1.6	Layout of Annex D	—	Please refer to the comments on Q.767.D.2, Q.767.D.3 as well to the comments on Q.767.E.
Q.767.D.1.7	Interworking with other signalling systems or User Parts	—	Please refer to the description of national specific procedures.
Q.767.D.2	Basic call control and signalling procedures	I	
Q.767.D.2.1	Successful call set - up	—	
Q.767.D.2.1.1	Forward address signalling in block operation	—	
Q.767.D.2.1.1.1	Actions required at the originating exchange	I	Clarifications: Item a) Circuit Selection: The routing information is stored at the originating exchange. Item c) Completion of Transmission Path. For speech and 3.1 KHz audio calls through connection is performed in both directions after the IAM has been sent
Q.767.D.2.1.1.2	Action required at intermediate exchange	I	
Q.767.D.2.1.1.3	Action required at destination exchange	I	
Q.767.D.2.1.2	Forward address signalling – overlap operation	—	
Q.767.D.2.1.2.1	Action required at the originating exchange	I	

ES COPIA  
  
 OSCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.D.2.1.2.2	Actions required at the intermediate exchange	I	
Q767.D.2.1.2.3	Actions required at the destination exchange	I	
Q767.D.2.1.3	Calling party number	I	
Q.767.D.2.1.4	Address Complete Message, Connect Message, and Call Progress Message	—	
Q767.D.2.1.4.1	Return of Address Complete Message from destination exchange	I	
Q767.D.2.1.4.2	Return of connect message from destination exchange	I	
Q767.D.2.1.4.3	Receipt of Address Complete Message or the Connect Message at intermediate exchange	I	
Q767.D.2.1.4.4	Receipt of Address Complete Message or the Connect Message at originating exchange	I	
Q767.D.2.1.4.5	Through connection and awaiting answer indication at the destination exchange	I	
Q767.D.2.1.4.6	Address complete Information with charging information	I	
Q767.D.2.1.4.7	Address Complete Message with other information	—	Please refer to the comments on Q.767.E
Q.767.D.2.1.4.8	Return of Address Complete Message in interworking situations	I	Clarification: Item e) is not applicable
Q767.D.2.1.4.9	Return of Subaddress Information in Address Complete Message, Connect Message or Call Progress Message	I	
Q767.D.2.1.5	Call Progress	—	
Q.767.D.2.1.5.1	Return of Call Progress Message from the destination exchange	I	
Q.767.D.2.1.5.2	Action at an intermediate exchange	I	
Q.767.D.2.1.5.3	Actions at the originating exchange	I	
Q.767.D.2.1.6	Information Message	I	As per ITU - T Blue Book Rec. Q.764.2.1.6
Q.767.D.2.1.7	Answer Message	—	
Q.767.D.2.1.7.1	Return of Answer Message from destination exchange	I	
Q.767.D.2.1.7.2	Receipt of Answer Message at intermediate exchange	I	
Q.767.D.2.1.7.3	Receipt of Answer Message at originating exchange	I	
Q.767.D.2.1.7.4	Return of Answer from automatic terminals	I	
Q.767.D.2.1.7.5	Answer with charging information	I	
Q.767.D.2.1.8	Continuity Check	I	
Q.767.D.2.1.9	Special procedures at an interworking point	—	
Q.767.D.2.1.9.1	Completion of transmission path at an interworking point	I	
Q.767.D.2.1.9.2	Alerting of a called party	I	Clarification Item b): The last digit is not withheld in transit exchanges if a continuity check is performed on a previous interworking point
Q.767.D.2.1.10	Cross office check	I	
Q.767.D.2.1.11	Charging procedures	—	

OSCAR VICARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL



Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.D.2.1.11.1	Basic call charging	I	
Q.767.0.2.1.11.2	Network charging messages	I	For the national network
Q.767.D.2.1.12	Forward transfer message	I	
Q.767.D.2.1.13	Transit network selection (national option)	N U	
Q.767.D.2.2	Unsuccessful call set - up	I	
Q.767.D.2.2.1	Actions at exchange initiating a Release message		
Q.767.D.2.2.2	Actions at intermediate exchanges	I	
Q.767.D.2.2.3	Actions at the controlling exchange	I	
Q.767.D.2.2.4	Tones and announcements	I	
Q.767.D.2.2.5	Address incomplete	I	
Q.767.D.2.3	Normal call release	I	
Q.767.D.2.3.1	Release initiated by a calling party	I	
Q.767.D.2.3.2	Release initiated by the called party	I	
Q.767.D.2.3.3	Release initiated by the network	I	
Q.767.D.2.3.4	Storage and release of IAM information	—	
Q.767.D.2.4	Transfer of User to User information	—	
Q.767.D.2.4.1	Requirements for transfer User to User data		Please refer to our comments on Q.767.E.
Q.767.D.2.5	Suspend/Resume	I	
Q.767.D.2.5.1	Suspend	I	
Q.767.D.2.5.1.1	Suspend initiated by a calling party	I	
Q.767.D.2.5.1.2	Suspend initiated by a called party	I	
Q.767.D.2.5.1.3	Suspend initiated by the network	I	
Q.767.D.2.5.2	Resume	I	
Q.767.D.2.5.2.1	Resume initiated by a calling party	I	
Q.767.D.2.5.2.2	Resume initiated by a called party	I	
Q.767.D.2.5.2.3	Resume initiated by the network	I	
Q.767.D.2.5.3	Expiration of timer (T2) or timer (T6)		
Q.767.D.2.6	Delayed Release	N U	
Q.767.D.2.7	In call modification	N U	
Q.767.D.2.8	Echo control procedure	—	
Q.767.D.2.8.1	General	I	
Q.767.D.2.8.2	Forward direction	N U	
Q.767.D.2.8.2.1	Actions at the originating exchange	I	
Q.767.D.2.8.2.2	Actions at an intermediate exchange	I	
Q.767.D.2.8.2.3	Actions at the destination exchange	—	Please refer to Q.767.D.2.2.8.3.1
Q.767.D.2.8.3	Backward direction	—	
Q.767.D.2.8.3.1	Actions at the destination exchange	I	
Q.767.D.2.8.3.2	Actions at an intermediate exchange	I	
Q.767.D.2.8.3.3	Actions at the originating exchange	—	No additional action is required
Q.767.D.2.9	Network features	—	
Q.767.D.2.9.1	Automatic repeat attempt	I	
Q.767.D.2.9.2	Blocking and unblocking of circuits and circuit groups	I	

COPIA  
 OSCAR FERRER CABRAL  
 Secretario General  
 COMATEL

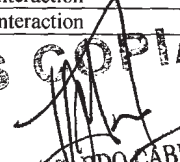
Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.D.2.9.2.1	Other actions on receipt of a blocking message	I	
Q.767.D.2.9.2.2	Circuit group blocking and unblocking messages	I	
Q.767.D.2.9.2.3	Abnormal blocking and circuit group blocking procedures	I	Refer to Q.767.D.2.9.2.3 vii) the implementation is according to the ITU - T Blue Book paragraph Q.7642.9.2.3 vi), i.e. the maintenance system is not notified.
Q767.D.2.9.3	Circuit Group query	N U	
Q767.D.2.10	Abnormal conditions	—	
Q767.D.2.10.1	Dual seizure	—	
Q767.D.2.10.1.1	Unguarded interval	I	
Q767.D.2.10.1.2	Detection of dual seizure	I	
Q767.D.2.10.1.3	Preventive action	I	Only method 2 is supposed, an interworking to method is possible
Q767.D.2.10.1.4	Action to be taken on detection of dual seizures	I	
Q767.D.2.10.2	Transmission alarm handling for digital inter - exchange circuits	I	
Q767.D.2.10.3	Reset of circuits and circuit groups	I	
Q767.D.2.10.3.1	Reset Circuit Message	I	
Q767.D.2.10.3.2	Circuit Group Rest Messages	I	
Q767.D.2.10.3.3	Abnormal Circuit Group Reset Message procedures	I	
Q767.D.2.10.4	Failure in the blocking/unblocking sequence	I	
Q767.D.2.10.5	Receipt of unreasonable and unrecognized signalling information messages	I	
Q767.D.2.10.5.1	Handling of unexpected messages	I	
Q767.D.2.10.5.2	General requirements on receipt of unrecognized signalling information messages and parameters	I	Please refer to the comments on Q.767.4.1.1
Q767.D.2.10.5.3	Procedures for the handling of unrecognized messages or parameters	I	Please refer to the comments on Q.767.4.1.1
Q767.D.2.10.6	Failure to receive a release complete message - timer T1 and T5	I	
Q767.D.2.10.7	Failure to receive a response to an information request message	I	As per ITU - T Blue Book Rec. Q.764.2.10.7.
Q767.D.2.10.8	Other failure conditions		
Q767.D.2.10.8.1	Inability to release in response to a release message	I	
Q.767.D.2.10.8.2	Call failure	I	
Q767.D.2.10.8.3	Abnormal release conditions	I	
Q.767.D.2.10.8.4			(Deleted in ITU -T Rec. Q.767)
Q767.D.2.10.8.5			(Deleted in ITU-T Rec. Q.767)
Q.767.D.2.10.9	Temporary trunk blocking (TTB)	N U	
Q767.D.2.10.10	Temporary trunk blocking before release of call	N U	
Q767.D.2.11	ISDN User Part signalling congestion control	—	
Q767.D.11.1	General	I	
Q.767.D.11.2	Procedures	I	
Q.767.D.12	Automatic congestion control	I	

ES COPIA  
  
 OSCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.D.12.1	Receipt of a release message containing an automatic congestion level parameter	I	
Q.767.D.12.2	Action taken during overload	I	
Q.767.D.2.13	Unequipped Circuit Identification Code Message	N U	
Q.767.D.3	End - To End signalling	N U	
Q767.D.A	Annex A (to Annex D of Q.767)	—	
	Timers used in Annex D	I	<p>Timer T3 is implemented</p> <p>The following time - out values have been modified according to decisions made in the ITU - T XI/6 Geneva Meeting dated April 1991 (Will be included in Annex A of ITU-T White Book Rec. Q.764).</p> <p>T 1 15-60 sec. T17 5-15min.                      T 5 5-15 min. T18 15-60 sec.                      T12 15-60 sec. T19 5-15min.                      T13 5-15min. T20 15-60 sec.                      T14 15-60 sec. T 21 5-15 min.                      T15 5-15min. T22 15-60 sec.                      T16 15-60 sec. T 23 5-15 min.</p>
Q767.E	ISDN supplementary services	—	
Q767.E.1	General	—	
Q.767.E.1.1	This recommendation describes the signalling procedures for supplementary services...	I	
Q767.E.1.2	Information request/response	I	As per ITU-T Blue Book Q.730.1.2.
Q767.E.1.3	Exceeding the maximum length (e.g. ISDN User Pad 272 octets)	I	
Q767.E.1.4	Layout of Annex E	—	Please refer to our comments on paragraph Q.767.E.1 to Q.767.E.8. Furthermore Call Forwarding Supplementary Services are implemented. For details please refer to the comments on Q.732.
Q767.E.2	User to User signalling service	—	
Q767.E.2.1	General description of User - to - User service.	I	
Q.767.E.2.1.1	User - to User services	I	
Q767.E.2.1.2	Service request	I	
Q767.E.2.1.3	Response	I	
Q767.E.2.1.4	Flow control	N U	
Q767.E.2.2	Procedures for User - to User Signalling associated with circuit switched call	I	
Q767.E.2.2.1	User - to - User Service 1	I	
Q767.E.2.2.1.1	General characteristics	I	
Q767.E.2.2.1.2	User - to - User Signalling in the call set - up phase implicit service request	I	
Q767.E.2.2.1.3	Interworking	I	
Q767.E.2.2.1.4	Receipt of implicit service request	I	
Q767.E.2.2.1.5	User - to - User Signalling in the call clearing phase.	I	
Q767.E.2.2.1.6	Message flow diagrams	—	
	Figure E-1/Q.767	I	
Q767.E.2.2.2	Interaction with other supplementary services	—	
Q767.E.2.2.2.1	Call Forwarding Services	—	Please refer to the comments on Q.732.
Q.767.E.2.2.2.2	Call Waiting Service	N U	
Q767.E.2.2.2.3	Other services	—	There are no known interactions with services other than those listed.

ES  
 ESCAR PICO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.E.2.2.2.4	State transition diagrams	I	
Q767.E.3	Closed User Group (CUG)	—	
Q.767.E.3.1	General	I	
Q767.E.3.2	Call set - up procedure with decentralized or centralized administration of CUG data	—	
Q767.E.3.2.1	Originating exchange	I	
Q767.E.3.2.2	Transit exchange	—	
	Table E-1/Q.767	I	
Q767.E.3.2.3	Destination exchange	—	
	Table E 2/ Q.767	I	
Q767.E.3.3	Call set - up procedure with centralized administration of CUG data	N U	
Q767.E.3.4	ASE for CUG service with centralized administration of CUG data	N U	
Q767.E.3.5	Interactives with other supplementary services	I	
Q767.E.4	General description of the Calling Line Identity Presentation and Restriction service	I	
Q767.E.4.1	Description of the Calling Line Identity Presentation (CLIP) service	I	
Q767.E.4.1.1	Call set up procedure	I	
Q767.E.4.1.1.1	The Calling Line Identity is included in the initial address message	I	
Q767.E.4.1.1.2	The Calling Line Identity is not included in the initial address message	I	
Q767.E.4.1.1.3	Message sequence diagram for CLIP	I	
Q767.E.4.2	Description of the Calling Line Identity Restriction (CLIR) service	I	
Q767.E.4.2.1	Normal case	I	
Q767.E.4.2.2	Abnormal case	—	
Q.767.E.4.2.2.1	Override category within an ISDN	I	
Q767.E.4.2.2.2	Override category between ISDN's	I	For International Interconnections
Q767.E.4.2.2.3	Interworking with non ISDN or via non ISDN	I	
Q767.E.4.2.2.4	Restriction of additional address information	I	
Q767.E.4.2.2.5	Message sequence diagram for CLIR	I	
Q767.E.4.3	Nodal signalling function SDL's for CLIP and CLIR	I	
Q767.E.4.4	Interaction of CLIP with other supplementary services	—	
Q767.E.4.4.1	Calling Line Identification Restriction	I	
Q767.E.4.4.2	Call Forwarding	—	Please refer to the comments on Q.732
Q767.E.4.4.3	Call waiting	—	No interaction
Q.767.E.4.4.4	Closed User Group	—	No interaction
Q.767.E.4.4.5	Direct Dialling In	—	No interaction
Q.767.E.4.4.6	User To User Information	—	No interaction

ES COPIA  
  
 OSCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL


Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.E.4.4.7	Other services	—	There are no known interactions with services other than those listed.
Q.767.E.4.5	Interaction of CLIR with other supplementary services	—	
Q.767.E.4.5.1	Calling Line Identification Presentation	I	
Q.767.E.4.5.2	Call Forwarding	—	Please refer to the comments on Q.732.
Q.767.E.4.5.3	Call waiting	—	No interaction
Q.767.E.4.5.4	Closed User Group	—	No interaction
Q.767.E.4.5.5	Direct Dialling In	—	No interaction
Q.767.E.4.5.6	User to User Information	—	No interaction
Q.767.E.4.5.7	Other services	—	There are no known interactions with services other than those listed.
Q.767.E.5	Direct Dialling In	I	For the national network as per ITU - T Blue Book Rec. Q.730.5.
Q.767.E.6	Call Forwarding Services	—	Please refer to the comments on Q.732.
Q.767.E.7	Time out table	N U	
Q.767.E.8	Description of the connected Line Identification Presentation and Restriction service	I	
Q.767.E.8.1	Description of the Connected Line Identification Presentation (COLP) service	—	
Q.767.E.8.1.1	Call set up procedures	I	
Q.767.E.8.1.1.1	The request of COLP facility is included in the initial address message	I	
Q.767.E.8.1.1.2	COLP facility not requested by the calling party user	I	
Q.767.E.8.1.1.3	Message sequence diagrams for COLP	I	
Q.767.E.8.2	Description of the connected Line Identity Restriction (COLR) service	I	
Q.767.E.8.2.2	Call set - up procedures	I	
Q.767.E.8.2.2.1	Override category within the ISDN	I	
Q.767.E.8.2.2.2	Override category between ISDN's	I	
Q.767.E.8.2.3	Interworking with non-ISDN or via non ISDN	I	
Q.767.E.8.2.4	Restriction of additional address information	I	
Q.767.E.8.2.5	Message sequence diagrams for COLR	I	
Q.767.E.8.3	Nodal signalling function SDL's for COLP and COLR	I	
Q.767.E.8.4	Interaction of COLP with other supplementary services	—	
Q.767.E.8.4.1	Calling Line Identification Presentation	—	No interaction
Q.767.E.8.4.2	Calling Line Identification Restriction	I	
Q.767.E.8.4.3	Connected Line Identification Restriction	I	
Q.767.E.8.4.4	Closed User Group	—	No interactions
Q.767.E.8.4.5	User to User information	—	No interactions

ES COPIA

JOSCAR PIZCARNÓ CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

Parágrafo de Recomendación UIT-T	Título	Estado de Cumplimiento	Comentario
Q.767.E.8.5	Interaction of COLR with other supplementary services	—	
Q.767.E.8.5.1	Calling Line Identification Presentation	I	
Q.767.E.8.5.2	Calling Line Identification Restriction	—	No interactions
Q.767.E.8.5.3	Connected Line Identification Presentation	I	
Q.767.E.8.5.4	Closed User Group	—	No interactions
Q.767.E.8.5.5	User-to-User Information	—	No interactions

ES COPIA

  
 OSCAR PICCARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL





**RESOLUCIÓN DIRECTORIO N° 1626/2011**

**POR LA CUAL SE MODIFICA EL PLAN TÉCNICO FUNDAMENTAL DE NUMERACIÓN NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 427/2002.**

Asunción, 04 de noviembre de 2011.

**VISTO:** La Ley N° 642/95 "De Telecomunicaciones", el Decreto Reglamentario N° 14.135/96 y sus modificaciones, en lo relativo al Plan Nacional de Telecomunicaciones, el informe final de la consultoría para la elaboración del Plan Nacional de Telecomunicaciones, la Resolución Directorio N° 1470/2011 por la cual se aprueba del Proyecto Final del Plan Nacional de Telecomunicaciones; y

**CONSIDERANDO:** Que es necesario ordenar el uso del recurso de numeración en un mercado con múltiple prestadores de telefonía, mediante la definición de estructuras de numeración y de procedimientos de marcación para el acceso a los servicios de telecomunicaciones, siguiendo las recomendaciones de la UIT, de modo a que se proporcione la suficiente información al usuario.

Que la Gerencia Técnica, ha remitido el informe final en el que se adjunta el documento que contiene el Plan Técnico Fundamental de Numeración Nacional, en el marco del PNT, el cual ha sido sometido a la aprobación del Directorio.

**POR TANTO:** El Directorio de la CONATEL, en sesión ordinaria del 04 de noviembre de 2011, Acta N° 55/2011, y de conformidad con las disposiciones previstas en la Ley N° 642/95 "De Telecomunicaciones" y el Decreto N° 14.135/96;

**RESUELVE:**

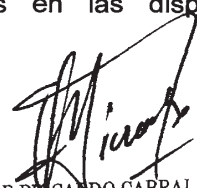
**Art. 1° APROBAR** la modificación del Plan Técnico Fundamental de Numeración Nacional, cuyo texto se anexa a la presente Resolución.

**Art. 2° ESTABLECER** que el citado plan entre en vigencia a partir de su publicación correspondiente, autorizando todos los plazos citados en las disposiciones transitorias del Plan.

**Art. 2° COMUNICAR** a quienes corresponda y cumplido, archivar.

**ES COPIA**

Jorge Seall Sasiain  
Presidente  
Res. Dir. N° 1626/2011

  
OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

REPÚBLICA DEL PARAGUAY  
COMISIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

PLAN TÉCNICO FUNDAMENTAL  
DE NUMERACIÓN NACIONAL

(PTFNN/PNN)

AÑO 2011

INDICE

1

ES COPIA

OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

INDICE

1 PRINCIPIOS Y OBJETIVOS ..... 1

1.1 Principios..... 1

1.2 Objetivos Generales..... 1

1.3 Objetivos Específicos..... 1

2 DEFINICIONES..... 2

3 ALCANCE ..... 4

3.1 Descripción General..... 4

3.2 Características del Plan..... 4

3.3 Duración y Revisión ..... 4

4 ESTRUCTURA DE LA NUMERACIÓN NACIONAL ..... 5

4.1 Número del Servicio Básico de Telefonía..... 5

4.2 Número del Servicio de Telefonía Móvil..... 5

4.3 Prefijos..... 5

4.4 Servicios No Geográficos..... 6

4.5 Servicios Especiales..... 7

4.6 Indicador de Prestador del Servicio Básico de Larga Distancia..... 7

4.7 Utilización de caracteres especiales..... 7

5 PROCEDIMIENTO DE MARCACIÓN..... 8


5.1 Servicio Básico..... 8

5.2 Servicio de Telefonía Móvil..... 8

5.3 Marcación para llamadas a Servicios No Geográficos..... 8

5.4 Marcación para llamadas a Servicios Especiales..... 8

ES COPIA



OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

5.5	Marcación para llamadas de Cobro Revertido Automático.....	8
6	ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO DE NUMERACIÓN.....	10
6.1	Facultades de la CONATEL.....	10
6.2	Del sistema de información de la numeración.....	10
6.3	Asignación para los Prestadores de Servicios de Telefonía Básica Local.....	10
6.4	Asignación para los Prestadores de Servicios de Telefonía Móvil.....	11
6.5	Asignación de Números de Servicios Especiales.....	11
6.6	Asignación de Números para Servicios No Geográficos.....	12
6.7	Asignación de Indicador de Prestador del Servicio Básico de larga distancia.....	13
6.8	Utilización de la Numeración.....	13
6.9	Presentación de Informes por parte de los Prestadores.....	13
7	DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y PROCEDIMIENTO DE MIGRACIÓN.....	14
7.1	Disposiciones Transitorias.....	14
7.2	Procedimiento de Migración.....	14

ES COPIA  
  
OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

## 1 PRINCIPIOS Y OBJETIVOS

### 1.1 Principios.

- La numeración es un recurso nacional limitado por lo tanto debe ser administrado eficientemente.
- La asignación de números o bloques de números a un Prestador no implica propiedad de los mismos por parte del prestador.
- La CONATEL podrá disponer de estructuras y procedimientos de marcación adicionales no contemplados en este Plan a los efectos de acompañar la evolución de la tecnología y los servicios, así como los acuerdos internacionales y regionales sobre la materia ratificados por Paraguay.

### 1.2 Objetivos Generales.

Los objetivos del PNN son:

Administrar el recurso de numeración en un mercado con múltiples prestadores de servicios de telecomunicaciones, mediante la definición de estructuras de numeración y de procedimientos de marcación para el acceso a los mismos, siguiendo las recomendaciones de la UIT, de modo de proporcionar la suficiente información al usuario, y;

Definir los procedimientos para asignar el recurso de numeración en base a los principios de eficiencia, no discriminación, objetividad, proporcionalidad y transparencia.

### 1.3 Objetivos Específicos.

Buscar específicamente que la estructura de numeración, su procedimiento de marcación y el procedimiento de administración permita:

- Prever una capacidad suficiente por un período largo de tiempo;
- Identificar diferentes prestadores de larga distancia internacional;
- Establecer una filosofía de numeración compatible con la tarifación;
- Facilitar el análisis de dígitos, la administración y las asignaciones de números;
- Limitar el número de dígitos requeridos a la menor cantidad posible, consistente con las necesidades de los servicios;
- Facilitar la interpretación por parte de los usuarios, y;
- Promover la reutilización de la numeración.

ES COPIA

OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

## 2 DEFINICIONES

- **Administración de los recursos de numeración:** Es el conjunto de actividades que abarca entre otras, la planificación, asignación y divulgación de la información relativa a los recursos de la numeración del País.
- **Asignación de numeración:** Es el acto administrativo resolutivo por el cual la CONATEL destina para uso de los prestadores, parte de los recursos de numeración.
- **Código de Bloque:** Combinación de dígitos que identifica a un bloque de números.
- **Eficiencia:** Es el principio por el cual se busca que cada prestador utilice el recurso de numeración que le fue asignado, sacando el mayor provecho del mismo.
- **Indicador de Prestador del Servicio Básico de Larga Distancia:** Dígito o combinación de dígitos utilizados para identificar el prestador del servicio de larga distancia internacional.
- **Marcación Directa a Extensiones:** Procedimiento de marcación que permite acceder automáticamente, a extensiones de una central privada conectada a la red pública.
- **No Discriminatorio:** Es el principio por el cual la CONATEL realiza la asignación de los recursos de numeración, aplicando los mismos criterios y procedimientos a los prestadores en función al servicio que presten.
- **Numeración:** Conjunto estructurado de combinaciones de números decimales que identifican unívocamente a cada usuario, servicio o destino dentro de una red.
- **Número de Usuario:** Numeración que identifica a un usuario o un servicio.
- **Número Geográfico:** Numeración que identifica unívocamente dentro de su estructura a un destino geográfico en la red de telecomunicaciones, sin necesidad de traducción.
- **Número No-Geográfico:** Numeración que no identifica un destino geográfico dentro de su estructura, y que el sistema necesita consultar a una base de datos para obtener el Número Geográfico de destino y realizar el encaminamiento de la comunicación.
- **Número Internacional:** Numeración que corresponde a un destino fuera del país en el que se origina la comunicación. Este número comprende indicativo de país seguido del número nacional (significativo) del usuario deseado.
- **Número Interno:** Combinación de dígitos que identifica a un destino dentro de un código de bloque.
- **Número Nacional (significativo):** Número que identifica unívocamente a un terminal o un usuario del mismo país (o del grupo de países que formen parte de un plan de numeración integrado).
- **Prefijo:** Es un indicador compuesto por una o más cifras que permite la selección de diferentes tipos de formatos de números (por ejemplo: nacional o internacional); de redes y/o de servicios. El prefijo no forma parte de la estructura de numeración.
- **Prestador:** Dentro del alcance de este Plan es el titular de una concesión o licencia de un Servicio de Telecomunicaciones.
- **Selección por marcación:** procedimiento de marcación mediante el cual el abonado selecciona un Prestador o servicio de larga distancia.



- **Servicio Especial:** Servicios de seguridad, sociales o de emergencias (policía, de emergencias médicas, bomberos, etc.), de informaciones al cliente (guía telefónica, hora oficial, estado de cuenta, etc.), atención de quejas, operadora nacional e internacional, etc.
- **Servicio Suplementario:** Cualquier servicio adicional al servicio que presta un prestador de servicio telefónico, y no cambia la esencia del servicio.
- **Transparencia:** Es el principio por el cual los procedimientos de asignación son claros, precisos y verificables sin presentar ambigüedades y/o contrasentidos.

### 3 ALCANCE

#### 3.1 Descripción General.

El presente Plan ordena el uso del recurso de numeración, para los servicios de Telecomunicaciones del Paraguay, permite la introducción de nuevos servicios, promueve y hace factible la libre competencia.

#### 3.2 Características del Plan.

El Plan tiene las siguientes características importantes:

- Normaliza a nueve (9) cifras la longitud del número nacional para los usuarios del Servicio Básico y para los usuarios al Servicio de Telefonía Móvil;
- Define números únicos de tres (3) cifras para servicios especiales;
- Está de acuerdo con la recomendación E.164 de la UIT-T para adaptarse a la implantación de la RDSI;
- Permite la portabilidad de los números;
- Prevé la selección de Prestador del Servicio Básico de Larga Distancia internacional.

#### 3.3 Duración y Revisión

El PTFNN y las condiciones en éste establecidas, tendrán una duración no menor a cinco años desde su aprobación, finalizado este periodo, la CONATEL podrá revisarlo y adecuarlo a los efectos del fomento a la competencia efectiva de las empresas.

OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

**4 ESTRUCTURA DE LA NUMERACIÓN NACIONAL**

**4.1 Número del Servicio Básico de Telefonía.**

La estructura del Número Nacional para el Servicio Básico de Telefonía estará conformada como se observa en el cuadro siguiente:

Número Nacional de Servicio Básico	
Indicativo de Servicio	Número de Usuario
2 1	X Y Z M C D U

Donde:  
X ≠ 0 y 1;

CUADRO 4.1

- El número nacional será de longitud igual a nueve cifras.
- El Código de Bloque (XYZ) será de tres (3) cifras.
- El número interno (MCDU) será de cuatro (4) cifras;
- Cada Código de Bloque agrupa a un bloque de diez mil (10.000) Números Internos;
- La numeración de los servicios de Usuario de Troncal con marcación directa a las extensiones y de RDSI, están incluidas en este formato, sin necesidad de asignársele numeración especial;
- La identificación para terminales conectados a la RDSI se realizará mediante un número RDSI para cada terminal, sin información de dirección adicional por el momento.
- La CONATEL podrá modificar, Resolución mediante, el procedimiento de asignación del número de usuario para el Servicio Básico.

**4.2 Número de Servicio de Telefonía Móvil.**

La estructura del Número de Usuario para el Servicio de Telefonía Móvil contará con un total de nueve (9) cifras y estará conformada como se observa en el cuadro siguiente:

Número Nacional de Telefonía Móvil	
Indicativo de Servicio	Número de Usuario
9	W X Y Z M C D U

Donde:  
X ≠ 0 y 1

CUADRO 4.2

- Se establece el Código de Bloque compuesto por una cantidad de cuatro (4) cifras;
- El Número Interno será de cuatro (4) cifras;
- Cada Código de Bloque agrupa a un bloque de diez mil (10.000) Números Internos;

ES COPIA

JOSCAR RICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

- La CONATEL podrá modificar, Resolución mediante, el procedimiento de asignación de los códigos de bloques y del número interno para el Servicio de Telefonía Móvil.

#### 4.3 Prefijos.

Se definen los prefijos que figuran en la Tabla siguiente, los que podrán ser modificados o ampliados por la CONATEL mediante una Resolución específica del Directorio.

Prefijo	Función
0	Acceso a otros servicios y opcionalmente, a cualquier Número Nacional
00	Llamada de larga distancia internacional automática
100	Llamada de cobro revertido automático internacional
101	Llamada de cobro revertido automático nacional

CUADRO 4.3

#### 4.4 Servicios No Geográficos.

La estructura de los Números de Servicios No Geográficos contará con un máximo de nueve (9) cifras, variando su estructura de acuerdo a las necesidades de cada servicio.

Para el servicio 800 (llamadas de cobro revertido) la estructura será:

Número de Servicio No Geográfico	
Indicativo del Servicio	Número de Suscriptor
8 0 0	A B C D E F

CUADRO 4.4.1

Para el servicio 900 (audiotexto de voz) la estructura será:

Número de Servicio No Geográfico	
Indicativo del Servicio	Número de Suscriptor
9 0 A	B C D E

CUADRO 4.4.2

Para el servicio SMS (audiotexto de mensajes) la estructura será:

Número de Servicio No Geográfico	
Longitud	Número de Suscriptor o Servicio
4 dígitos	A B C D
5 dígitos	A B C D E

CUADRO 4.4.3

La longitud del formato del número SMS y el número preferido, serán indicados por el Prestador del servicio de Audiotexto al realizar la solicitud a la CONATEL con su justificación correspondiente y que la CONATEL evaluará su disponibilidad y asignación.

Para el servicio 600 (acceso a Internet) la estructura será:

Número de Servicio No Geográfico	
Indicativo del Servicio	Identificador de PSI
6 0 0	A B C

CUADRO 4.4.4

PSI = Proveedor de Servicio de Internet

Las nuevas asignaciones pasarán a formar parte del Plan Técnico Fundamental de Numeración.

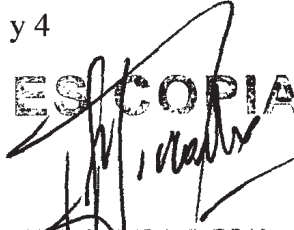
La CONATEL, Resolución mediante, podrá modificar y crear nuevos indicativos de servicios no geográficos y el procedimiento de asignación del número de suscriptor.

#### 4.5 Servicios Especiales.

La estructura de numeración para los Servicios Especiales está compuesta por tres (3) cifras, de la siguiente manera:

Número de Servicio Especial	Donde:
1 X Y	X = 1, 2, 3 y 4

CUADRO 4.5

ES COPIA  
  
 OSCAR RICARDO CABRAL  
 Secretario General  
 CONATEL

- a) Estos números serán administrados por la CONATEL y no serán asignados a las empresas con fines de lucro;
- b) El uso de la numeración para los servicios especiales será exclusivo para los servicios sociales, de seguridad, de emergencia, y para uso por parte de los Prestadores.
- c) Los números de X = 5, 6, 7, 8 y 9; quedarán como Reserva.
- d) La CONATEL podrá modificar, Resolución mediante, la asignación del número a cada servicio especial en particular.

#### 4.6 Indicador de Prestador del Servicio Básico de Larga Distancia

La estructura del Indicador de Prestador del Servicio Básico de Larga Distancia está compuesta por dos (2) cifras, de la siguiente manera:

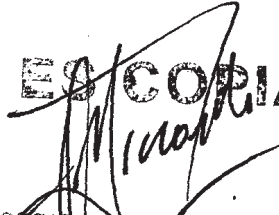
Indicador de Prestador	Donde:
Q R	Q ≠ 0, 1, 8 y 9; R ≠ 0 y 9

CUADRO 4.6

- El Indicador de prestador no forma parte de la estructura de la numeración y se marcará, luego del prefijo 00 para cada llamada de larga distancia internacional.

#### 4.7 Utilización de caracteres especiales.

La asignación de caracteres especiales (asterisco \* y numeral #) y uso de los mismos queda a criterio de los prestadores de telefonía. No puede utilizarse para comunicaciones tarifadas.

**ES COPIA**  
  
OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

## 5 PROCEDIMIENTO DE MARCACIÓN

### 5.1 Servicio Básico.

#### 5.1.1 Marcación a cualquier usuario de telefonía básica.

Número de Usuario

**Observación:**

- Se permite como segunda alternativa el procedimiento de marcación indicado en el numeral 5.1.2

#### 5.1.2 Marcación para llamadas a cualquier destino nacional geográfico

0 + Número Nacional

#### 5.1.3 Marcación para llamadas de Larga Distancia Internacional

00 + (Q R) + Número Internacional

**Observación:**

- Q R se utilizará cuando exista más de un prestador de servicio básico de larga distancia internacional.

### 5.2 Servicio de Telefonía Móvil.

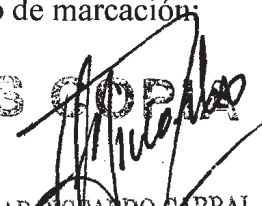
#### 5.2.1 Marcación para llamadas a cualquier destino nacional geográfico

0 + Número Nacional

**Observación:**

- Se permite como segunda alternativa el procedimiento de marcación:

Número Nacional

ES COPIA  
  
OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL



### 5.2.2 Marcación para llamadas de Larga Distancia Internacional.

00 + (Q R) + Número Internacional

#### Observación:

- Q R se utilizará cuando exista más de un prestador de servicio básico de larga distancia internacional.

### 5.3 Marcación para llamadas a Servicios No Geográficos.

0 + Número Nacional del Servicio No Geográfico

Para el servicio SMS (audiotexto de mensajes) la estructura será:

Número de Suscriptor o Servicio

### 5.4 Marcación para llamadas a Servicios Especiales.

Número de Servicio Especial

### 5.5 Marcación para llamadas de Cobro Revertido Automático.

Llamada a destinos nacionales

101 + 0 + Número de Servicio de Telefonía Móvil

Llamada de Larga Distancia Internacional.

100 + 00 + Q R + Número Internacional del País de Destino

## 6 ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO DE NUMERACIÓN

Considerando que la numeración nacional, objeto de este Plan, es un recurso limitado que se debe administrar con objetividad, en forma óptima, bajo un marco de igualdad de oportunidades, y que, de acuerdo a la Ley N° 642/95 de Telecomunicaciones, la CONATEL es la encargada de la elaboración y la regulación del Plan Nacional de

~~ES COPIA~~

JOSÉ R. PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

Telecomunicaciones, la Numeración Nacional será administrada por la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL).

### 6.1 Facultades de la CONATEL

De acuerdo a las funciones y atribuciones de la CONATEL establecidas en la Ley N° 642/95 de Telecomunicaciones y su Decreto Reglamentario N° 14.135/96, para la debida administración del presente Plan, la CONATEL ejerce, entre otras, las siguientes facultades:

- a) Administrar y regular el recurso numérico del país.
- b) Supervisar y controlar los recursos del Plan. Para este efecto la CONATEL podrá auditar la utilización de estos recursos.
- c) Interpretar el presente Plan para efectos administrativos.
- d) Establecer y mantener actualizada una base de datos de la numeración del país y hacerla pública.
- e) Determinar el momento y la forma en que deberán llevarse a cabo los cambios de numeración en una localidad o servicio determinado.
- f) Realizar la asignación y/o distribución de indicadores y números tomando en consideración el interés público.
- g) Representar a Paraguay ante la UIT en materia de numeración.
- h) Las demás que le señalen la Ley, el presente Plan y las normas oficiales.

### 6.2 Del sistema de información de la numeración.

- a) La base de datos con información de numeración a que hace referencia el numeral 6.1.d estará disponible vía INTERNET, en la página de CONATEL y la estructura de dicha base de datos podrá ser modificada mediante Resolución específica del Directorio de la CONATEL.
- b) Toda asignación de numeración o indicativos de servicio, realizada por la CONATEL. Será obligación de los prestadores de servicios de telecomunicaciones consultar las asignaciones en la página de Internet de CONATEL, activarla y hacerlas operativas en sus redes en un plazo máximo de 15 días hábiles desde su publicación.


ES COPIA

OSCAR PASCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

Observación: La CONATEL podrá informar directamente a los prestadores de las asignaciones de numeración, si así lo considera conveniente.

### 6.3 Asignación para los Prestadores de Servicios de Telefonía Básica Local.

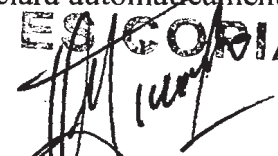
- a) Sólo los Prestadores de Servicio Básico podrán obtener Números Geográficos del servicio básico.
- b) Los Prestadores deberán presentar ante la CONATEL, en octubre de cada año, el informe solicitado en el punto 6.3.g y los Planes de Expansión con los requerimientos de numeración para su red para el siguiente año.
- c) La CONATEL informará al prestador solicitante sobre la asignación o no de la numeración solicitada, en los treinta (30) días hábiles siguientes a la presentación correspondiente y se reserva la facultad para la asignación total o parcial de lo solicitado. Se podrán asignar bloques en múltiplos de 1000 números de usuarios.
- d) En aquellos casos en que se requiera solicitar numeración que no haya sido incluida en los planes del punto 6.3.b, los Prestadores deberán hacer la solicitud ante la CONATEL, con su debida justificación y con una antelación de cuarenta y cinco (45) días hábiles respecto a la fecha prevista para la implementación de la numeración. La CONATEL a su vez, informará al prestador solicitante la asignación de los números solicitados dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la solicitud correspondiente, a fin de que éstos tomen todas las medidas necesarias para habilitar en la fecha prevista los bloques asignados.
- e) Una solicitud no será procedente si:
  - No se cumplen los requisitos estipulados en los puntos anteriores.
  - No es compatible con el presente Plan Técnico Fundamental de Numeración Nacional.
  - Cuando se compruebe que ha existido un uso inadecuado e ineficiente, por parte del Prestador, de la numeración asignada con anterioridad.
- f) Si la CONATEL determina procedente la solicitud, asignará al Prestador la numeración en forma total o parcial, y la registrará en la Base de Datos de la Numeración.
- g) Todos los Prestadores que obtengan la asignación de números geográficos deberán presentar un informe anual del uso mensual de la numeración asignada. Si dicho informe no es presentado la CONATEL entenderá que la numeración asignada correspondiente al año corriente no fue utilizada y se cancelará automáticamente dicha asignación. La cancelación será comunicada mediante nota PR y los números correspondientes podrán ser reasignados.

ES COPIA  
  
OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

- h) En caso de no existir disponibilidad de numeración, la CONATEL analizará la solicitud y en lo posible propondrá otras opciones que permitan satisfacer la demanda del Recurrente.
- i) De no ser procedente la solicitud, la CONATEL informará oportunamente al Recurrente en cuestión, las razones de su determinación.

#### 6.4 Asignación para los Prestadores de Servicios de Telefonía Móvil.

- a) Sólo los Prestadores de Servicio de Telefonía Móvil podrán obtener Números de Servicio Móvil.
- b) Los Prestadores deberán presentar ante la CONATEL, en octubre de cada año, el informe solicitado en el punto 6.4.g y los Planes de Expansión con los requerimientos de numeración para su red para el siguiente año.
- c) La CONATEL informará al prestador solicitante sobre la asignación o no de la numeración solicitada, en los treinta (30) días hábiles siguientes a la presentación correspondiente y se reserva la facultad para la asignación total o parcial de lo solicitado. Se podrán asignar bloques múltiplos de 1000 números de usuarios.
- d) En aquellos casos en que se requiera solicitar numeración que no haya sido incluida en los planes del punto 6.4.b, los Prestadores deberán hacer la solicitud ante la CONATEL, con su debida justificación y con una antelación de cuarenta y cinco (45) días hábiles respecto a la fecha prevista para la implementación de la numeración. La CONATEL a su vez, informará al Prestador solicitante la asignación de los números solicitados dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la solicitud correspondiente, a fin de que éstos tomen todas las medidas necesarias para habilitar en la fecha prevista los bloques asignados.
- e) Una solicitud no será procedente si:
  - No se cumplen los requisitos estipulados en los puntos anteriores.
  - No es compatible con el presente Plan Técnico Fundamental de Numeración Nacional.
  - Cuando se compruebe que ha existido un uso inadecuado e ineficiente, por parte del Prestador, de la numeración asignada con anterioridad.
- f) Si la CONATEL determina procedente la solicitud, asignará al Prestador la numeración total o parcial, y la registrará en la Base de Datos de la Numeración.
- g) Todos los Prestadores que obtengan la asignación de números de Servicio Móvil deberán presentar un informe anual del uso mensual de la numeración asignada. Si dicho informe no es presentado la CONATEL entenderá que la numeración asignada correspondiente al año corriente no fue utilizada y se cancelará automáticamente dicha

**ESIGORIA**  
  
**RICARDO CABRAL**  
Secretario General  
CONATEL

asignación. La cancelación será comunicada mediante nota PR y los números correspondientes podrán ser reasignados.

- h) En caso de no existir disponibilidad de numeración, la CONATEL analizará la solicitud y en lo posible propondrá otras opciones que permitan satisfacer la demanda del Recurrente.
- i) De no ser procedente la solicitud, la CONATEL informará oportunamente al Recurrente en cuestión, las razones de su determinación.

### 6.5 Asignación de Números de Servicios Especiales.

La Numeración de Servicios Especiales será administrada por la CONATEL. Una vez que la CONATEL asigne un número para un servicio especial específico, dicho número deberá ser adoptado por todos los prestadores y permitir el acceso a los mismos..

### 6.6 Asignación de Números para Servicios No Geográficos.


#### 6.6.1 Asignación de indicativos para Servicios No Geográficos

- a) Cuando un prestador desee prestar un nuevo Servicio No Geográfico que no cuente con indicativo de Servicio, deberá solicitar ante la CONATEL la asignación de un indicativo para este servicio. La solicitud del prestador deberá acompañar, entre otras informaciones, una descripción detallada del servicio a prestar, con una anticipación de treinta (30) días hábiles antes de la fecha de implementación técnica y comercial del servicio.
- b) La CONATEL dará respuesta a la solicitud de asignación del Indicativo del Servicio dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la fecha de realizada la solicitud.
- c) En caso de que la CONATEL no se expida en el plazo establecido se considera desestimado el pedido.

#### 6.6.2 Asignación de números para Servicios No Geográficos

- a) Los prestadores de servicio podrán solicitar los números no geográficos de acuerdo a lo contemplado en los reglamentos específicos del servicio.
- b) Además podrán solicitar los números no geográficos los prestadores de telefonía para sus propios servicios.

- c) Las solicitudes de Números de Suscriptor deberán presentarse a la CONATEL con treinta (30) días hábiles de anticipación a la fecha de implementación técnica y comercial del servicio.
  - d) Las solicitudes de Números de Suscriptor serán atendidas por la CONATEL en estricto orden de recepción de las solicitudes respectivas y se informará lo conducente dentro de los quince (15) días hábiles posteriores a la fecha de recepción de la solicitud.
  - d) En caso de que la CONATEL no se expida en el plazo establecido se considera desestimado el pedido.
  - e) En caso de que la CONATEL determine que la solicitud presentada es procedente, asignará la numeración correspondiente y la registrará en la Base de Datos de la Numeración. La comunicación de asignación indicará, entre otros aspectos, la numeración asignada y el nombre del beneficiario de dicha numeración.
  - f) Los prestadores de servicio que obtengan la asignación de Números de Servicios No Geográficos deberán iniciar su uso regular, como máximo a los seis meses siguientes al pronunciamiento de asignación del número por parte de la CONATEL. Vencido este plazo, dichos prestadores de servicio no podrán hacer uso de los números en cuestión siendo éstos reintegrados automáticamente a la reserva de los Números No Geográficos de la CONATEL.
  - g) La CONATEL asignará a los prestadores los Números de Suscriptor, como máximo, en bloques de cien (100) números consecutivos.
  - h) La asignación a los prestadores de telefonía serán en múltiplos de cien (100) y como máximo bloques de diez mil (10.000) números consecutivos y deberán presentar la solicitud, según lo contemplado para las solicitudes de números geográficos.
  - i) Cuando la solicitud sea de una ampliación de numeración, el recurrente deberá justificar claramente la necesidad de dicho pedido, y el uso que se está dando a los números ya asignados previamente.
- La CONATEL podrá denegar el pedido en caso de considerar que las razones expuestas no lo justifican, y/o si el uso dado a la numeración asignada previamente no ha sido el más adecuado.
- j) No está permitido la reserva de los números de Suscriptor.
  - k) En caso de que el número solicitado no esté disponible, la CONATEL informará oportunamente y en lo posible propondrá otras opciones que permitan satisfacer las necesidades del recurrente.

**ES COPIA**  
  
OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL



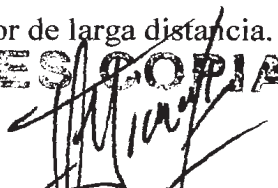
- l) En caso de que la solicitud no sea procedente, la CONATEL informará al Recurrente en cuestión, sobre las razones de su determinación.
- m) La CONATEL podrá variar este esquema de administración de números no geográficos, comunicándolo con 30 días de anticipación a los Prestadores.

#### 6.7 Asignación de Indicador de Prestador del Servicio Básico de larga distancia.

- a) Los prestadores del servicio básico de larga distancia internacional, solicitarán a la CONATEL el indicador de prestador, de conformidad con el formato Q R. Para el efecto remitirán cinco indicadores por orden de su preferencia.
- b) La CONATEL deberá emitir la asignación correspondiente dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores a la fecha de recepción de la solicitud.
- c) En caso de que la CONATEL determine procedente la solicitud, asignará el indicador correspondiente al prestador, registrará dicha asignación en la base de datos de numeración e informará al prestador sobre su determinación.
- d) En caso de que la CONATEL determine que la solicitud presentada por el prestador no es procedente, informará al prestador en cuestión sobre las razones que dieron lugar a dicha determinación.
- e) La CONATEL atenderá las solicitudes en estricto orden de recepción.
- f) Solamente se asignará un indicador por prestador. Cuando un prestador de larga distancia demuestre técnica o económicamente la necesidad de tener más indicadores de identificación, la CONATEL después de escuchar a las partes interesadas, evaluará cada caso y determinará lo conducente.

El Prestador de Larga Distancia dispondrá de seis meses para la habilitación técnica y comercial del indicador asignado. En caso contrario, el indicador se reintegrará a la reserva.

- g) El indicador podrá ser modificado por la CONATEL, a petición del prestador de larga distancia correspondiente, siempre y cuando éste justifique su pedido. El indicador liberado se reintegrará a la reserva y podrá ser reasignado luego de un plazo no menor a seis (6) meses de su liberación.
- h) Los indicadores se cancelarán por voluntad del prestador o por revocación de su concesión o licencia.
- i) No se permitirá la reserva de indicadores de prestador de larga distancia.

**ES COPIA**  
  
**OSCAR PICCARDO CABRAL**  
Secretario General  
CONATEL

## 6.8 Utilización de la Numeración.

Los recursos de numeración asignados estarán sometidos a las siguientes condiciones generales de utilización:

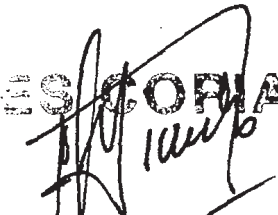
- a) Los recursos asignados deberán utilizarse para el fin especificado en la solicitud por el titular de la asignación, salvo que la CONATEL autorice expresamente una modificación.
- b) Los recursos de numeración deberán utilizarse por los titulares de las asignaciones de forma eficiente una vez que le hayan sido asignado. Para el efecto, no se considerará uso eficiente, cuando el uso de la numeración asignada no se haya realizado en forma continua.
- c) Los titulares de las asignaciones de recursos de numeración serán responsables de su utilización y de facilitar, cuando corresponda, los números de usuarios a sus clientes. No obstante cuando sea necesaria una gestión coordinada de tales números, la CONATEL establecerá el procedimiento correspondiente.

## 6.9 Presentación de Informes por parte de los Prestadores.

Será obligación de los prestadores de servicios de telecomunicaciones consultar las asignaciones de numeración e indicativos, en la página de Internet de CONATEL, activarla y hacerlas operativas en sus redes en un plazo máximo de 15 días hábiles desde su publicación

Los titulares de asignaciones de recursos de numeración remitirán a la CONATEL, según el punto 6.3.b y 6.4.b, un informe conteniendo lo siguiente:

- a) El uso dado a los recursos asignados, especificando, en su caso, su utilización para fines diferentes a los habituales.
- b) El porcentaje de números asignados a sus clientes y el de los números que, por diferentes razones que deberán especificarse, no estén disponibles para su utilización.
- c) El grado de coincidencia entre la utilización real y las previsiones.
- d) Otras informaciones que solicite la CONATEL.

  
OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL

## 7 DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y PROCEDIMIENTO DE MIGRACIÓN


### 7.1 Disposiciones Transitorias.

1. El presente Plan entrará en vigor al día siguiente de su publicación.
2. Los Números del Servicio móvil son portables entre Prestadores móviles. Los demás Números Geográficos y No Geográficos serán inicialmente no portables hasta que la CONATEL determine la conveniencia y el momento de ofrecer la portabilidad. Por ello, en la medida de lo posible, las centrales de conmutación deberán incluir las facilidades necesarias para permitir la portabilidad plena de los mismos.
3. El Indicador de Prestador QR se utilizará cuando exista más de un Prestador de Larga Distancia internacional.

### 7.2 Procedimiento de Migración.

1. Los operadores de telefonía básica deberán comenzar la migración de su numeración a más tardar el 1 de enero de 2012 y terminarla antes del 31 de diciembre de 2013. Para ello, cuando se realice el cambio de numeración en una zona específica del país deberá anunciarlo en los medios de comunicación con un mes de anticipación y mantener la convivencia de ambos números por lo menos durante un mes. Esto significa que el usuario de telefonía básica deberá recibir llamadas en su nuevo número y continuar, al mismo tiempo, recibiendo durante al menos un mes llamadas en su número anterior.
2. Para cumplir con lo anterior deberá presentar a la CONATEL el cronograma de transición y solicitar los códigos de bloque de numeración necesarios, con un mínimo de 2 (dos) meses e anticipación a cada cambio y poner a disposición de los usuarios en su página de Internet, un programa en que los usuarios puedan conocer con 6 (seis) meses de anticipación cual será su nuevo número.
3. A partir del 1 de febrero de 2014 quedarán sin efecto todas las asignaciones de numeración geográfica del servicio básico que no se ajusten a lo dispuesto en este PTFNN.

ES COPIA



OSCAR PICCARDO CABRAL  
Secretario General  
CONATEL