

RESOLUCION SUPREMA Nº 011-2003-MTC

Lima, 30 de abril de 2003

CONSIDERANDO:

Que, el Plan Nacional de Telecomunicaciones es el documento que contiene los planes técnicos fundamentales, que establecen las pautas y lineamientos técnicos básicos que aseguran la integración e implementación de los servicios de telecomunicaciones a nivel nacional, el mismo que es elaborado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y aprobado por Resolución Suprema;

Que, con fecha 10 de setiembre de 2002, se publicó en el Diario Oficial El Peruano el proyecto del "Plan Técnico Fundamental de Señalización";

Que, como resultado de la citada publicación del proyecto se han recibido valiosos comentarios, los cuales han sido evaluados por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones;

Que, el objetivo del Plan Técnico Fundamental de Señalización es definir el sistema de señalización a utilizarse entre las redes públicas de telecomunicaciones, previendo el avance tecnológico, y propiciando una óptima interconexión en un ambiente de libre competencia y en beneficio de los usuarios y concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones;

Que, el Plan Técnico Fundamental de Señalización es parte del Plan Nacional de Telecomunicaciones, correspondiendo su aprobación por Resolución Suprema;

De conformidad con el Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado por Decreto Supremo Nº 013-93-TCC, su Reglamento General, aprobado por Decreto Supremo Nº 06-94-TCC y sus modificatorias; y,

Con la conformidad del Viceministro de Comunicaciones;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar el Plan Técnico Fundamental de Señalización contenido en el anexo que forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- El alcance del Plan Técnico Fundamental de Señalización, es de ámbito nacional y de obligatorio cumplimiento para todos los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones, que deban interconectar sus redes.

Artículo 3.- Derogar el Plan Técnico de Señalización contenido en el Plan Nacional de Telecomunicaciones, aprobado por Resolución Suprema Nº 0127-78-TC-CO.

Artículo 4.- La presente Resolución Suprema será refrendada por el Ministro de Transportes y Comunicaciones.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

Rúbrica del Dr. ALEJANDRO TOLEDO
Presidente Constitucional de la República

JAVIER REÁTEGUI ROSSELLÓ
Ministro de Transportes y Comunicaciones

PLAN TÉCNICO FUNDAMENTAL DE SEÑALIZACIÓN

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. PRINCIPIOS DEL PLAN TÉCNICO FUNDAMENTAL DE SEÑALIZACIÓN
 - 4.1 ORIENTACIÓN GENERAL
 - 4.2 MÉTODOS DE SEÑALIZACIÓN
 - 4.2.1 Servicio de Telefonía Fija
 - 4.2.2 Red Digital de Servicios Integrados
 - 4.2.3 Servicio Público Móvil
 - 4.2.4 Red Inteligente
5. SEÑALIZACIÓN
 - 5.1 SEÑALIZACIÓN ENTRE CENTRALES
 - 5.1.1 Sistema de Señalización Por Canal Común N° 7
 - 5.1.1.1 Objeto
 - 5.1.1.2 Definiciones
 - 5.1.1.3 Arquitectura
 - 5.2 SEÑALIZACIÓN USUARIO - RED
 - 5.2.1 Sistema de Señalización Digital de Abonado N° 1
 - 5.2.2 Sistema de Señalización Digital de Abonado N° 2
6. CÓDIGOS DE PUNTOS DE SEÑALIZACIÓN
 - 6.1 ESTRUCTURA DE CÓDIGOS DE PUNTOS DE SEÑALIZACIÓN NACIONAL
 - 6.2 ESTRUCTURA DE CÓDIGOS DE PUNTOS DE SEÑALIZACIÓN INTERNACIONAL
7. INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN
 - 7.1 INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN
8. SEÑALIZACIÓN DE REDES PÚBLICAS DE DATOS
 - 8.1 SEÑALIZACIÓN, INTERFACES Y PROTOCOLOS
 - 8.2 CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DE RED DE DATOS
9. DISPOSICIONES FINALES
10. GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. INTRODUCCIÓN

La evolución de las tecnologías que permiten prestar nuevos servicios múltiples e integrados, así como el número de concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones que operan en el mercado Peruano, generaron la necesidad de actualizar el Plan Técnico Fundamental de Señalización aprobado por Resolución Suprema N° 0127-78-TC-CO.

En esta línea, el Plan Técnico Fundamental de Señalización establece las normas básicas para una adecuada coexistencia de las redes públicas de telecomunicaciones y la interoperabilidad de los servicios prestados a través de dichas redes, en beneficio de los usuarios.

Así, en el referido Plan Técnico se define los métodos a emplearse entre los sistemas de señalización de los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones, y entre éstos y sus usuarios, para el establecimiento de las comunicaciones y el envío de información sobre tarificación de llamadas, entre otros fines. Y tratándose de los sistemas de señalización a utilizarse al interior de una red de telecomunicaciones, la elección del protocolo queda a criterio del concesionario, siempre y cuando, no se perjudique la calidad de la red pública de telecomunicaciones o se limite su propósito.

2. OBJETIVO

El objetivo del Plan Técnico Fundamental de Señalización es definir el sistema de señalización a utilizarse entre las redes públicas de telecomunicaciones, previendo el avance tecnológico, y propiciando una óptima interconexión en un ambiente de libre competencia, en beneficio de los usuarios y concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones.

3. ALCANCE

El alcance del Plan Técnico Fundamental de Señalización, es de ámbito nacional y de obligatorio cumplimiento para todos los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones, que deban interconectar sus redes.

4. PRINCIPIOS DEL PLAN TÉCNICO FUNDAMENTAL DE SEÑALIZACIÓN

4.1 ORIENTACIÓN GENERAL

El sistema de señalización adoptado para la interconexión entre las redes de servicios públicos de telecomunicaciones, salvo en el caso de una red rural (conforme se menciona en el numeral 5), es el sistema de señalización por canal común N° 7 norma nacional, el cual contiene las especificaciones técnicas descritas en el presente Plan.

4.2 METODOS DE SEÑALIZACION

4.2.1 Servicio de Telefonía Fija

Acceso Analógico:

Con el fin de incentivar el uso de servicios suplementarios, se recomienda la señalización analógica de abonado DTMF (Dual Tone Multi-Frequency). Sin embargo, se podrá utilizar la señalización analógica decádica, en casos excepcionales, en las redes existentes.

Asimismo, podrá utilizarse señalizaciones analógicas de abonado basadas en las Recomendaciones ITU-T (International Telecommunication Union - Telecom Standardization) y en las normas ETSI (European Telecommunication Standard Institute), a fin de brindar servicios suplementarios avanzados.

Acceso Digital:

La definida para la RDSI (ver 4.2.2).

Señalización de Enlace:

La definida para la RDSI (ver 4.2.2).

4.2.2 Red Digital de Servicios Integrados (RDSI)

Acceso Digital:

Para el acceso de abonado en la RDSI de banda estrecha, se debe utilizar el sistema de señalización digital de abonado N° 1 (DSS1).

Para el acceso de abonado en la RDSI de banda ancha, se debe utilizar el sistema de señalización digital de abonado N° 2 (DSS2).

Las líneas de abonado digital en la RDSI, es del tipo 2B+D para el acceso básico y de 30B+D para el acceso primario.

Señalización de Enlace:

Para las comunicaciones nacionales, los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones deben utilizar la señalización de la parte de usuario (ISUP) del sistema de señalización por canal común N° 7 norma nacional.

Para las comunicaciones internacionales, los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones deben realizar los acuerdos necesarios con los operadores de destino. Para tal fin se recomienda el uso de la aplicación de la parte de usuario RDSI del sistema de señalización N° 7 para interconexiones internacionales (Recomendación Q.767 UIT-T) y las normas ETSI correspondientes.

A fin de mantener compatibilidad con algunos operadores internacionales, se permite la utilización de los protocolos que los operadores acuerden, tales como, el sistema de señalización N° 5 y el sistema de señalización R2 internacional.

CONCORDANCIAS. R.M. N° 859-2004-MTC-03

4.2.3 Servicio Público Móvil

Se considera servicio público móvil, al servicio de telefonía móvil, servicio de comunicaciones personales, servicio móvil satelital, servicio móvil de canales múltiples de selección automática (troncalizado) y otros que la Administración defina como tal.

Señalización de Acceso:

Se aplica el método de señalización de la red del servicio público móvil a la que pertenezca el flamante, debido que dicho servicio es prestado por diferentes redes de telecomunicaciones de ámbito nacional. Los concesionarios que presten el servicio deben asegurar en la señalización de acceso, la transmisión de la información de extremo a extremo.

Señalización de Enlace:

Las redes de servicios públicos móviles deben utilizar para interconectarse entre ellas, y para interconectarse con las demás redes de servicios públicos de telecomunicaciones, el sistema de señalización por canal común N° 7 norma nacional.

Cada concesionario, dentro de su red, podrá utilizar el sistema de señalización que considere mas adecuado, siempre y cuando éste no perjudique la calidad de la red pública de telecomunicaciones.

4.2.4 Red Inteligente

Sigue las consideraciones generales indicadas en la serie Q.1200 de las Recomendaciones UIT-T

Señalización de Acceso:

Se aplica el método de señalización de la red a la que pertenezca el llamante.

Señalización de Enlace:

Para la interconexión de redes inteligentes de distintos operadores, deberá de haber acuerdo mutuo entre las partes.

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) podrá definir el uso del protocolo de aplicación de red inteligente (INAP) y de las normas complementarias, para la señalización entre redes inteligentes.

5. SEÑALIZACIÓN

Se considera básicamente dos tipos de señalización: La señalización entre centrales y la señalización usuario - red. La primera, utilizada por las redes públicas de telecomunicaciones que deben de interconectarse, y la segunda, para la señalización de acceso del abonado a la red que le brinda el servicio. Sin embargo, y sólo en el caso de una red rural que opera dentro de un área local de servicio de telefonía fija, el concesionario de la red rural puede optar o no por establecer una interconexión a la red de telefonía fija local, mediante enlace de líneas telefónicas. Entendiéndose por red rural, a la red de servicios públicos de telecomunicaciones operada por una persona natural o jurídica que, facultada por una concesión determinada, opera servicios públicos de telecomunicaciones en áreas rurales o lugares considerados de preferente interés social comprendidos en el área de concesión específica.

CONCORDANCIAS: R. N° 085-2004-CD-OSIPTEL

5.1 SEÑALIZACIÓN ENTRE CENTRALES

Las redes que brindan servicios públicos de telecomunicaciones deben tener una arquitectura abierta a fin de permitir la total interconexión entre las redes.

El sistema de señalización empleado entre centrales de redes de diferentes concesionarios debe ser el tipo de señalización red - red. Para tal fin, se define el sistema de señalización de canal común N° 7 norma nacional.

5.1.1 Sistema de Señalización por Canal Común N° 7 norma nacional**5.1.1.1 Objeto**

El objeto del sistema de señalización consiste en establecer un sistema de señalización de aplicación general para todas las redes de servicios públicos de telecomunicaciones.

5.1.1.2 Definiciones

Se adopta las definiciones que sobre el particular ha establecido la UIT a través de sus Recomendaciones UIT-T y las Normas ETSI. Asimismo, se recomienda a fin de mantener compatibilidad con los sistemas que vienen operando, priorizar las especificaciones establecidas en los actuales enlaces de interconexión.

5.1.1.3 Arquitectura del Sistema de Señalización por Canal Común N° 7**- Parte transferencia de mensajes (MTP)**

Se adopta lo establecido en las Recomendaciones Q.701, Q.702, Q.703, Q.704, Q.705, Q.706, Q.707 y Q.752 UIT-T y las normas ETSI correspondientes.

La descripción funcional de la parte transferencia de mensajes del sistema de señalización Nº 7 norma nacional sigue la Recomendación Q.701 UIT-T.

Lo relativo al enlace de datos señalización son los especificados en la Recomendación Q.702 UIT-T.

Las funciones y los procedimientos relativos a la transferencia de mensaje de señalización por un enlace de señalización siguen los lineamientos estipulados en la Recomendación Q.703 UIT-T.

La etiqueta de encaminamiento, las funciones y los procedimientos de transferencia de mensajes, el tratamiento de mensajes de señalización y las funciones de gestión del nivel 3 son las establecidas en la Recomendación Q.704 UIT-T.

La calidad de señalización de la parte de transferencia de mensaje y lo referido a pruebas y mantenimiento siguen los patrones indicados en las Recomendaciones Q.706 y Q.707 UIT-T respectivamente.

La identificación de mensajes no autorizados permite proteger a la red de señalización por canal común Nº 7 de mensajes que violan las reglas de encaminamiento establecidas para la MTP y del uso no autorizado de la función STP. Para tales requerimientos se adopta lo indicado en la Recomendación Q.705 UIT-T

La contabilidad del tráfico de mensajes abarca todos los elementos de registro apropiados para la remuneración en cascada. El método de contabilidad se basa en el principio de que el originador paga al operador (si es diferente) del nodo siguiente en el trayecto del mensaje por la entrega de dicho mensaje; el operador del nodo siguiente paga al operador del nodo que le sigue, y así sucesivamente. Para tales requerimientos se adopta lo establecido en la Recomendación Q.752 UIT-T.

- Parte usuario de la RDSI (ISUP)

Se adopta lo establecido en las Recomendaciones Q.761, Q.762, Q.763, Q.764, y Q.767 UIT-T y las normas ETSI correspondientes.

Para los servicios suplementarios se adopta lo dispuesto en las Recomendaciones Q.730 a Q.737 UIT-T y las normas ETSI correspondientes.

La descripción funcional de la parte de usuario de la RDSI está indicada en la Recomendación Q.761 UIT-T.

Las funciones generales de los mensajes y señales de la parte de usuario de la RDSI son las establecidas en la Recomendación Q.762 UIT-T.

Los componentes de los mensajes, formato general, códigos de los parámetros e interpretación de los códigos de reserva son los señalados en la Recomendación Q.763 UIT-T.

Los procedimientos de señalización de la parte usuario RDSI para el establecimiento y liberación de conexiones RDSI nacionales e internacionales son los especificados en la Recomendación Q.764 UIT-T.

Es obligatorio que las redes de señalización a instalarse cumplan a cabalidad con las Recomendaciones ISUP UIT-T, que definen facilidades para redes futuras, que garantizan un interfuncionamiento hacia delante y atrás con los procedimientos ISUP.

Para las conexiones RDSI internacionales se adopta la Recomendación Q.767 UIT-T.

- Parte control de la conexión de señalización (SCCP)

La parte control de la conexión de señalización (SCCP) sirve como complemento de la parte transferencia de mensajes (MTP), que ofrece funciones adicionales para la transmisión de mensajes entre centrales. Para tal fin se adopta lo establecido en las Recomendaciones Q.711, Q.712, Q.713, Q.714, Q.715 y Q.716 UIT-T y las normas ETSI correspondientes.

La descripción funcional de la parte de control de la conexión de señalización, está indicada en la Recomendación Q.711 UIT-T.

Para las definiciones y funciones de los mensajes de la parte control de la conexión de señalización se adopta lo indicado en la Recomendación Q.712 UIT-T.

Los formatos y códigos de los mensajes de la parte control de la conexión de señalización para el soporte de servicios con conexión y servicios sin conexión y la gestión de la SCCP siguen las pautas señaladas en la Recomendación Q.713 UIT-T.

Los procedimientos ejecutados por la parte control de la conexión de señalización del sistema de señalización N° 7 para proporcionar servicios de red con conexión y sin conexión, así como servicios de gestión SCCP definidos en la Recomendación Q.711 son los señalados en la Recomendación Q.714 UIT-T. En estos procedimientos se utilizan los mensajes y elementos de información definidos en la Recomendación Q.712, cuyos aspectos de formatización y codificación se especifican en la Recomendación Q.713.

Asimismo se adopta la orientación para la aplicación de la parte control de conexión de señalización de la Recomendación Q.715 UIT-T que consiste en una guía de usuario que abarca: aspectos de compatibilidad, aspectos de direccionamiento y aspectos de interfuncionamiento de redes.

El comportamiento de la SCCP se definirá mediante los parámetros de calidad y parámetros internos cuyas definiciones se establecen en la Recomendación Q.716 UIT-T.

- Parte aplicación de capacidades de transacción (TCAP)

Las capacidades de transacción proporcionan funciones y protocolos a gran variedad de aplicaciones distribuidas entre centrales y centros especializados de las redes de telecomunicación. Para tal fin se adopta lo establecido en las Recomendaciones Q.771, Q.772, Q.773, Q.774 y Q.775 UIT-T y las normas ETSI correspondientes.

Las aplicaciones como usuarios de la TCAP que podrá soportar son: aplicación de servicio móvil, registro, activación e invocación de servicios suplementarios que implican unidades de facilidades especializadas (servicio de llamadas gratuitas, servicio con tarjeta de crédito), intercambio de información de señalización no relacionada con el control de circuitos (grupo cerrado de usuarios, procedimiento de "anticipación") y aplicaciones de explotación y mantenimiento (interrogación/respuesta, transferencia masiva de datos).

La descripción funcional de la parte aplicación de capacidades de transacción (TCAP), está indicada en la Recomendación Q.771 UIT-T.

Los elementos y parámetros de información específicos que se deberán de utilizar en los mensajes de las capacidades de transacción se especifican en la Recomendación Q.772 UIT-T.

Para el formato y la codificación de las capacidades de transacción se adopta lo indicado en la Recomendación Q.773 UIT-T.

Los procedimientos de las capacidades de transacción se adoptan de la Recomendación Q.774 UIT-T.

Las directrices para la utilización de capacidades de transacción son adoptadas de la Recomendación Q.775 UIT-T.

5.2 SEÑALIZACIÓN USUARIO - RED

Para la señalización analógica de abonado, se adopta lo referido en las Recomendaciones Q.23 y Q.24 UIT-T.

Para la señalización en la red digital de servicios integrados banda estrecha (RDSI BE), se adopta el sistema de señalización digital de abonado N° 1 (DSS1).

Para la señalización en la red digital de servicios integrados banda ancha (RDSI BA), se adopta el sistema de señalización digital de abonado N° 2 (DSS2).

5.2.1 Sistema de Señalización Digital de Abonado N° 1 (DSS1)

Se adoptan las Recomendaciones UIT-T y las normas ETSI correspondientes adaptadas a la norma nacional.

5.2.1.1 Especificaciones de la Capa de Enlace del Interfaz Usuario-Red de la RDSI

Se definen el formato, codificación y semántica de los elementos/parámetros de información causa, así como la utilización del campo ubicación en el sistema de señalización de abonado digital N° 1 y en la parte usuario de RDSI del sistema de señalización N° 7 siguiendo los lineamientos indicados en la Recomendación Q.850 UIT-T.

Los aspectos generales de la capa enlace de datos de la interfaz usuario-red de la RDSI son los especificados en la Recomendación Q.920 UIT-T.

Las estructuras de trama, los elementos de procedimiento, los formatos de los campos y los métodos para el funcionamiento correcto del procedimiento de acceso al enlace por el canal D (LAPD) son los especificados en la Recomendación Q.921 UIT-T

Para la estructura de trama, los elementos de procedimiento, el formato de campos y los procedimientos de la capa de enlace de datos para soportar servicios portadores en modo trama en el plano de usuario como se define en la Recomendación I.233 UIT-T, se sigue lo indicado en la Recomendación Q.922 UIT-T.

Para efectos de terminología y principios de funcionamiento del LAPD se adopta las Recomendaciones X.200 y X.210 UIT-T - Modelo de referencia y convenios de servicio de capa para la interconexión de sistemas abiertos, y la Recomendación X.25 UIT-T (LAPB) - Interfaz usuario-red para terminales en el modo paquete. Para las características del Canal D se establecen las estipuladas en la Recomendación I.412 UIT-T.

5.2.1.2 Estructura de Trama

Se consideran dos tipos de formatos de tramas: Formato "A" para tramas en las que no hay campo de Información y Formato "B" para tramas que contienen campos de Información.

Sobre las consideraciones generales, la secuencia de bandera, campo de dirección, campo de control, campo de información, transparencia, campo de secuencia de verificación de trama, convenio de formato, tramas no válidas y aborto de tramas, se sigue las consideraciones de la Recomendación Q.921 UIT-T.

Los elementos de procedimiento y formatos de campos para las comunicaciones entre pares en la capa de enlace de datos, cumplen también con lo especificado en la Recomendación Q.921 UIT-T.

5.2.1.2.1 Interconexión en Sistemas Abiertos

Las especificaciones de la función de sincronización y coordinación para la prestación del servicio de red en modo con conexión de interconexión de sistemas abiertos en un entorno de RDSI son las establecidas en la Recomendación Q.923 UIT-T.

5.2.1.2.2. Capa 3 de la Interfaz usuario-red de la RDSI

La capa 3 proporciona al usuario las funciones asociadas con el establecimiento y operación de una conexión de red, ocultando al usuario la forma en que utiliza los recursos de las capas inferiores, como las conexiones de enlace de datos para proporcionar una conexión de red. Se adopta lo indicado en las Recomendaciones Q.930, Q.931 y Q.933 UIT-T, lo referente a la capa 3 del canal D.

El procedimiento para el establecimiento, mantenimiento y liberación de conexiones de red en la interfaz usuario-red de la RDSI se rige por lo establecido en la Recomendación Q.931 UIT-T.

Las especificaciones de la señalización para el control y la monitorización de la situación de conexiones virtuales conmutadas y permanentes en modo trama son las estipuladas por la Recomendación Q.933 UIT-T.

5.2.1.2.3 Servicios Suplementarios

Para el control de los servicios suplementarios en la interfaz usuario-red, a utilizarse en la invocación y la operación de tales servicios relacionados con una llamada existente o independiente de estas se adoptan las Recomendaciones Q.932 y Q.950 a Q.957 UIT-T.

5.2.1.2.4 Compatibilidad de Capa Alta y Baja

Para la codificación de los elementos de información de la capacidad portadora con compatibilidad de capa alta y compatibilidad de capa baja que han de ser utilizados por terminales que soportan los servicios de telecomunicaciones RDSI identificados en las Recomendaciones de la serie I.200 y que funcionan en el modo a petición se sigue las indicaciones descritas en la Recomendación Q.939 UIT-T.

5.2.2 Sistema de Señalización Digital de Abonado Nº 2 (DSS2)

Las centrales de conmutación de banda ancha proporcionan nuevos servicios apoyados en los protocolos del sistema de señalización digital de abonado Nº 2 (DSS2), basados en las Recomendaciones de la serie Q.29XX UIT-T y las normas ETSI correspondientes.

6. CÓDIGOS DE PUNTOS DE SEÑALIZACIÓN

Los códigos de puntos de señalización tienen como función identificar los nodos de una red de señalización por canal común, para encaminar la llamada a su punto de destino. La red mundial de señalización está estructurada en dos niveles funcionales, que permite planes de asignación de códigos para puntos de señalización nacionales e internacionales.

6.1 Estructura de los Códigos de Puntos de Señalización Nacional (NSPC)

El código de punto de señalización nacional tendrá el formato normalizado de 14 bits basada en la Recomendación Q.704 UIT-T.

La administración de los códigos de los puntos de señalización nacional (NSPC) está a cargo del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

6.2 Estructura de los Códigos de los Puntos de Señalización Internacionales (ISPC)

El código de punto de señalización internacional tendrá el formato normalizado de 14 bits basada en la Recomendación Q.708 UIT-T.

NML	KJIHG FED	CBA
Identificación de Región	Identificación de Zona/Red	Identificación de punto del señalización
Código de zona/red de señalización (SANC)		
Código de Punto de Señalización Internacional (ISPC)		

Formato de Código de Punto de Señalización Internacional (ISPC)

Los códigos de puntos de señalización internacional (ISPC) constan de tres subcampos de identificación:

NML: Identifica la región geográfica en el mundo, tiene una longitud de 3 bits.

KJIHG FED: Identifica una zona geográfica o red en una zona específica, tiene una longitud de 8 bits.

CBA: Identifica un punto de señalización en una zona/red de señalización, tiene una longitud de 3 bits.

La combinación de los dos primeros subcampos define el código de zona/red de señalización (SANC).

La asignación de los SANC está descrita en la Recomendación Q.708 UIT-T.

7. INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN

7.1 INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

Las redes de los sistemas de señalización deben portar la información básica suficiente para el establecimiento y liberación de la llamada. Al establecerse la llamada en el sistema de señalización por canal común, un bloque completo del primer mensaje deberá contener la siguiente información:

a. El número de identificación del punto de origen de la llamada.

b. La categoría que indica el tipo del terminal llamante. El envío de esta información por parte de los concesionarios nacionales es obligatorio. Las llamadas originadas en redes internacionales no tienen esta obligación.

c. El número de identificación del punto llamado indicando el número nacional, cuando la red de destino es nacional, en caso contrario el número internacional.

d. El estado del destino de la llamada informando si la llamada ha sido contestada o la línea está libre, ocupada, ó congestionada.

e. Los datos suficientes para la tarificación, selección de red y tipo de servicio. ()*

(*) Numeral modificado por el Artículo 1 de la Resolución Suprema N° 032-2005-MTC, publicada el 20 Octubre 2005, cuyo texto es el siguiente:

“7. INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN

7.1. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

A) Las redes de los sistemas de señalización deben portar la información básica suficiente

para el establecimiento y liberación de la llamada, la cual deberá contener la siguiente información:

a.- El número de identificación del punto de origen de la llamada.

b.- La categoría que indica el tipo del terminal llamante. El envío de esta información por parte de los concesionarios nacionales es obligatorio. Las llamadas originadas en redes internacionales no tienen esta obligación.

c.- El número de identificación del punto llamado indicando el número nacional, cuando la red de destino es nacional, en caso contrario el número internacional.

d.- El estado del destino de la llamada informando si la llamada ha sido contestada o la línea está libre, ocupada o congestionada.

e.- Los datos suficientes para la tarificación, selección de red y tipo de servicio.

B) En el caso de marcaciones erradas realizadas por los usuarios del operador de larga distancia a través del código 19XX, el operador local a solicitud del operador de larga distancia deberá enviar la información del número de identificación del punto de origen de la llamada, el código 19XX, así como todos los dígitos marcados por los usuarios del operador de larga distancia.

C) Para el intercambio de información referido a los tonos y anuncios grabados que se transmiten en el servicio telefónico, entre los abonados y las empresas operadoras de los servicios públicos de telecomunicaciones incluyendo a los servicios especiales con interoperabilidad deberán cumplir con las características y aplicaciones de los tonos y anuncios grabados establecidas en las Recomendaciones de UIT-T, E.180/Q35 y E.182.

Para el cumplimiento de lo mencionado en el párrafo anterior, todas las centrales de conmutación (central local, central de tránsito, entre otras) involucradas en el encaminamiento de la comunicación deberán:

i) Brindar las facilidades técnicas para el envío de los tonos y anuncios grabados establecidos en las Recomendaciones UIT-T, E.180/Q35 y E.182, hasta los puntos de terminación de red, tanto en el lado del abonado llamante, como del llamado.

ii) Tener habilitada la línea del abonado llamante, durante todo el proceso de la comunicación. Entiéndase que el proceso referido se inicia desde la solicitud de requerimiento de realizar una comunicación por parte del abonado llamante (usuario llamante), hasta que éste o el abonado llamado (usuario llamado) concluye la comunicación."

"7.2 Intercambio de información en la Portabilidad Numérica en los Servicios Públicos Móviles

(*)

(*) Numeral modificado por el Artículo 2 de la Resolución Ministerial N° 757-2013-MTC-03, publicada el 14 diciembre 2013, cuyo texto es el siguiente:

"7.2 Intercambio de información en la Portabilidad Numérica"

7.2.1 Para efectos de la Portabilidad Numérica en los Servicios Públicos Móviles, se define el Código Identificador de Enrutamiento para Portabilidad Numérica, información que será intercambiada en el primer mensaje del sistema de señalización (IAM).

Código Identificador de Enrutamiento para Portabilidad Numérica.- Número empleado en el sistema de señalización, que antecede al Número de Destino (B), a fin de permitir el correcto enrutamiento y facturación en cada comunicación. La estructura de los Códigos de Identificación a ser aplicados en el sistema de señalización son los siguientes:

1. Para los concesionarios de los servicios públicos de telefonía móvil, comunicaciones personales y canales múltiples de selección automática:

Código Identificador de Enrutamiento para Portabilidad Numérica: Códigos IDD y IDO.

Donde:

IDD = código de dos dígitos, que identifica la red móvil de DESTINO, para el correcto enrutamiento de la comunicación.

IDO = código de dos dígitos, que identifica la red móvil de ORIGEN, para la correcta facturación de la comunicación.

IDD = IDO, cuyos valores numéricos corresponden al rango 2X, donde X = 0 a 9.

El formato a ser aplicado para el intercambio de información en la señalización, es el siguiente:

IDD +IDO + TC (Código de Departamento) + Número Móvil de Destino (9YX XXX XXX)
--

2. Para los concesionarios de los servicios públicos de telefonía fija local, telefonía pública, portador de larga distancia nacional, portador de larga distancia internacional y móvil por satélite en los escenarios de comunicación fijo-móvil local, fijo-móvil larga distancia, entre otros:

Código Identificador del Concesionario: Código de dos dígitos que identifica la red, para el correcto enrutamiento y facturación de la comunicación.

Donde:

Código Identificador del Concesionario es YX, cuyos valores numéricos de Y= 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y X = 0 a 9.

El formato a ser aplicado para el intercambio de información en la señalización, es el siguiente:

Código Identificador RED DESTINO + Código Identificador RED ORIGEN + TC *(Código de Departamento) + Número de Destino (B)
--

* TC, sólo en caso sea necesaria su aplicación para el enrutamiento y/o facturación. (*)

(*) Numeral modificado por el Artículo 2 de la Resolución Ministerial N° 757-2013-MTC-03, publicada el 14 diciembre 2013, cuyo texto es el siguiente:

"7.2.1 Para efectos de la Portabilidad Numérica, se define el Código Identificador de Enrutamiento para Portabilidad Numérica, información que será intercambiada en el primer mensaje del sistema de señalización (IAM).

Código Identificador de Enrutamiento para Portabilidad Numérica.- Número empleado en el sistema de señalización, que antecede al Número de Destino (B), a fin de permitir el correcto enrutamiento y facturación en cada comunicación. La estructura de los Códigos de Identificación a ser aplicados en el sistema de señalización es la siguiente:

1. Para los concesionarios de los servicios públicos de telefonía móvil, comunicaciones personales y canales múltiples de selección automática:

Código Identificador de Enrutamiento para Portabilidad Numérica: Códigos IDD y IDO.

Donde:

IDD = código de dos dígitos, que identifica la red móvil de DESTINO, para el correcto

IDO = código de dos dígitos, que identifica la red móvil de ORIGEN, para la correcta facturación de la comunicación.

IDD = IDO, cuyos valores numéricos corresponden al rango 2X, donde X puede tomar valores de 0 a 9.

El formato a ser aplicado para el intercambio de información en la señalización, es el siguiente:

IDD + IDO + Número Móvil de Destino (9YX XXX XXX)

2. Para los concesionarios de los servicios públicos de telefonía fija local, telefonía pública, portador de larga distancia nacional, portador de larga distancia internacional y móvil por satélite:

Código Identificador del Concesionario: Código de dos dígitos que identifica la red, para el correcto enrutamiento y facturación de la comunicación.

Donde:

Código Identificador del Concesionario es YX, donde Y puede tomar valores de 3, 4, 5, 6, 7 y X puede tomar valores de 0 a 9.

Nota: Los valores de 8X y 9X se mantienen en reserva (X=0 a 9).

El formato a ser aplicado para el intercambio de información en la señalización, es el siguiente:

Código Identificador RED DESTINO + Código Identificador RED ORIGEN + TC (Código de Departamento) + Número de Destino (B)”

7.2.2 Los Códigos Identificadores empleados en el sistema de señalización, permitirán contar con los datos suficientes para la tarificación y liquidación dentro del marco de interconexión correspondiente, por lo que los valores numéricos a ser asignados no causarán conflicto en el marco del Plan Técnico Fundamental de Numeración. Estos códigos serán asignados por la Dirección General de Concesiones en Comunicaciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a solicitud de parte.

Los concesionarios de los servicios públicos de telecomunicaciones, podrán solicitar la asignación de un solo Código Identificador para los diferentes servicios que presten. Ello, únicamente será factible cuando, bajo responsabilidad del propio concesionario, el uso del Código Identificador único, no cause conflicto alguno en el marco de la interconexión, para el correcto enrutamiento, liquidación y/o tarificación de las comunicaciones.

El intercambio de información para las comunicaciones a través de mensajería de texto - sms, mensajería multimedia - mms, u otras no contempladas en la presente disposición, podrá utilizar un formato distinto al previsto en el numeral 7.2.1, de existir acuerdo entre los concesionarios.

7.2.3. Entre concesionarios de los servicios públicos de telefonía móvil, comunicaciones personales y canales múltiples de selección automática, el parámetro “Type of Number - TON” o “Nature of Address Indicator - NAI”, se enviará en formato NATIONAL (NAT).

Entre concesionarios de los servicios señalados en el párrafo precedente, y concesionarios de los servicios públicos de telefonía fija, telefonía pública, portador de larga distancia nacional, portador de larga distancia internacional y móvil por satélite, el parámetro “Type of Number - TON” o

"Nature of Address Indicator - NAI" se enviará en el formato que acuerden los concesionarios respectivos." (*)

(*) Numeral 7.2 incorporado por el Artículo 1 de la Resolución Ministerial N° 442-2009-MTC-03, publicada el 25 junio 2009.

8. SEÑALIZACIÓN DE REDES PÚBLICAS DE DATOS

8.1 SEÑALIZACIÓN, INTERFACES Y PROTOCOLOS

Debido a la existencia de diversas redes públicas de telecomunicaciones, encontramos también diversos esquemas de señalización, interfaces y protocolos para servicios especializados de comunicaciones diferentes al de la voz en tiempo real, por lo tanto se estipula el interfuncionamiento entre ellos.

La Recomendación X.300 UIT-T define los principios y disposiciones para el interfuncionamiento de diferentes redes, para la prestación de un servicio de transmisión de datos y la interacción necesaria entre elementos de interfaces de usuario, sistemas de señalización entre centrales y otras funciones de red para la sustentación de servicios de transmisión de datos, servicios telemáticos y el servicio de red con conexión de sistemas abiertos (OSI), según sea el caso.

Otras redes públicas de telecomunicaciones, tales como las redes públicas de datos y las RDSI, pueden proporcionar servicios de transmisión de datos y facilidades de usuario. Por lo tanto se puede solicitar la interconexión de estas redes de modo que un equipo terminal de datos (ETD) de una red, pueda comunicarse enteramente con un ETD de la misma red, o con un ETD de otra red del mismo tipo, o con un ETD de una red de otro tipo.

La señalización interredes entre los diversos tipos de redes está definido por las Recomendaciones X.60, X.70, X.71, X.75, X.80 y X.326 UIT-T.

Para el interfuncionamiento entre redes públicas de datos con conmutación de paquetes vía RDSI BA se adopta lo indicado en la Recomendación X.77 UIT-T.

Para el interfuncionamiento de sistemas de señalización entre centrales para servicios de datos con conmutación de circuitos se adopta lo indicado en la Recomendación X.80 UIT-T.

Para el interfuncionamiento entre una RDSI en modo conmutación de circuito y una red pública de datos con conmutación de circuitos (RPDCC) se adopta lo indicado en la Recomendación X.81 UIT-T.

Se recomienda la intercomunicación de usuarios diferentes que tengan equipos terminales con diseños compatibles a los modelos de referencia de interconexión de sistemas abiertos de acuerdo a la Recomendación X.200 UIT-T.

En cuanto a los principios generales del interfuncionamiento entre redes públicas y entre redes públicas y otras redes para la prestación de servicios de transmisión de datos se adopta la Recomendación X.300 UIT-T.

Para las disposiciones generales del interfuncionamiento entre redes digitales de servicios integrados para la prestación de servicios de transmisión de datos se adopta la Recomendación X.320 UIT-T.

Para el interfuncionamiento entre redes públicas de datos con conmutación de circuitos (RPDCC) y redes digitales de servicios integrados (RDSI) para la prestación de servicios de transmisión de datos se adopta lo indicado en la Recomendación X.321 UIT-T.

Para el interfuncionamiento entre redes públicas de datos con conmutación de paquetes (RPDCP) y redes públicas de datos con conmutación de circuitos (RPDCC) para la prestación de servicios de transmisión de datos se adopta lo indicado en la Recomendación X.322 UIT-T.

Para el interfuncionamiento entre redes públicas de datos con conmutación de paquetes (RPDCP) se adopta lo indicado en la Recomendación X.324 UIT-T.

Cuando se opta por el interfuncionamiento entre la red pública de datos por conmutación por paquetes (RPDCP) y la RDSI para la prestación de servicios de transmisión de datos se adopta lo especificado en la Recomendación X.325 UIT-T.

Para el interfuncionamiento entre las redes públicas de datos con conmutación de paquetes (RPDCP) y la red de señalización por canal común (RSCC) se adopta lo indicado en la Recomendación X.326 UIT-T.

Para el interfuncionamiento entre las redes públicas de datos con conmutación de paquetes y las redes privadas de datos para la prestación de servicios de transmisión de datos se adopta lo indicado en la Recomendación X.327 UIT-T.

Para el interfuncionamiento de redes públicas de datos que prestan servicios de transmisión de datos con retransmisión de tramas y redes digitales de servicios integrados (RDSI) para la prestación de servicios de transmisión de datos, se adopta lo indicado en la Recomendación X.328 UIT-T.

Para el interfuncionamiento entre redes que proporcionan servicios de transmisión de datos con retransmisión de tramas y la red digital de servicios integrados de banda ancha se adopta lo indicado en la Recomendación X.329 UIT-T.

Para el interfuncionamiento de redes públicas de datos e Internet se sugiere la utilización de lo indicado en la Recomendación X.371 UIT-T.

Las disposiciones y procedimientos para señalización interredes entre red pública de datos y otras redes públicas deberán proporcionar a los usuarios la capacidad de operar servicios de transmisión de datos, servicios telemáticos y el servicio de capa de red con conexión OSI a través de conexiones obtenidas por conducto de una red o redes concatenadas.

8.2 CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DE LAS REDES PÚBLICAS DE DATOS

Es la información constituida por cuatro (4) cifras en el contexto de numeración internacional para redes públicas de datos. Las tres primeras cifras se consideran el indicativo de país, y la cuarta cifra identifica una red en particular de dicho país, estructurado en la forma que se indica en la Recomendación X.121 UIT-T.

El código asignado al Perú es el 716X, pudiendo asignarse la identificación de hasta diez (10) redes públicas de transmisión de datos (X varía de 0 a 9).

La administración de los códigos de identificación de redes públicas de datos es realizado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

El servicio télex internacional, adopta lo indicado en las Recomendaciones F.59 y F.60 UIT-T y su señalización, tal como se aplica en el servicio télex internacional, se describe en las Recomendaciones U.1, U.11 y U.12 UIT-T Además, se podrá acceder a la red télex internacional a través de la red pública de datos por conmutación de paquetes (RPDCP) según se especifica en la Recomendación X.340 UIT-T.

Otros servicios, esquemas de señalización, interfaces y sus protocolos que se tomarán en cuenta son las siguientes:

- Servicios de Telemática General. Recomendaciones T.70, T.90 y T.300 UIT-T.
- Videotex. Recomendación T.100, T.101, T.102, T.103, T.104, T.105 y T.106 UIT-T.
- Videotelefonía. Recomendación H.100, H.130 y H.320 UIT-T.

9. DISPOSICIONES FINALES

Primera.- Las empresas operadoras están facultadas a instalar en sus redes de telefonía, la señalización de línea que permita detectar, en el lado del abonado llamante, el inicio o instante en que el abonado llamado descuelga el auricular, y por lo tanto iniciar la medición de la duración de la llamada. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones de considerarlo conveniente determinará su obligatoriedad.

Segunda.- Si bien la Administración ha recogido los lineamientos contenidos en las Recomendaciones UIT-T y las normas ETSI, en los casos en los que la autoridad competente sea requerida para resolver ante la falta de acuerdo entre las partes, su pronunciamiento se basará en los protocolos y arquitecturas establecidas en el presente Plan y en las normas complementarias vigentes.

10. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Para los efectos del presente Plan, los siguientes términos tendrán el significado que a continuación se indica:

- DSS1:** Señalización Digital de Abonado N° 1.
- DSS2:** Señalización Digital de Abonado N° 2.
- DTMF:** Tono Dual de Multi-Frecuencia.
- ETD:** Equipo Terminal de Datos.
- ETSI:** Instituto de Estándares de Telecomunicaciones Europeo.
- INAP:** Protocolo de Aplicación de Red Inteligente.
- ISUP:** Señalización de la parte de usuario.
- ISPC:** Códigos de Puntos de Señalización Internacional.
- LAPD:** Procedimiento de Acceso al Enlace por el Canal D.
- MTC:** Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- MTP:** Parte de Transferencia de Mensajes.
- NSPC:** Códigos de Puntos de Señalización Nacional.
- OSI:** Interconexión de Sistemas Abiertos.
- RDSI:** Red Digital de Servicios Integrados.
- RDSI - BA:** Red Digital de Servicios Integrados - Banda Ancha.
- RDSI - BE:** Red Digital de Servicios Integrados - Banda Estrecha.
- RPDCC:** Red Pública de Datos con Conmutación de Circuitos.
- RPDCP:** Red Pública de Datos con Conmutación de Paquetes.
- RSCC:** Red de Señalización por Canal Común.
- SANC:** Código de Señalización de Área/Red.
- SCCP:** Parte Control de la Conexión de Señalización.
- STP:** Parte de Transferencia de Señalización.
- TCAP:** Parte de Aplicación de Capacidades de Transacción.
- UIT-T:** Unión Internacional de Telecomunicaciones - Normalización.