

**TELMEX COLOMBIA S.A.**

NIT 830.053.800-4  
Carrera 7 No. 71-52 Torre B Piso 18  
Bogotá D.C.  
t: (571) 748 00 00  
f: (571) 312 31 48  
www.telmex.com/co

Cali  
Carrera 80 No. 6-71 Piso 4  
Ed. Mapfre  
t: (572) 488 00 00  
f: (572) 330 77 90

Medellín  
Carrera 25 No. 1-31  
Parque Empresarial p. h.  
t: (574) 604 10 00  
f: (574) 317 24 82

Barranquilla  
Calle 76 No. 54-11 Oficinas 1412 -1413  
Ed. World Trade Center  
t: (575) 368 49 28 - 369 49 76



Bogotá. D.C., 28 de Julio de 2010

Doctor  
**CRISTHIAN LIZCANO ORTÍZ**  
Director Ejecutivo  
**COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES**  
Carlos.ruiz@crcm.gov.co  
Carrera 7 No. 77 - 07 Piso 9  
Ciudad

**REF.: Comentarios al proyecto de “Revisión de los Planes Técnicos Básicos en Ambiente de Convergencia Tecnológica”**

Respetado doctor Lizcano:

**TELMEX COLOMBIA S.A.**, presenta para su conocimiento algunos comentarios que considera pueden contribuir en la definición del proyecto de la referencia realizado por el consultor externo y del cual comedidamente se solicita tener en cuenta, todas y cada una de las consideraciones realizadas junto con a las respuestas contenidas en el cuestionario solicitado.

Así las cosas, en lo relacionado al estudio y a cada uno de los planes formulados nos referimos puntualmente de la siguiente manera:

**I. PLAN DE NUMERACIÓN**

Coincidimos en que el Nomadismo es una aplicación permitida hoy en el marco legal colombiano. Así mismo, debe ampliarse su alcance y permitir, no solo, el nomadismo de numeración geográfica o de redes móviles, sino además, establecer NDC específicos con significancia nacional para este tipo de aplicaciones, que mantengan una regla simple de simetría en Interconexión y cargos de acceso respecto a las redes fijas y móviles; esto es, que se aplique en la interconexión con estas redes las reglas que aplicarían respecto de una red par (otra red fija o móvil según el caso).



^

**TELMEX COLOMBIA S.A.**

NIT 830.053.800-4

Carrera 7 No. 71-52 Torre B Piso 18

Bogotá D.C.

t: (571) 748 00 00

f: (571) 312 31 48

www.telmex.com/co

Cali

Carrera 80 No. 6-71 Piso 4

Ed. Mapfre

t: (572) 488 00 00

f: (572) 330 77 90

Medellín

Carrera 25 No. 1-31

Parque Empresarial p. h.

t: (574) 604 10 00

f: (574) 317 24 82

Barranquilla

Calle 76 No. 54-11 Oficinas 1412 -1413

Ed. World Trade Center

t: (575) 368 49 28 - 369 49 76



Por otra parte, el uso de numeración geográfica puede crecer significativamente en los próximos años en la medida en que se desarrollen aplicaciones enfocadas hacia dispositivos inteligentes en hogar y oficina, por lo que es recomendable que no se dilate más la fase II de migración del PNN y la misma se planea y ejecute a la brevedad, incorporando de paso los elementos necesarios para implementar la portabilidad numérica en el espacio de la numeración geográfica.

## II. PLAN DE SEÑALIZACIÓN

Consideramos que la norma actual es amplia, abierta y neutra tecnológicamente, por cuanto permite negociar cualquier tipo de protocolo de señalización que sea de amplio uso y aceptado internacionalmente, ello incluye los protocolos de redes IP y todos los desarrollos de redes NGN. Por lo anterior no se requiere ajuste alguno.

Así mismo, consideramos importante que, tal como lo indica el consultor Gómez, el NRN se planea de modo tal que se genere espacio para implementar en un futuro cercano la portabilidad numérica en redes fijas.

## III. PLAN DE SINCRONIZACIÓN Y TRANSMISIÓN

Debe advertirse que el plan de sincronización fue derogado por el Decreto 25 de 2002, manteniendo solamente en la regulación de la CRC lo correspondiente a índices de deslizamiento de reloj.

Sobre la materia de estos dos planes, debe indicarse que dada la liberalización de aspectos técnicos que estableció el citado Decreto 25 de 2002, bajo principios de convergencia y neutralidad tecnológica, en la práctica lo relativo a aspectos de sincronización y transmisión no ha requerido de particular regulación adicional por parte de la CRC y los aspectos técnicos han podido ser concertados entre operadores con el marco vigente.

## IV. MECANISMOS DE CONSULTA

Dado el ambiente de apertura y convergencia, y el escenario de paulatina incorporación de redes NGN y de nuevos avances tecnológicos, sugerimos mantener en los aspectos



2

**TELMEX COLOMBIA S.A.**

NIT 830.053.800-4  
Carrera 7 No. 71-52 Torre B Piso 18  
Bogotá D.C.  
t: (571) 748 00 00  
f: (571) 312 31 48  
www.telmex.com/co

Cali  
Carrera 80 No. 6-71 Piso 4  
Ed. Mapfre  
t: (572) 488 00 00  
f: (572) 330 77 90

Medellin  
Carrera 25 No. 1-31  
Parque Empresarial p. h.  
t: (574) 604 10 00  
f: (574) 317 24 82

Barranquilla  
Calle 76 No. 54-11 Oficinas 1412 -1413  
Ed. World Trade Center  
t: (575) 368 49 28 - 369 49 76



técnicos el statu quo en cuanto a planes técnicos que deba establecer la regulación de la CRC o en cuanto a profundizar normas respecto a las existentes.

No obstante, a efectos de resolver controversias, se propone adoptar los mecanismos de Creación de carpetas técnicas, de común uso en instancias internacionales, donde se consigne con alguna periodicidad (2 años) los avances en materia técnica en cuanto a normas que sean aceptadas por la industria, a efectos de que la CRC las tome como referencia dentro de sus funciones de solución de posibles conflictos entre operadores.

## V. ADMINISTRACIÓN DE LOS PLANES

Solicitamos respecto de la administración del PNN avanzar en los siguientes aspectos cruciales para el sector:

- Implementar a la brevedad la fase II del plan de transición del PNN para ampliar la numeración disponible para numeración geográfica.
- Asignar NDC de significancia nacional en el espacio de numeración de redes para aplicaciones nomádicas con reglas de simetría respecto de su interconexión con las redes fijas y móviles del país.
- Avanzar en materia de portabilidad numérica ampliando su aplicación a las redes fijas, e incorporando portabilidad entre numeración de redes móviles y numeración asignada a aplicaciones nomádicas en NDC de significancia nacional.

## VI. CUESTIONARIO

1. *¿Considera usted adecuado el esquema de numeración UIT-T E.164 para afrontar la convergencia? En caso contrario, ¿considera que deben introducirse nuevos esquemas de numeración?*

La recomendación E.164 de la UIT es adecuada para la numeración. La misma debe complementarse paulatinamente con la administración por parte de la CRC de las



**TELMEX COLOMBIA S.A.**

NIT 830.053.800-4  
Carrera 7 No. 71-52 Torre B Piso 18  
Bogotá D.C.  
t: (571) 748 00 00  
f: (571) 312 31 48  
www.telmex.com/co

Cali  
Carrera 80 No. 6-71 Piso 4  
Ed. Mapfre  
t: (572) 488 00 00  
f: (572) 330 77 90

Medellin  
Carrera 25 No. 1-31  
Parque Empresarial p. h.  
t: (574) 604 10 00  
f: (574) 317 24 82

Barranquilla  
Calle 76 No. 54-11 Oficinas 1412 -1413  
Ed. World Trade Center  
t: (575) 368 49 28 - 369 49 76



direcciones IPV6, los aspectos nacionales de ENUM y la interacción con los dominios .co cuando ello aplique.

El esquema de numeración bajo la recomendación E.164 en esencia funciona de manera estructural sin problemas, es importante depurar las normas y rangos para numeración nomádica, esto a fin de desplegar servicios en pro del usuario posibles de desplegar en la red.

*2. ¿Qué viabilidad técnica hay actualmente para la implementación de protocolos de señalización diferentes a la Norma Nacional Colombiana SSC7? Si no hay viabilidad técnica actualmente, ¿en qué plazo considera que la puede haber?*

Los operadores según su tecnología incorporan y tienen disponibles nuevas tecnologías. En la medida en que las mismas coincidan entre operadores y ellos encuentren que resultan más eficientes en costos, los operadores pueden aplicarlas y existirá el incentivo de la reducción de costo. No obstante, debe preverse que en algún momento en el tiempo los operadores se obliguen a tener nodos de interconexión bajo un ambiente NGN para en el mediano y largo plazo ganar en eficiencia de todo el sector en su conjunto.

La viabilidad es total y de forma nativa sobre los equipos actuales se tienen protocolos como SIP que permiten de forma óptima realizar Interconexiones entre equipos facilitando interoperabilidad debido a flexibilidad en manipulación de mensajes, rápido despliegue y para efectos de ampliaciones o modificaciones se realiza de forma sencilla debido a su naturaleza IP. Todas las implementaciones se realizan bajo el esquema de "peering" mediante equipos de borde IP en SIP que permiten funciones adicionales a las tradicionales como Interconexiones, tales como seguridad, mejoras en la disponibilidad de servicio y mecanismos de redundancia.

*3. ¿Se considera adecuado y suficiente que la señalización deba darse a través de SS7, H.323, BICC y SIP en un escenario de redes convergentes? Si la respuesta es negativa, ¿qué protocolos agregaría o suprimiría y por qué?*

Se sugiere suprimir el protocolo H323 ya que en la mayoría de equipos actuales aunque es soportado, solo se utiliza en casos extremos o donde es la única opción, todos los



1

TELMEX COLOMBIA S.A.  
NIT 830.053.800-4  
Carrera 7 No. 71-52 Torre B Piso 18  
Bogotá D.C.  
t: (571) 748 00 00  
f: (571) 312 31 48  
www.telmex.com/co

Cali  
Carrera 80 No. 6-71 Piso 4  
Ed. Mapfre  
t: (572) 488 00 00  
f: (572) 330 77 90

Medellin  
Carrera 25 No. 1-31  
Parque Empresarial p. h.  
t: (574) 604 10 00  
f: (574) 317 24 82

Barranquilla  
Calle 76 No. 54-11 Oficinas 1412-1413  
Ed. World Trade Center  
t: (575) 368 49 28 - 369 49 76



mayores desarrollos y esfuerzos están en SIP donde adicionalmente por temas de interworking, troubleshooting es conveniente el uso en su preferencia de este protocolo.

De igual manera se recomienda adoptar el mecanismo de carpeta técnica como referencia. La misma debe ser revisada a través de un comité donde actúen todos los operadores con una periodicidad que se sugiere sea de dos (2) años.

4. *¿Cuál sería el escenario deseado de intervención de la Comisión en caso que no haya acuerdo entre las partes involucradas en la interconexión sobre el protocolo de señalización?*

Si se adopta el mecanismo de carpeta técnica, que la CRC la use como referente a la hora de resolver un conflicto, considerando si el protocolo sobre el que se decida ha sido aceptado por la industria en el proceso de revisión de la misma, la disponibilidad de protocolos de las dos partes y la mejor opción en cuanto a eficiencia de la interconexión. En todo caso se sugiere mantener un piso mínimo de protocolos disponibles en los nodos de interconexión donde se incluya al menos SS7 y SIP de obligatoria disponibilidad (SS7 de manera inmediata y los otros en un plazo no mayor a 2 años para incentivar la incorporación de tecnología NGN al menos en los nodos de interconexión de los operadores).

Ahora bien, debe mantenerse una clasificación basada en preferencia de uso protocolos, con base a esta lista ambas partes deben sustentar el porqué no se usa el protocolo dispuesto como opción 1 y se debe utilizar otro.

5. *¿Está de acuerdo en implementar un esquema de tasación a los usuarios por segundos ¿Qué efectos podría tener esta acción en las redes actualmente existentes en Colombia?*

Con la entrada en vigencia de la Ley 1341 de 2009 deja en libertad a los proveedores de redes y servicios para fijar los precios al usuario y establece que la CRC sólo podrá regularlos cuando no haya suficiente competencia, se presente una falla de mercado o la calidad de los servicios ofrecidos no se ajuste a los niveles exigidos.





**TELMEX COLOMBIA S.A.**

NIT 830.053.800-4

Carrera 7 No. 71-52 Torre B Piso 18

Bogotá D.C.

t: (571) 748 00 00

f: (571) 312 31 48

www.telmex.com/co

Cali

Carrera 80 No. 6-71 Piso 4

Ed. Mapfre

t: (572) 488 00 00

f: (572) 330 77 90

Medellin

Carrera 25 No. 1-31

Parque Empresarial p. h.

t: (574) 604 10 00

f: (574) 317 24 82

Barranquilla

Calle 76 No. 54-11 Oficinas 1412 -1413

Ed. World Trade Center

t: (575) 368 49 28 - 369 49 76



mayores desarrollos y esfuerzos están en SIP donde adicionalmente por temas de interworking, troubleshooting es conveniente el uso en su preferencia de este protocolo.

De igual manera se recomienda adoptar el mecanismo de carpeta técnica como referencia. La misma debe ser revisada a través de un comité donde actúen todos los operadores con una periodicidad que se sugiere sea de dos (2) años.

4. *¿Cuál sería el escenario deseado de intervención de la Comisión en caso que no haya acuerdo entre las partes involucradas en la interconexión sobre el protocolo de señalización?*

Si se adopta el mecanismo de carpeta técnica, que la CRC la use como referente a la hora de resolver un conflicto, considerando si el protocolo sobre el que se decida ha sido aceptado por la industria en el proceso de revisión de la misma, la disponibilidad de protocolos de las dos partes y la mejor opción en cuanto a eficiencia de la interconexión. En todo caso se sugiere mantener un piso mínimo de protocolos disponibles en los nodos de interconexión donde se incluya al menos SS7 y SIP de obligatoria disponibilidad (SS7 de manera inmediata y los otros en un plazo no mayor a 2 años para incentivar la incorporación de tecnología NGN al menos en los nodos de interconexión de los operadores).

Ahora bien, debe mantenerse una clasificación basada en preferencia de uso protocolos, con base a esta lista ambas partes deben sustentar el porqué no se usa el protocolo dispuesto como opción 1 y se debe utilizar otro.

5. *¿Está de acuerdo en implementar un esquema de tasación a los usuarios por segundos ¿Qué efectos podría tener esta acción en las redes actualmente existentes en Colombia?*

Con la entrada en vigencia de la Ley 1341 de 2009 deja en libertad a los proveedores de redes y servicios para fijar los precios al usuario y establece que la CRC sólo podrá regularlos cuando no haya suficiente competencia, se presente una falla de mercado o la calidad de los servicios ofrecidos no se ajuste a los niveles exigidos.



**TELMEX COLOMBIA S.A.**

NIT 830.053.800-4

Carrera 7 No. 71-52 Torre B Piso 18

Bogotá D.C.

t: (571) 748 00 00

f: (571) 312 31 48

www.telmex.com/co

Cali

Carrera 80 No. 6-71 Piso 4

Ed. Mapfre

t: (572) 488 00 00

f: (572) 330 77 90

Medellín

Carrera 25 No. 1-31

Parque Empresarial p. h.

t: (574) 604 10 00

f: (574) 317 24 82

Barranquilla

Calle 76 No. 54-11 Oficinas 1412 -1413

Ed. World Trade Center

t: (575) 368 49 28 - 369 49 76



En virtud de lo anterior, este esquema debe ser libre y parte de la decisión comercial de los operadores. Así como hay tarifas planas, el mercado en un ambiente de competencia ofrecerá estas opciones cuando se detecte que es un diferenciador real de mercado que exigen los usuarios.

De igual manera es preciso tener como antecedente el proyecto de Ley No. 125 de 2008 "Por el cual se prohíbe el cobro indebido por redondeo telefónico a los usuarios del servicio", mediante el cual todos los operadores manifestaron los inconvenientes técnicos y los impactos económicos que el mencionado proyecto generaba. Argumentación que fue avalada por la entonces Ministra de Comunicaciones Maria del Rosario Guerra de Mesa en comunicación dirigida a la Comisión Sexta de la Cámara de Representantes "(...) Así mismo, es importante tener en cuenta que definir de manera obligatoria a través de una Ley de la República, como único esquema de tasación la unidad de segundos, implicaría una rigidez e inflexibilidad normativa en el mismo, la cual no guardaría relación con la dinámica de los desarrollos tecnológicos que impactan directamente la industria de telecomunicaciones así como con la rápida evolución del mercado en sí mismo. En este orden de ideas, se considera importante que el instrumento de definición del esquema de tasación sea flexible y, por lo tanto, pueda responder rápidamente a la evolución sectorial antes mencionada (...)"

La argumentación dada por los operadores en su momento encamino al archivo del mencionado proyecto. Así las cosas y teniendo en cuenta la libertad tarifaria promulgada en la Ley 1341 de 2009 debe ser una decisión que adopte el proveedor de red y servicio conforme al mercado que se presente.

**6. ¿Las disposiciones regulatorias actualmente vigentes relacionadas con el enrutamiento de tráfico son suficientes para afrontar un escenario de redes convergentes? En caso contrario, ¿Qué condiciones adicionales sería necesario incluir?**

Las redes NGN y su evolución permiten tener menos nodos y manejar de manera más eficiente el routing, es viable proveer mecanismos de redundancia y disponibilidad de manera optima mejorando algunos aspectos de las actuales implementaciones. Los crecimientos o ampliaciones de Interconexiones se realizan de manera más sencilla en cuanto a que en redes IP se trata de BW sobre el cual se amplían solo numero de sesiones y temas como cruce de E1s, asignaciones no aplican de manera directa. Por tanto pueden reducirse tiempos en estas ejecuciones.



**TELMEX COLOMBIA S.A.**

NIT 830.053.800-4  
Carrera 7 No. 71-52 Torre B Piso 18  
Bogotá D.C.

t: (571) 748 00 00

f: (571) 312 31 48

www.telmex.com/co

Cali  
Carrera 80 No. 6-71 Piso 4  
Ed. Mapfre  
t: (572) 488 00 00  
f: (572) 330 77 90

Medellín  
Carrera 25 No. 1-31  
Parque Empresarial p. h.  
t: (574) 604 10 00  
f: (574) 317 24 82

Barranquilla  
Calle 76 No. 54-11 Oficinas 1412 -1413  
Ed. World Trade Center  
t: (575) 368 49 28 - 369 49 76



7. *¿Considera viable el establecimiento de nuevas condiciones asociadas al Plan Técnico de Transmisión? ¿Qué implicaciones tendría el dar cumplimiento a las recomendaciones internacionales propuestas en el presente estudio?*

Se sugiere establecer definiciones de calidad de servicio sobre la red, para mantener de acuerdo a la aplicación un servicio óptimo, en caso de IP se deben tener en cuenta reglas mínimas y mecanismos de control y mediciones de aspectos técnicos como Packet lost, Jitter y delay. Estos asociados al CODEC utilizado deben mapearse a la experiencia de suscriptor para obtener un MOS igual o superior al experimentado por la actual red de circuitos, esto implica elementos de medición externos o desarrollos sobre CDRs de mecanismos de lectura de parámetros para asegurar calidad deseada y negociada.

8. *¿Está de acuerdo en que se permita a los proveedores de redes y servicios libertad en el método de selección de la sincronización garantizando el cumplimiento de las recomendaciones UIT-T G.822 y G.811?*

Estamos de acuerdo con las disposiciones vigentes, el uso de relojes primarios en referencia a las recomendaciones descritas hace sentido en nuestra red en pro de mantener los estándares más altos de calidad de señal de reloj y la disponibilidad de servicio.

9. *¿Se considera oportuno proponer al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones la modificación de los Planes Técnicos Básicos de Señalización, Sincronización y Transmisión de cara a la convergencia?*

Para la respuesta a la pregunta, es necesario se tengan en cuenta las consideraciones realizadas a cada uno de los planes formulados en la parte inicial del presente documento. De igual manera es importante desarrollar un proceso armónico que permita normalizar lo necesario en pro de interoperabilidad de redes, actualmente muchos operadores se encuentra evolucionando la red y es importante que este se encuentre sincronizado con las disposiciones regulatorias a fin de no incurrir en costos



7

**TELMEX COLOMBIA S.A.**

NIT 830.053.800-4  
Carrera 7 No. 71-52 Torre B Piso 18  
Bogotá D.C.  
t: (571) 748 00 00  
f: (571) 312 31 48  
www.telmex.com/co

Cali  
Carrera 80 No. 6-71 Piso 4  
Ed. Mapfre  
t: (572) 488 00 00  
f: (572) 330 77 90

Medellín  
Carrera 25 No. 1-31  
Parque Empresarial p. h.  
t: (574) 604 10 00  
f: (574) 317 24 82

Barranquilla  
Calle 76 No. 54-11 Oficinas 1412-1413  
Ed. World Trade Center  
t: (575) 368 49 28 - 369 49 76



extras de infraestructura o problemas futuros de inter-operatividad o limitante de funciones.

10. *¿Qué consideraciones de orden jurídico o económico deben tenerse en cuenta en el estudio de este tema, adicionales a las ya planteadas?*

Debe tenerse en cuenta las obligaciones de Paridad de Discado y Portabilidad Numérica establecidas en el TLC suscrito con los Estados Unidos que entrarán a futuro en vigencia. En ese orden de ideas se debe unificar a tres dígitos los prefijos de larga distancia de todos los operadores y, conforme a los estudios realizados por la CRC conforme a la Ley de Portabilidad Numérica con la firma Value Partners, extender la portabilidad numérica al ámbito de telefonía local.

La globalización de comunicaciones y universalidad de servicio hace que se deba compartir mas información entre operadores a fin de prestar servicios como portabilidad, esto requiere de mecanismos ágiles y seguros que permitan fiabilidad en las transacciones y usuarios que finalmente se benefician con mejores servicios y calidad de forma rápida y no mediante procesos que resulten en la no masificación de estos por delays o ejecuciones complejas.

Con lo anterior dejamos nuestros comentarios esperando que los mismos sean de recibo por el regulador.

Cordialmente,

**MARIA TERESA CASTAÑEDA G**  
Abogada de Regulación.



<b>CRC</b>	
Radicación :	 * 2 0 1 0 3 3 3 1 9 *
Fecha :	2010/07/29 10:38:03 A.M.
Remitente :	TELMEX TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P.
Anexos :	
Asunto :	COMENTARIOS AL PROYECTO DE "REVISION DE PLANES TECNICO BASICO EN AMBIENTE DE CONVERGENCIA TECNOLÓGICA".

8