



Regulación de redes en convergencia

Documento Anexo
Discusión sectorial 2010-2011

Coordinación de Regulación de Infraestructura

Abril de 2011



Libertad y Orden

REGULACIÓN DE REDES EN CONVERGENCIA

PRINCIPALES ASPECTOS DE LA DISCUSIÓN SECTORIAL 2010-2011

El presente documento presenta un resumen de los temas que fueron planteados por los diferentes proveedores de redes y servicios desde julio de 2010 a la fecha¹, los cuales sirven de base para el análisis adelantado dentro de la consolidación de la propuesta regulatoria del régimen de redes en ambiente de convergencia puesto a consideración del sector.

I. Documento de estudio – julio 2010

El pasado 21 de julio de 2010 se publicó un documento de análisis, en el que se presentó al sector la orientación de la CRC en cuanto a la nueva regulación de redes a la luz de lo consagrado en la Ley 1341 de 2009, abordando aspectos jurídicos, técnicos y económicos sobre la materia. A continuación se expone de manera general la temática tratada en el mismo.

En cuanto a **obligaciones generales de interconexión**, las propuestas presentadas se orientan al desarrollo de un mercado competitivo, al establecimiento y desarrollo de redes, la interoperabilidad de los servicios y la promoción del acceso a las redes con el fin último de garantizar unas comunicaciones satisfactorias para los usuarios. Así mismo se planteó de manera general la necesidad de definir reglas técnicas para permitir el acceso y la interoperabilidad de las aplicaciones y contenidos, y se incluyeron algunos aspectos relativos a la prohibición de desconexión y de interrupción de tráfico, mencionando algunos eventos excepcionales que la permiten y reconociendo la necesidad de estructurar reglas que permitan asegurar la estabilidad y suficiencia financiera, además del adecuado funcionamiento técnico de las interconexiones.

Por otra parte, en lo que tiene que ver con la **interconexión**, se realizó una revisión del contenido y los requisitos de la solicitud de acceso, uso e interconexión definido actualmente en el artículo 4.4.2 de la Resolución CRT 087 de 1997, orientada a la simplificación del trámite. En línea con este aspecto, se presentó al sector una revisión del contenido de la Oferta Básica de Interconexión – OBI-, con el objetivo de eliminar elementos que dificulten las negociaciones para efectos de lograr la interconexión, además de simplificar su contenido. También se incluyó una propuesta de

simplificación de la solicitud de interconexión indirecta por parte del solicitante, y una modificación en lo que tiene que ver con las responsabilidades del proveedor de tránsito y el proveedor que se encuentra en el otro extremo de la interconexión indirecta.

Sobre la **migración a redes NGN**, la CRC reconoció la necesidad de definir incentivos que promuevan decisiones orientadas a tal actividad. En cuanto a la arquitectura de red, fue clara la necesidad de fijar reglas generales con base en criterios de eficiencia.

También se incluyeron análisis relativos a los **planes técnicos básicos**, según los cuales es preciso adelantar una flexibilización de reglas en el Régimen de Interconexión, identificando algunos aspectos asociados a cada plan. Así por ejemplo, en el caso del Plan de Numeración, se habla de mantener el esquema basado en la Recomendación UIT-T E.164; en Señalización se prevé la posibilidad de permitir H.323 y SIP además de SS7; sobre Transmisión se habló de adaptar este plan a la Recomendación UIT-T G.101; para el Plan de Sincronización se habló de integrarlo al Plan de Transmisión; y sobre Tasación se planteó la viabilidad de definir esquemas en tiempo real.

Así mismo, en lo que tiene que ver con los **recursos de identificación de redes**, la CRC expuso de manera general algunos aspectos asociados a la inclusión de nuevos recursos de identificación, la definición de numeración corta para SMS/ MMS, la aplicación de esquemas que permitan diferenciar la numeración empleada para servicios de nomadismo y la implementación de ENUM².

En cuanto a **calidad de servicio**, se explicó que para garantizar la calidad adecuada en las comunicaciones de voz deben utilizarse códecs apropiados, y en general se planteó la adopción de las recomendaciones UIT-T Y.1540 y Y.1541 en lo que tiene que ver con la calidad en redes NGN. Así mismo se puso a consideración del sector la aplicación del Modelo E para medir la calidad extremo a extremo en las comunicaciones de voz.

Finalmente, en lo que tiene que ver con la **remuneración de las redes**, se planteó la posibilidad de aplicar un mismo marco regulatorio para redes tradicionales y redes NGN. También se analizó la viabilidad de implementar un *glide path*, y se enunció una eventual tendencia regulatoria hacia un esquema Bill & Keep.

¹ En el documento de análisis publicado por la CRC en 2010 se incluyeron los aportes del sector en periodos anteriores.

Sin perjuicio de la consulta de los comentarios realizados al documento de análisis por parte de los proveedores de redes y servicios³, a continuación se presenta un resumen general de las posiciones del sector en torno al documento publicado en el mes de julio del año 2010:

Respecto de las **Obligaciones generales**, los proveedores de redes y servicios comentaron que la interconexión es mandatoria siempre y cuando se remunere, sea factible desde lo técnico, y no afecte la prestación de los servicios. Así mismo pusieron de presente que no se requiere regulación para permitir una oferta de contenidos y aplicaciones a través del acceso a las redes móviles, y solicitan revisar las causales de excepciones para incluir aquellas derivadas de aspectos dinerarios, especificando que la suspensión de la interconexión corresponde a funciones encomendadas por la Ley 1341.

Sobre **Interconexión**, los proveedores solicitan no excluir ninguno de los elementos que actualmente se contemplan en la regulación, aduciendo que no se mejora ni se facilita el proceso. Así mismo requieren que se establezcan requisitos asociados a indicadores financieros, y otros que den cuenta de la solvencia de las empresas. En cuanto a interconexión indirecta, en algunos casos señalan que el operador de tránsito debe asumir toda la responsabilidad en el logro de la misma, y en otros casos se dice que esto debería ser optativo entre el solicitante o el de tránsito. Se agrega que las ampliaciones de capacidad deberían ser asumidas por el proveedor que perciba el ingreso del usuario del servicio.

En relación con las **instalaciones esenciales** actualmente previstas en la regulación, se indicó de una parte que las mismas eran suficientes para las condiciones actuales, lo cual contrasta con otras posiciones según las cuales deberían declararse como instalación esencial los sistemas de cobro prepago de los operadores fijos y móviles, sugiriendo incluso no mantener una lista taxativa sino criterios sobre los cuales la CRC pueda declarar las instalaciones como esenciales en ambiente de convergencia.

Respecto de la eventual **migración a redes NGN**, se menciona que es necesario definir nuevas condiciones ante una nueva dimensión de interconexión o acceso a nivel de capas o aplicación de servicios, por ejemplo el suministro de la facilidad esencial de facturación y recaudo -F&R y Gestión

² Mapeo de número telefónico (Telephone Number Mapping).

³ A través del enlace http://www.crcom.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=172%3Aregulacion-redes-en-convergencia-&catid=73%3Aregulacion-de-redes-en-convergencia&Itemid=65&lang=es

operativa de reclamos - GOR. También mencionaron que no hay lugar a la definición de plazos para la migración a NGN, lo cual debe ser libertad del mercado. Solicitaron clarificar algunas prestaciones de las redes NGN que interfuncionarán en las nuevas interconexiones tales como emulación y simulación de la RTPC, además de analizar la viabilidad técnica y financiera de algunas empresas para migrar sus redes de TPBC a redes NGN. Así mismo se solicitó que los proveedores tuvieran libertad para definición de nodos de interconexión, y se agregó una solicitud de definir la posibilidad de materializar la interconexión a través de Internet. Finalmente, se dijo que la regulación debería intervenir en las condiciones que soportan las interconexiones con el uso de interfaces abiertas, la posibilidad de interconexión dependiendo de las tecnologías existentes y las que vayan surgiendo a partir de la evolución tecnológica.

Respecto de la sección relativa a los **Planes Técnicos básicos**, los proveedores solicitaron incorporar las disposiciones apropiadas con relación a la numeración que manejarán las interconexiones con redes NGN; mencionaron que la flexibilización del plan debería darse considerando Nomadismo, ENUM y Portabilidad Numérica, además de incluir protocolos de señalización para interconexiones TDM (SS7) y protocolos IP (ej: H.248, SIP, SIGTRAN). También pusieron de presente la necesidad de incluir condiciones más específicas como seguridad, redundancia de la red, y QoS, agregando que el esquema de libre concertación en materia de planes técnicos básicos ha funcionado. Mencionaron también que las redes NGN no requieren contar con un plan de sincronización y, finalmente, frente a un esquema de tasación por segundos, se indicó que definir una regla de este tipo no está acorde con la libertad tarifaria, y que tasar en menores unidades de consumo incrementa la tarifa al usuario.

Respecto de los **recursos de identificación**, los comentarios se orientan a solicitar una armonización de los recursos de identificación con la implementación de la habilitación general. Agregando que es conveniente definir un rango específico para numeración nomádica, acotando el uso de la numeración geográfica a la región donde ha sido autorizada para respetar la naturaleza de los diferentes servicios y los mecanismos de seguridad que los usuarios requieren, como lo es el servicio de identificación de llamadas. Solicitan definir los denominados "Key Performance Indicators" relacionados con la administración de los recursos de identificación para redes NGN, con el fin de conocer la eficiencia y eficacia de las actividades relacionadas con ese proceso. Así mismo mencionan que podrían afectarse los contratos y convenios suscritos y la comercialización de servicios, y que una gestión intermedia afectaría los tiempos para implementar un servicio.

También solicitan analizar el impacto de la nomadización sobre el acceso a números de emergencia, interconexión y rastreos de comunicaciones.

Sobre la **Calidad de servicio**, se indicó que los códecs no sólo están relacionados con la QoS sino también con la remuneración de las redes, puesto que inciden en la eficiencia en el manejo del tráfico de voz. Se indicó que es necesario definir reglas claras de QoS en ambientes de interconexión IP-IP, IP-TDM. También se señaló que no se estima conveniente modificar o aumentar los criterios de calidad, y en contraste algunos mencionaron que cada proveedor debería llevar a su interior las estimaciones del índice R. También solicitaron incorporar parámetros técnicos de medición de las condiciones de calidad en que se provee la interconexión acordes con las características de las redes NGN que se basan en la conmutación de paquetes. Así mismo se planteó la posibilidad de retirar los indicadores de calidad de la regulación, permitiendo un ambiente de autorregulación.

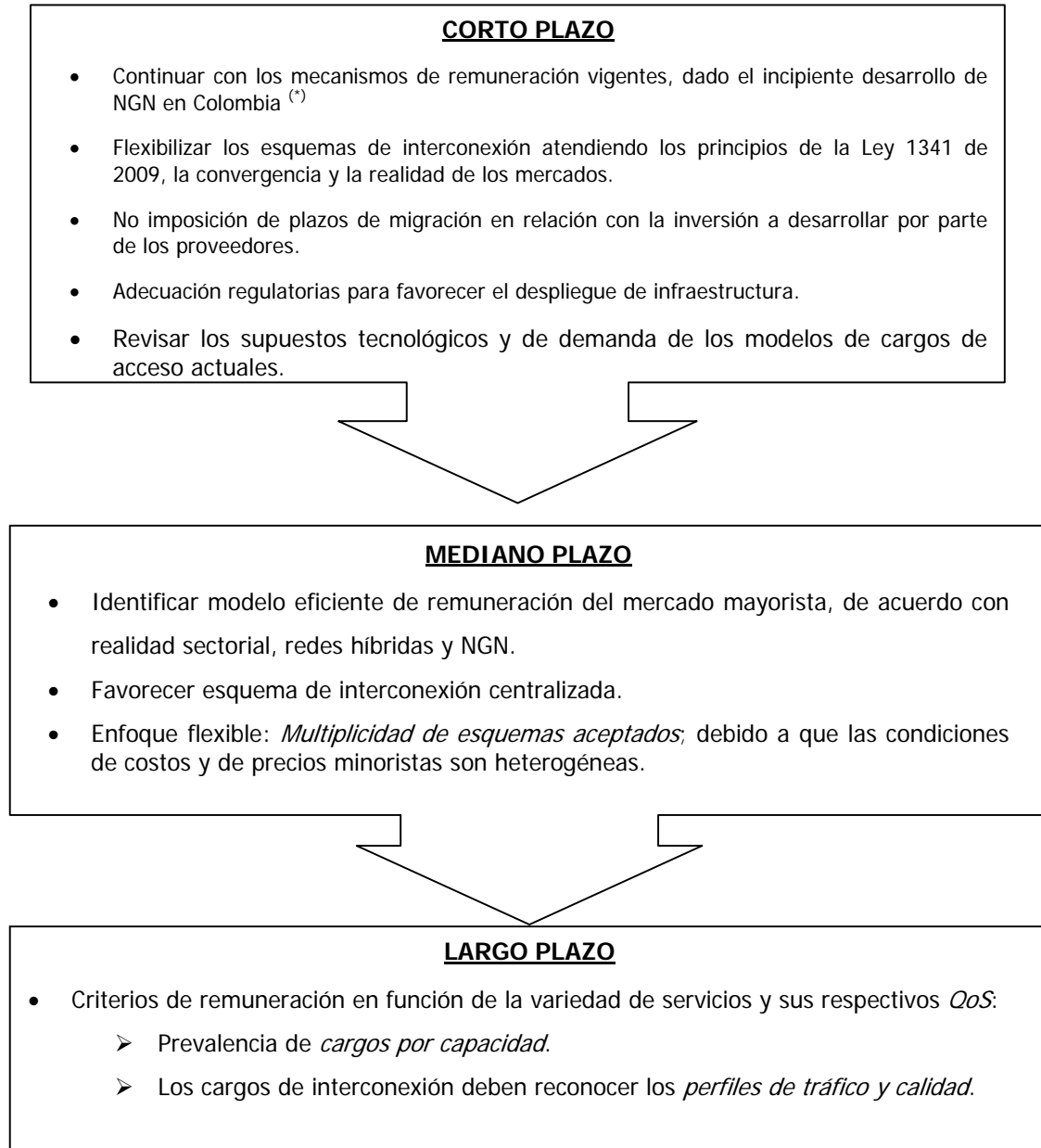
Por ultimo, en lo que tiene que ver con la **remuneración de redes**, se refirió la posibilidad de negociar libremente los costos de interconexión; sobre cargos de acceso se dijo que los mismos deberían estar articulados con la regulación por mercados relevantes, y que debería definirse un cargo de acceso según el grado de dependencia de los mismos y de las características de cada mercado. También se señaló que las redes NGN deben remunerarse independiente de los servicios prestados. Se sugirió definir diferentes unidades de medida para facilitar las liquidaciones de tráficos de interconexión (minutos, kilobites, sms, etc). También se recibieron comentarios relativos a la eliminación de diferencias en el valor del cargo de acceso para redes fijas y móviles. Solicitaron también no imponer un esquema Bill & Keep en el mercado móvil, puesto que no remunera de manera eficiente la utilización de la red y no permitiría la recuperación de la inversión. Finalmente se indicó que resulta mejor una opción como el glide path o cualquier esquema de reducción constante de los cargos, y un proceso de balanceo con el fin de aplicar el Bill & Keep.

II. Documento Remuneración de Redes

El pasado 2 de febrero de 2011, la CRC publicó para comentarios del sector el documento **“Remuneración de redes en ambiente de convergencia”**, en el que se presentó el resultado de la investigación de experiencias internacionales analizadas por la CRC sobre la materia, y se reconoció que la migración a redes NGN traerá importantes modificaciones en las condiciones económicas de la interconexión. En dicho documento, la Comisión planteó una **guía de ruta**

regulatoria, (*regulatory roadmapping*), en la cual se contempla diferentes acciones en el tiempo, tal como se ilustra a continuación.

Ilustración 1 Guía de ruta regulatoria



() En los casos que se identifiquen fallas de mercado, en el corto plazo, dentro de sus facultades, la CRC podrá intervenir, desarrollando un análisis integral que permita evaluar el impacto de la decisión regulatoria sobre el bienestar social y la eficiencia económica.*

A continuación se enuncian algunos comentarios generales de los proveedores de redes y servicios en relación con el documento publicado, para luego abordar las respuestas dadas al cuestionario formulado por la Comisión. En todo caso, la totalidad de los comentarios realizados por los proveedores, así como las respuestas dadas al cuestionario, se encuentran disponibles para consulta pública en la página web de la entidad en la sección correspondiente del proyecto⁴.

En primer lugar, se indica que las medidas planteadas generan incertidumbre, pues la migración a NGN debe darse por decisiones empresariales y no en virtud de obligaciones regulatorias, sobre lo cual se menciona también que no se han desarrollado suficientes estudios técnicos y económicos; se agrega que deben existir incentivos tributarios y regulatorios para migrar a NGN, y se indica que la dinámica de inversión en NGN no es comparable con la de redes tradicionales.

También se mencionó que debe abandonarse la clasificación técnica de las redes, sin considerar si son servicios prestados sobre diferentes tecnologías. Así mismo, se menciona que no debería exigirse una disminución en la cantidad de nodos; y se plantea la necesidad de realizar un estudio que permita detectar fallas de mercado, de manera previa al establecimiento de obligaciones regulatorias. De igual modo se considera necesario realizar un análisis pormenorizado de los impactos generados, de manera previa a una migración de redes. Así mismo mencionaron que debería mantenerse el esquema de la remuneración por cargos de acceso y surtir un proceso de migración paulatina, sin obligar a un esquema Bill & Keep. También solicitan que se tomen en consideración los costos implícitos debido al despliegue de red y la utilización del espectro. Por otra parte, se menciona que debe darse una coordinación de las obligaciones contenidas en el régimen, con la normativa de contenido urbanístico.

Ahora bien, en lo que tiene que ver con las respuestas dadas al cuestionario presentado por la Comisión al sector, se tienen los siguientes puntos generales:

En cuanto a las **actividades regulatorias propuestas en el corto, mediano y largo plazo para la migración a redes NGN –Regulatory Roadmapping-**, se solicitó definir cronogramas

de implementación a corto, mediano y largo plazo garantizando que no se afecte la prestación de los servicios actuales; también se solicitó la definición de un esquema de trabajo de la CRC para coordinación con otras autoridades públicas.

Así mismo expresaron la necesidad de identificar incentivos de inversión (como por ejemplo una reducción arancelaria o exenciones tributarias). Se mencionó también que es necesario precisar el régimen de transición tanto desde el punto de vista técnico como financiero. Solicitaron prever los requisitos para los nodos que deben soportar la interconexión actual y el manejo de tráfico durante la fase de transición. También mencionaron que no es posible verificar de manera previa los efectos de la visión propuesta en la migración a NGN, y expresaron que teniendo en cuenta las condiciones actuales del mercado colombiano, no es oportuna una guía por parte del Regulador que determine decisiones financieras, técnicas y económicas relacionadas con ampliación o conversión de redes, toda vez que son consideraciones privadas de cada proveedor. Finalmente, anotaron la importancia de generar medidas adecuadas que incentiven el despliegue y migración de redes, así como contar con modelos de costos debidamente desarrollados.

Sobre la aplicación de un **modelo único de remuneración de redes NGN, diferenciado por niveles de calidad** se comentó por una parte que la calidad del servicio y de la interconexión ya está contemplada en la regulación vigente, por lo que no deberían darse modificaciones en virtud de un eventual cambio de tecnología; así mismo se indicó que la diferenciación de los tipos de remuneración en virtud de los niveles de calidad no es viable, por cuanto no refleja la ocupación efectiva de los recursos de red; se agregó que las redes actuales no tienen elementos para medir tráfico IP en función de la calidad, por lo que debería realizarse un análisis del retorno de la inversión, posición competitiva, y competencia en condiciones de equidad.

Por otra parte solicitan que se realice una definición de criterios de niveles precisa, fácil de medir y de conciliar; así mismo se requiere proveer mecanismos extremo a extremo para garantizar los niveles de calidad; y finalmente se hace referencia a la consideración de ancho de banda destinado, realizando una priorización en el manejo de paquetes, y definiendo privilegios según servicios o contenidos. Finalmente los proveedores opinan que se puede contar con varios esquemas de remuneración de redes NGN.

⁴ www.crcom.gov.co sección de Actividades Regulatorias, proyecto "Regulación Redes en Convergencia".

Respecto de la manera **como debería llevarse a cabo la interconexión de nuevos proveedores de redes y servicios que utilizan tecnología de conmutación de paquetes (IP) con las redes tradicionales establecidas en Colombia**, los comentarios se enfocaron, por una parte, en que tal actividad debería darse según lo dispuesto en las OBI actuales, y que debería darse una revisión de los casos particulares que involucren la interconexión de redes NGN y tradicionales; por otra parte, indican que las condiciones deberían definirse por libre negociación entre las partes. Adicionalmente, se mencionó que debe darse un reconocimiento de la topología, cobertura, capacidades y costos propios de cada red, y costos de elementos requeridos en interconexión para la comunicación entre los dos tipos de redes; y también que se requerirían nodos de tipo pasarela, con Gateways troncales y Gateways de señalización que han permitido IX de redes TDM con las redes IP mediante protocolos estandarizados; así mismo se reiteró la necesidad de contar con protocolos de señalización que permitan la entrada de NGN (por ejemplo SIP), y finalmente, plantearon que la interconexión directa entre redes NGN debería darse mediante equipos, configuraciones y protocolos aceptados internacionalmente.

En lo que tiene que ver con la manera **como se deben remunerar las interconexiones entre las redes tradicionales que coexisten con redes NGN**, se solicitó especificar el tipo de elementos de red, a quien corresponden, quien asume ese valor, como dimensionar la interconexión y los criterios de ampliación de la misma. Se solicitó no realizar cambios al régimen de remuneración de redes actual, en contraste, se solicitó adecuar el esquema actual a Bill & Keep, aplicar el esquema actual bajo un entorno de asimetrías, e incluso definir una combinación de esquemas de reconocimiento de redes. También se solicitó revisar las responsabilidades asociadas a la interconexión indirecta.

En cuanto a la **fijación de un periodo regulatorio para decisiones regulatorias en materia de Redes de Nueva Generación**, se indica por una parte que los periodos para la toma de decisiones regulatorias no deben ser fijos, y se solicita no modificar las condiciones actuales del mercado (excepto en el mercado móvil a nivel mayorista). Por otra parte, se percibe aceptación del periodo propuesto por la CRC (entre 2 y 4 años), y se menciona que la intervención regulatoria debe impulsar competencia entre plataformas. También se solicita estabilidad en el tiempo de las reformas.

Por último, respecto de la conformación del **“Grupo de Industria”**, en general se considera apropiado promover la creación de este grupo, para lo cual se sugiere contar con la participación

de todos los PRS de telecomunicaciones y entes regulatorios. Como funciones, se plantea la discusión del mapa de ruta regulatoria, específicamente en cuanto a análisis de aplicabilidad y eventual necesidad de adecuación, emisión de recomendaciones técnicas, económicas y regulatorias sobre temas relevantes para el despliegue de redes NGN, organización por temas específicos con articulación general. Lo anterior bajo los principios de agilidad, transparencia, legitimidad e igualdad. Así mismo, en lo que tiene que ver con información, se indicó que no podría darse una compartición de la misma al interior de ese grupo, por cuanto se trata de temas asociados a la órbita privada de cada proveedor.

Adicionalmente a la respuesta del cuestionario planteado por la CRC, se recibieron preguntas relacionadas con el rol del “Grupo de Industria” en el modelo de costos NGN; con parámetros o factores a tener en cuenta en la remuneración, modificación de los valores vigentes de cargos de acceso a redes fijas y precisiones sobre tráfico de voz.

III. Mesas sectoriales 2010-2011

La etapa de discusión del documento de análisis publicado en julio de 2010, permitió evidenciar la necesidad de contar con espacios adicionales de participación y discusión sectorial con antelación a la publicación de la propuesta regulatoria correspondiente, según lo manifestó el sector. En ese contexto, la CRC planteó la realización de mesas sectoriales con el fin de discutir las principales temáticas que corresponden al ámbito general de la regulación y por lo tanto son transversales a los diferentes proyectos regulatorios relacionados con el acceso y uso de la infraestructura, las cuales fueron realizadas entre octubre de 2010 y febrero de 2011.

A continuación se presentan los principales aspectos comentados por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones en las mesas sectoriales realizadas.

- **Sesión 1: Alcance y principios de la regulación en ambiente de convergencia** (octubre 20 de 2010).

En lo que tiene que ver con el tratamiento de servicios en el nuevo régimen legal, se manifestó que los mercados se mantienen según lo definido en la Resolución CRT 2068 de 2009, por lo que la regulación debe contener disposiciones simétricas bajo los principios de igualdad y trato no discriminatorio, y contemplar condiciones diferenciales bajo criterios técnicos o económicos

únicamente. Así mismo se indicó que la regulación debe evolucionar y dar un enfoque a interconexión de redes teniendo en cuenta sus características propias, sin hacer diferencia por servicios; también se indicó que no debe entenderse que existe una red asociada a un tipo de servicio sino que una misma red puede manejar múltiples servicios, agregando que las normas anteriores como la reglas de interconexión por tipo de servicio deben desaparecer acorde con la Ley de TIC.

Por otra parte, respecto del **alcance y definiciones**, se mencionó que no deben existir aproximaciones separadas para acceso e interconexión, sino que deben mantenerse los principios de la regulación, y se expuso que el acceso se da a un punto o una parte de la red de un PRS, por lo que un Proveedor de Contenidos y Aplicaciones no debe pagar lo mismo para facilitar su aplicativo a usuarios de otras redes, como si fuera el caso de interconexión plena.

Adicionalmente algunos PRS manifestaron que a nivel jurídico un PCA debe registrarse ante el MINTIC y convertirse en un PRS, y se agregó que la intervención en materia de contenidos y aplicaciones sólo debería darse luego del análisis de mercados relevantes que adelante la CRC. También se planteó una inquietud en el sentido de conocer si la CRC busca definir condiciones de interconexión para datos y voz, y si la regulación de PCA estaría enfocada a contenidos vía SMS en redes móviles o en un campo más amplio como la Internet.

Sobre los **principios generales que deben regir el acceso e interconexión**, se pidió a la CRC analizar cada red para saber qué capacidad tiene para dar acceso a terceros en diferentes niveles, y se agregó que sólo debería definirse una Oferta Básica de Acceso – OBA- como remedio a una falla de mercado y no como una imposición general.

También se puso de presente que no es posible estandarizar el acceso de PCA das las múltiples opciones tecnológicas que hace que las condiciones y el valor asociado sean diferentes caso a caso, y se indicó que no puede asimilarse la OBA a la OBI, pues no existe facultad legal de la CRC para su revisión y aprobación, y en esa medida tal aspecto debe manejarse a nivel contractual y forma parte de la libertad mercantil. Por otro lado, se solicitó acatar los principios de la Ley TIC y asegurar la adecuada remuneración por el uso de las redes. También se desea conocer el manejo que dará la CRC para conflictos de acceso de terceros.

Respecto de la **promoción de migración a redes NGN**, teniendo en cuenta que los aplicativos y servicios sobre redes NGN se implementan más fácilmente se sugiere definir una carga impositiva menor a servicios NGN. Adicionalmente, la promoción de la migración de las redes podría darse a través de incentivos. También se solicita incorporar medidas regulatorias como aceptar la señalización diferente a SS7 para redes IP y exigir que todos los PRS de acceso tengan al menos un nodo en estas condiciones. De otro lado, algunos PRS indican que la migración es una decisión netamente empresarial que se dará cuando el mercado lo amerite y no requiere medidas regulatorias que fijen plazos o incentivos particulares. La regulación debe ser abierta y flexible de manera que permita migrar y estimule la inversión. En aquellas zonas deficitarias donde existen PRS con una gran carga social, sí se requiere definir políticas de intervención del gobierno nacional.

- **Sesión 2: Alcance del régimen de interconexión** (octubre 22 de 2010)

En cuanto a los **principios generales de Interconexión bajo la Ley de TIC**, se indicó que la CRC debe adelantar un análisis que identifique cómo hacer más eficiente la infraestructura instalada y eliminar las reglas asociadas a interconexión por servicio tal como está hoy en día en el RUDI; se solicitó definir qué se entiende por uso adecuado/eficiente de una red y dejar de manera expresa las condiciones asociadas a fraude, ya que frente a un proceso judicial se requiere la tipificación de esta conducta para el tratamiento penal.

Se sugirió acoger las definiciones de la UIT en materia de servicios: móvil, fijo, voz, datos, lo cual guarda coherencia con el hecho que el régimen legal hace que la diferenciación por servicios desaparezca pero se mantiene la realidad de cada red, ya que siguen existiendo redes locales, regionales y de cobertura nacional, que tienen costos asociados diferentes. En contraste, se expuso que no se deben hacer esas diferenciaciones sino manejar un concepto único de red y la diferencia se da a nivel de acuerdos de nivel de servicio, lo cual mantendría congruencia con la desclasificación de servicios que propone la Ley TIC. También se dijo que debe aplicarse el principio de neutralidad tecnológica y habilitar interconexiones IP en un número mínimo de puntos, tal como los PRST tienen con los *carriers* internacionales. Así mismo, se expuso que los valores asociados al servicio de interconexión no deben ser considerados como la fuente principal de ingresos de una compañía, debe serlo la tarifa final al usuario, por lo que se recomendó revisar las actuales condiciones de remuneración de la red.

En cuanto a las **responsabilidades de los proveedores frente al acceso/interconexión**, se tienen los siguientes aspectos:

- **Interconexión indirecta:** se evidenció consenso en los beneficios que ha reportado la figura de la interconexión indirecta, se manifestó que debe seguirse manteniendo la responsabilidad en cabeza del operador de tránsito, quien es el que ya se encuentra interconectado con el establecido. Se dijo que a nivel contractual debe aclararse que la responsabilidad de ampliaciones por el nuevo tráfico las cuales son asumidas por el operador de tránsito frente al interconectado, pero cobradas al solicitante.
- **Desconexión:** Se mencionó que se necesitan reglas claras que eviten situaciones de impago, para lo cual se sugirió incluir una penalización para la situación en la cual es el establecido quien no realiza las transferencias de los valores asociados al recaudo del otro proveedor; o en el caso en el cual ha generado fallas por calidad de servicio deficiente. Adicionalmente se solicitó que en relación con las imposiciones de servidumbre, primero se haga un análisis de la suficiencia financiera del solicitante ya que la obligación de interconexión no puede degenerar el mercado por no pago de algunos agentes. También se manifiesta que reglas muy abiertas pueden ser contraproducentes, alguien puede aprovecharse para entrar al mercado “gratis” por tres meses mientras se surte el procedimiento de suspensión y desconexión.

Por otra parte, en lo que tiene que ver con la **identificación de elementos mínimos de ofertas (OBI) y solicitudes de interconexión**, se manifiesta que actualmente la aprobación de OBI por parte de la CRC, restringe a las empresas para definir de mutuo acuerdo las condiciones del contrato ya que ninguna empresa está dispuesta a condiciones adicionales a las contenidas en la OBI aprobada, aunque se indique que éstas constituyen un mínimo. Así mismo se indica que falta una mayor claridad en cuanto a los deberes de publicidad de la OBI aprobada por la CRC ya que en la página Web de cada empresa pueden existir versiones diferentes. También se mencionó que el contenido actual de la OBI y el formato que maneja la CRC debe ser actualizado para interconexiones IP, por cuanto dichos formatos se aplican solo para redes TDM que prestan servicios de voz. Se resalta que la convergencia no implica que todo sea IP, y aún es etérea, por lo que ese no es el problema actual que la regulación debe tratar.

- **Sesiones 3 y 4: Aspectos técnicos de la interconexión** (noviembre 2 de 2010).

Frente a la **arquitectura de red –Modelo por capas**, la mayoría de participantes estuvieron de acuerdo en indicar que la adopción de un modelo por capas es *decisión de empresa*, por lo que obligar a adoptar un modelo en particular puede verse como una imposición por parte del regulador, lo cual estaría en contravía del principio de Neutralidad Tecnológica. En contraposición a esta posición algunos sugirieron implementar un modelo por capas, basado en la Recomendación G.805 de la UIT. También se expuso que los operadores pueden acoger internamente el modelo que más se ajuste a sus necesidades, y que externamente se debe cumplir con esquemas de señalización y calidad de servicio.

En cuanto a los **niveles de acceso en las redes**, se manifiesta que hay operadores que registran muchos nodos, lo cual no es eficiente, por ejemplo, para operadores pequeños, y se sugiere la adopción de criterios para la aprobación de nodos de interconexión, tales como el número de abonados del operador y la distribución geográfica de éstos. En contraparte, se indica que la CRC no está tomando en consideración el tamaño de las redes de los operadores para aprobación de nodos. Así mismo se menciona que el interconectante debería poder tener la facultad de rechazar una solicitud de interconexión si no se cumple con los requisitos.

Sobre la **interconexión de redes tradicionales y redes NGN**, se reiteró que no se debe obligar a los operadores a adoptar algún esquema en particular. De otro lado, se indicó que la interconexión entre las redes debería poder realizarse utilizando protocolos diferentes a SS7.

Respecto de las **interfaces y el dimensionamiento de la interconexión**, se considera importante que el regulador imponga nuevos niveles de manejo de velocidades en los nodos de conmutación, sobre lo cual se indicó que para el dimensionamiento actual no se está teniendo en cuenta el tráfico ofrecido. A manera general se sugiere evaluar las condiciones en cada interconexión específica para cada tipo de servicio, bajo los principios de accesibilidad, retenibilidad y calidad. También se solicitó incluir una regla de subdimensionamiento o de indicadores de calidad de la interconexión, más allá del grado de servicio. Así mismo se señala que el dimensionamiento debe asociarse a indicadores de calidad, los cuales deberían ser más exigibles, citando como ejemplo el conocer el porcentaje de completación de llamadas, más que el porcentaje de ocupación de canales.

Sobre la temática relativa a **Planes Técnicos Básicos y calidad de servicio**, la mayoría de asistentes están de acuerdo en la definición de un NDC para telefonía nomádica. Sin embargo se

comenta que un número de red móvil podrá en un futuro ser usado como identificador único para acceso a diferentes servicios prestados por la misma empresa, y en esa medida no es necesario el nomadismo. También se afirma que, no por el hecho que el servicio de voz sea prestado a través de IP, quiere decir que el servicio sea nomádico.

Así mismo se presentan inquietudes respecto de la manera cómo se daría el pago de impuestos municipales (y otros conceptos) cuando se involucra numeración nomádica. Por otro lado, se solicita revisar la pertinencia y necesidad de suministrar la información de la infraestructura de los operadores, en relación con la localización de los usuarios en llamadas a líneas de emergencia.

En cuanto a señalización, la mayoría indica que debe mantenerse la obligación del protocolo SS7 sin coartar la libertad de otros acuerdos. Algunos manifiestan que de no hacerse obligatorio vía regulación el uso de nuevos protocolos como SIP, estos no se convertirán nunca en una alternativa de negociación. En cuanto al esquema de tasación por segundos hay consenso entre los asistentes en que resulta innecesario, por cuanto entre más se divida la unidad de producción, más costoso le sale al usuario final, por lo que puede convertirse en una seria barrera a la competencia. Respecto del Plan de Transmisión, se indica que no necesariamente tiene que estar supeditado a lo que indica la Recomendación UIT-T G.101, afirmando que puede haber otras alternativas.

Frente a la creación de una **Carpeta Técnica de Referencia –CTR** se pide a la CRC aclarar cómo se utilizaría dicha herramienta y si sería mandataria o no. Se plantean inquietudes relativas a las facultades que tendría la CRC para su aprobación, si sería el referente para los anexos técnicos de las OBIs, su relación con el glosario del sector y sus efectos, y la manera como puede ser aplicado en una actuación administrativa particular. Así mismo se indicó que sería necesario definir el contenido mínimo a desarrollar.

- **Sesión 5: Condiciones de acceso - Mercados mayoristas** (diciembre 2 de 2010).

Respecto del **objetivo y necesidad de la regulación del Régimen de Comercialización de Redes y servicios**, se indica que se requiere de la mínima intervención por parte de la CRC, y se agrega que la Ley es suficientemente abierta para que los PRST puedan determinar los respectivos acuerdos comerciales, para lo cual se aplicarán las normas de derecho privado. También se señala que la comercialización de terceros no debería ser obligatoria salvo que se determine la existencia de una falla del mercado o falta de competencia. Respecto de la formulación de principios que rijan

el uso y explotación de las redes y los servicios señalan la importancia de priorizarlos de acuerdo con los agentes y los mercados de los que se trate. También se advierte sobre los problemas que tienen los operadores para acceder a edificios y administraciones, lo que genera una barrera de entrada importante.

En cuanto al **ingreso de nuevos actores**, se resalta la importancia de que haya un sector formal. También se considera que si bien no debe haber intervención por parte de la CRC, debe haber libertad para que los PRST puedan establecer garantías de acceso, con el fin de poder garantizar un buen servicio. También señalan la importancia de desarrollar los conceptos de reventa y comercialización, y la necesidad de determinar las consecuencias en uno y otro negocio. Se destaca la importancia de que la regulación se enfoque en establecer la responsabilidad entre los agentes participantes.

Por otra parte, se plantea que es preciso establecer el contenido del título de habilitación general, así como determinar si agentes tales como los Proveedores de Contenidos y Aplicaciones tendrían o no la necesidad de contar con título habilitante. Se pone de presente que los montos de garantías son muy elevados frente a los montos del negocio, se cita como ejemplo que para un negocio de 50 millones de pesos se solicitan garantías por 900 millones de pesos, lo que afecta de manera importante la utilidad del negocio, sobre lo cual se concluye que las garantías son útiles pero deben ser equilibradas. Se advierte en este aspecto por parte de los participantes que no están claramente identificadas las obligaciones de los comercializadores, en consecuencia estiman necesaria la reglamentación del registro. También se señala que la regulación no debe estar orientada sólo al mercado de voz, sino que debe estar referida a todo tipo de redes, a contenidos y aplicaciones, IPTV, etc.

En lo relativo a **instrumentos de comercialización**, se señala que es difícil encontrar el mejor de éstos, ya que depende de cada negocio y de cada mercado que se va adelantando, e igualmente se señala que en el caso de que la CRC regule el tema y se suscriban acuerdos y contratos considerando la envergadura comercial de los mismos se debe restringir el registro y la publicidad de los contratos para evitar la publicidad e información reservada.

Frente al **régimen general y medidas particulares** la mayoría de los participantes opina que ya está desarrollado, por lo tanto señalan que no identifica la necesidad de regular. Frente a las medidas particulares se advierte que con la Ley surgen nuevos mercados, por ejemplo los

mercados de acceso a la red móvil, por lo que deben revisarse los mercados y las medidas adoptadas, privilegiando la intervención en el mercado mayorista. Sobre los remedios a aplicar se identifica la necesidad de establecer medidas sobre la compartición de infraestructura, adoptando medidas como la desagregación de elementos de red, o el acceso a instalaciones esenciales.

Por último, respecto de la **solución de controversias** se resalta que la voluntad de la partes no limita la competencia de la CRC, pero el trámite de solución de controversias de los comercializadores depende de si son considerados PRST o no. También se considera importante que se tenga en cuenta que detrás hay un negocio y por lo tanto se debe revisar las afectaciones que resulten de la intervención de la CRC en el negocio como tal. En contraposición a lo anterior se señala por algunos participantes que los acuerdos comerciales no son objeto de intervención de la CRC, por que puede afectar financieramente el contrato y el negocio celebrado por las partes. Se señala igualmente que la solución de controversias se debe orientar a la venta de servicios no estandarizados. También se resalta la necesidad de dar un alcance diferente a esta instancia de manera que sirva para solucionar los vacíos en aquellos asuntos en los que la regulación ex ante no ha dado respuesta.

- **Sesión 6: remuneración de redes** (febrero 25 de 2011)

En relación con la mesa sectorial adelantada, cabe anotar que los aspectos tratados en la jornada de trabajo estaban enmarcados en las preguntas y principales aspectos tratados en el documento de Remuneración de Redes publicado en 2011, los comentarios a dicho documento se analizan en el numeral II del presente documento, estos comentarios fueron ratificados por los proveedores en esta mesa sectorial.