

**CRC**

Comisión de Regulación  
de Comunicaciones  
República de Colombia

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**



RESOLUCIÓN No. 3 0 5 6 DE 2011

*"Por la cual se resuelve la solicitud de imposición de servidumbre de acceso, uso e interconexión presentada por TECHNOLOGY AND SERVICES S.A. E.S.P. respecto de la red de COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P."*

**LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES**

En ejercicio de sus facultades legales conferidas por la Ley 1341 de 2009 y de conformidad con lo dispuesto en el Código Contencioso Administrativo, y

**CONSIDERANDO**

**1. ANTECEDENTES**

Mediante escrito No. 201130140 radicado ante esta entidad el 18 de enero de 2011, el representante legal de **TECHNOLOGY AND SERVICES S.A. E.S.P.**, en adelante **TECHNOLOGY AND SERVICES**, solicitó a la Comisión de Regulación de Comunicaciones –CRC- dar trámite al proceso de imposición de servidumbre definitiva de acceso, uso e interconexión e imposición de servidumbre definitiva de acceso, uso e interconexión entre las redes NGN de **TECHNOLOGY AND SERVICES** y las redes de PCS de **COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P.**, en adelante **COLOMBIA MÓVIL**<sup>1</sup>.

En atención a lo anterior y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 108 del Código de Procedimiento Civil y 43 de la Ley 1341 de 2009, el Director Ejecutivo de la CRC dio inicio a la respectiva actuación administrativa el día 21 de enero de 2011, para lo cual fijó en lista el traslado de la mencionada solicitud y remitió a **COLOMBIA MÓVIL** copia de la misma para que se pronunciara sobre el particular. En respuesta a lo anterior, el apoderado especial de **COLOMBIA**

<sup>1</sup> Cabe precisar que si bien es cierto, TECHNOLOGY AND SERVICES S.A. E.S.P. en el asunto de la solicitud de imposición de servidumbre que hoy se tramita, hace referencia a su red de NGN con la red de PCS de COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P., lo cierto del caso es que tanto el contenido de tal solicitud como de aquella que fue presentada ante COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P. se refieren explícitamente a la interconexión de las redes de TPBCL y TPBCLD de TECHNOLOGY AND SERVICES S.A. E.S.P. con la red de PCS del segundo, tal y como puede observarse en el traslado hecho por esta Entidad a las partes respecto del inicio de la presente actuación administrativa.

**MÓVIL** mediante escrito radicado en esta Comisión el 31 de enero del año en curso del bajo el No. 201130347, presentó sus consideraciones y observaciones a la solicitud en comento.

En virtud de lo previsto en el artículo 45 de la Ley 1341 de 2009, el Director Ejecutivo de la CRC mediante oficio No. 201150341 del 7 de febrero de 2011 convocó a las partes a la audiencia de mediación respectiva, la cual se llevó a cabo el 10 de febrero del año en comento, sin que las mismas alcanzaran acuerdo alguno respecto de los puntos existentes en divergencia referidos a la solicitud de acceso, uso e interconexión de **TECHNOLOGY AND SERVICES**<sup>2</sup>.

El 17 de febrero de 2011 esta Entidad mediante auto de dicha fecha, por un lado, incorporó al expediente las pruebas documentales allegadas por las empresas, y por el otro, rechazó por innecesaria la práctica de una inspección administrativa en las instalaciones de **COLOMBIA MÓVIL** "donde se encuentran los nodos o switches de conmutación de su Red NGN o IP" que tenía como propósito determinar si **COLOMBIA MÓVIL** tiene o no la capacidad necesaria para suministrar la interconexión solicitada bajo el protocolo IP, y cuyo decreto había sido solicitado por **TECHNOLOGY AND SERVICES** con el fin de verificar "...la capacidad técnica de TIGO [refiriéndose a **COLOMBIA MÓVIL**] para interconectarse en el modelo de interconexión IP solicitado (...)"

Cabe precisar que dicho rechazo se basó, de conformidad con lo previsto en los artículos 178 y 179 del Código de Procedimiento Civil y el artículo 3 del C.C.A., en la existencia de otros mecanismos probatorios, tales como los referidos a las pruebas documentales idóneas con que cuenta la Entidad y que, en un determinado momento puede solicitar, y que le permiten a la CRC revisar las condiciones técnicas de operación de las redes de **COLOMBIA MÓVIL**.

En consecuencia, la Comisión dentro del proveído oficioso de pruebas ordenó requerir tanto a la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como al apoderado especial de **COLOMBIA MÓVIL**, para que allegaran la información disponible respecto de la red de este proveedor, en cuanto a (i) los elementos *core* de dicha red (especificando información, entre otros, referente a nombre, tecnología utilizada, marca, modelo, proveedor por módulo de cada uno de los equipos de los MSC<sup>3</sup>-Servers y/o CCM<sup>4</sup>), el (ii) inventario de rutas de interconexión, (iii) la determinación de la existencia de alguna de éstas bajo protocolo IP entre **COLOMBIA MÓVIL** y otro proveedor de redes y servicios, junto con la (iv) identificación de los elementos ubicados en la frontera o punto de interconexión entre las dos redes, en caso de advertirse la existencia de alguna interconexión con estas condiciones.

Por su parte, **COLOMBIA MÓVIL**, dio respuesta a lo solicitado por la Comisión, mediante la comunicación radcada en esta Entidad bajo el número 201130865 del 4 de marzo de 2011.

Una vez revisada la información allegada inicialmente por **COLOMBIA MÓVIL** en cumplimiento del Auto de Pruebas del 17 de febrero de 2011, y toda vez que la misma no incluyó el nivel de detalle requerido, la CRC mediante escrito No. 201157652 del 17 de marzo de 2011, requirió a **COLOMBIA MÓVIL** complementar la información solicitada en los términos del referido auto.

Frente a lo anterior, **COLOMBIA MÓVIL** remitió la información correspondiente a través de las comunicaciones radicadas bajo los números 201131052 y 201131264 del 22 de marzo y 6 de abril de 2011 respectivamente, la última de estas, con ocasión de un tercer requerimiento efectuado por esta Comisión mediante comunicación 201150924 con el objeto de obtener de parte de **COLOMBIA MÓVIL** la información solicitada con estricto apego a los términos previstos en el Auto de pruebas del 19 de febrero de 2011.

La respuesta del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones al requerimiento efectuado por la CRC, fue allegada por la mencionada Entidad mediante la comunicación radcada en esta Comisión bajo el número 201130971, desde el 15 de marzo de 2011.

Finalmente, la información entregada por el Ministerio y **COLOMBIA MÓVIL** permitió identificar a los proveedores de CCM de la red de PCS de este proveedor, y con base en ello, la CRC procedió a oficiar mediante las comunicaciones remitidas por la Coordinadora Ejecutiva de la CRC el 15 de abril de 2011, a los representantes legales de las empresas ERICSSON DE COLOMBIA S.A. y HUAWEI TECHNOLOGIES CO. LTD. con el fin de que suministraran información concerniente a la

<sup>2</sup> Folio 219. Expediente Administrativo No. 3000-4-2-387

<sup>3</sup> Mobile Services Switching

<sup>4</sup> Centro de Conmutación Móvil

compra por parte de **COLOMBIA MÓVIL** de algún CCM o MSC que le permita el manejo de tráfico IP y en particular, en relación con la adquisición de un equipo *Session Border Controller* para su red. Dicho requerimiento fue contestado respectivamente por los fabricantes antes mencionados a través de las comunicaciones radicadas en la CRC bajo los números 201131610 y 201131621, con lo cual se dio por concluida en su totalidad la evacuación del referido auto de pruebas.

## 2. ARGUMENTOS EXPUESTOS POR TECHNOLOGY AND SERVICES

**TECHNOLOGY AND SERVICES** manifiesta que no fue posible llegar a acuerdos con **COLOMBIA MÓVIL** sobre los puntos esenciales pretendidos por dicho proveedor en la etapa de negociación directa, en la medida en que no recibió respuesta por parte este proveedor sobre el particular. Seguidamente, pasa a referirse a la OBI de **COLOMBIA MÓVIL**, respecto de la cual señala los puntos de acuerdo y otros en los que sostiene divergencia total con lo previsto en la oferta del operador interconectante, en tanto que la propuesta de interconexión del proveedor solicitante "*como operador con habilitación general para la prestación de servicios en ambiente de convergencia (...) dista ostensiblemente del modelo de interconexión propuesto por TIGO en su oferta básica de interconexión*".

Seguidamente señala que su propuesta "*se encuentra esbozada a lo largo del presente documento y constituye de manera integral lo solicitado por T&S con respecto al modelo de interconexión el cual se solicita de conformidad con la ley de Tics que sea en convergencia de redes IP de Nueva Generación.*"

A lo anterior, agrega que en el entendido que la Oferta Básica de Interconexión es un proyecto de negocio jurídico respecto del cual las partes pueden manifestar acuerdos o desacuerdos y formular escenarios de negociación a fin de lograr que los operadores intervinientes se interconecten en ejercicio de este derecho, pone a consideración los puntos de acuerdo y desacuerdo respecto de la oferta de **COLOMBIA MÓVIL**, así como la propuesta que el proveedor solicitante hace sobre estos últimos, tal como se sintetiza a continuación:

En relación con los (i) aspectos generales, (ii) objeto, (iii) régimen aplicable, (iv) vigencia, (v) condiciones básicas en cuanto a procedimiento de negociación y contenido de la solicitud de interconexión, (vi) asunción de costos de transmisión por parte del operador solicitante, (vii) habilitación de numeración, (viii) establecimiento y condiciones de revisión de garantías, (ix) cronograma, (x) modelo de acuerdo de confidencialidad, contenidos en la OBI de **COLOMBIA MÓVIL**, **TECHNOLOGY AND SERVICES** expresa acuerdo respecto de los términos previstos por el proveedor interconectante.

Frente el apartado que se refiere a los destinatarios de la oferta, manifiesta que en tanto que la misma se refiere única y exclusivamente para cursar tráfico de voz, **TECHNOLOGY AND SERVICES** discrepa en ello, y señala que la interconexión puede solicitarse "*para cursar no solo voz sino también contenidos en su condición de operador convergente*".

Frente a la exigencia establecida en la oferta de **COLOMBIA MÓVIL**, en cuanto a que el operador solicitante debe llegar a todos los nodos de interconexión registrados por **COLOMBIA MOVIL**, **TECHNOLOGY AND SERVICES** advierte su desacuerdo expresando que "*de conformidad con el modelo de interconexión propuesto T&S le solicita de TIGO, llegar a un solo nodo de interconexión, pues es lo que le resulta legal (en virtud de la Resolución 087 de 1997) y económicamente adecuado a su modelo de negocios y a su modelo tecnológico por ser un operador convergente*".

En cuanto al modelo de contrato de **COLOMBIA MÓVIL**, **TECHNOLOGY AND SERVICES** manifiesta que dichas condiciones "*no generan mayor discusión, siempre y cuando se tenga en cuenta el modelo de interconexión propuesto por T&S*". La misma consideración expresa **TECHNOLOGY AND SERVICES**, respecto de las condiciones establecidas en el anexo financiero y el relativo al comité mixto de interconexión de la OBI de **COLOMBIA MÓVIL**.

No obstante, en cuanto a las condiciones asociadas a la **definición de garantías** y perfeccionamiento del contrato, **TECHNOLOGY AND SERVICES** indica su desacuerdo y señala que "*la garantía debe estar atada al tráfico, consideramos que es excesiva y proponemos aumentarla de manera anual de conformidad con el tráfico cursado. Es un gravamen alto que impide la entrada de un competidor con las características o modelo tecnológico de T&S. es decir en ambiente de convergencia.*"

Ahora bien en lo referente a condiciones técnicas de la interconexión, **TECHNOLOGY AND SERVICES** se refiere de manera específica a lo solicitado a **COLOMBIA MÓVIL** en relación con el modelo de interconexión propuesto el 1º de diciembre de 2010, que corresponde al esquema de interconexión de redes IP solicitado por **TECHNOLOGY AND SERVICES** el cual difiere del propuesto en su OBI.

Finalmente, como oferta final **TECHNOLOGY AND SERVICES** presenta dos esquemas técnicos de interconexión en los términos que se leen a continuación:

*"La oferta final de T&S es la interconexión con la red de TIGO es la que se presentó en la solicitud de servidumbre definitiva a la Comisión el treinta (30) de noviembre de 2011 (sic), en esta solicitud se presentan dos (2) formas de interconexión en IP en un solo punto de interconexión: (ver capítulo 1)*

*Escenarios Técnicos Propuestos por T&S - Diagramas de Enlace entre las Redes.*

*A continuación se muestra el diagrama de enlaces para los puntos de interconexión nacionales y regionales y locales implementados en la red NGN del Operador a través de Media Gateways*

*Las dos empresas utilizarán el siguiente modo de interconexión*

*Escenario A: Esquema de Conexión usando la red pública de Internet entre T&S y TIGO, en este caso se configura una conexión en VLAN con un enlace con QoS.*

*Escenario B. Interconexión entre la red NGN de TIGO-y la de T&S, Usando un enlace en interfaz MetroEthernet. Esquema de Conexión con la Red Metro Ethernet de TIGO."*

### 3. ARGUMENTOS EXPUESTOS POR COLOMBIA MÓVIL.

**COLOMBIA MÓVIL** se refiere a la solicitud de interconexión de **TECHNOLOGY AND SERVICES**, señalando que para el caso en cuestión no se encuentra agotada la etapa de negociación directa en los términos del artículo 49 de la Ley 1341 de 2009, según lo señala, por no cumplir los requisitos que se encuentran dispuestos en el artículo 4.4.2 de la Resolución CRT 087 de 1997.

En síntesis frente a este punto, el proveedor advierte su preocupación respecto de la posición asumida por **TECHNOLOGY AND SERVICES**, según la cual este proveedor señala que no implementará el modelo de interconexión de la OBI de **COLOMBIA MÓVIL**, y que en su lugar, propone un esquema de interconexión realizado totalmente por IP donde no existe códigos de seguridad ni garantías de confiabilidad de la información cursada, lo cual desde su perspectiva, además de poner en riesgo la seguridad de la red de **COLOMBIA MÓVIL**, es ajeno a la realidad de la misma.

En ese sentido, argumenta que **TECHNOLOGY AND SERVICES** no tuvo como referente para la estructuración de su solicitud de interconexión la Oferta Básica de Interconexión aprobada por la CRC mediante Resoluciones CRC 2610 de 2010 y 2641 de 2010 – el cual **COLOMBIA MÓVIL** supone como obligatorio-, con lo que, desde la perspectiva de **COLOMBIA MÓVIL**, fueron obviados varios de los requisitos de que trata la Resolución CRT 087 de 1997.

En ese sentido señala que la solicitud de **TECHNOLOGY AND SERVICES** no solo pone en riesgo la estabilidad de la red de PCS de **COLOMBIA MÓVIL** a nivel de seguridad, sino que además manifiesta que la misma incumple el postulado del artículo 2 de la Ley 1341 de 2009, que propugna por el despliegue y uso eficiente de la infraestructura para la provisión de redes, en la medida en que desde su perspectiva la solicitud de **TECHNOLOGY AND SERVICES** "pretende un esquema de interconexión ajeno no sólo a la realidad de la red de **COLOMBIA MOVIL** sino a la realidad de las redes de telecomunicaciones Colombianas, haciendo la solicitud **TECNICAMENTE NO FACTIBLE NI ECONOMICAMENTE VIABLE** para **COLOMBIA MÓVIL**."

Por todo lo anterior, **COLOMBIA MÓVIL** afirma que resulta imperativo que el operador **TECHNOLOGY AND SERVICES** adecue su esquema de interconexión a la OBI del primero de estos proveedores para proceder al estudio y negociación directa por Las partes.

En cuanto a las condiciones técnicas solicitadas por **TECHNOLOGY AND SERVICES**, señala que dicho proveedor parte de un supuesto errado según el cual **COLOMBIA MOVIL** ya tiene implementado una red IP en sus sistemas. En apoyo de tal afirmación, **COLOMBIA MOVIL** pone de manifiesto que si bien ha implementado soluciones IP dentro de su red interna, "en este momento no puede interconectarse o utilizarse para conmutar con otras redes cómo lo pretende

*TECHNOLOGY AND SERVICES de acuerdo con ello en la actualidad no es posible realizar la interoperabilidad entre esa red interna de IP y una red externa como la de TECHNOLOGY AND SERVICES."*

Al respecto insiste en que **TECHNOLOGY AND SERVICES** exhorta un modelo técnico según el cual, su sistema operaría en los mismos niveles de calidad y prestación de una red tradicional, sin embargo obvia el hecho que para lograr la interoperabilidad entre una red IP y una red tradicional en la actualidad se requieren cuantiosas inversiones que **COLOMBIA MOVIL** no puede asumir.

En este punto resalta que desde el punto de vista técnico, en la actualidad la red de **COLOMBIA MÓVIL** no cuenta con un equipo con funciones de *Session Border Controller* que permita blindar dicha red del acceso de clientes IP externos y soportar todos los *codecs* (por ejemplo G.729) que se utilizan en este tipo de interconexiones, razón que alega como fundamento para indicar que no le es posible atender la solicitud de **TECHNOLOGY AND SERVICES** en los términos presentados.

Así, mismo manifiesta que se opone a la interconexión indicando que cualquier tipo de interconexión IP como la planteada por **TECHNOLOGY AND SERVICES** implica profundos cambios en una red TDM y que, como es de conocimiento de la CRC en la actualidad, **COLOMBIA MOVIL** se encuentra en el proceso de adaptación de su red a las necesidades de portabilidad numérica, el cual podría llegar a afectar el esquema implementado para llegar a la fecha de lanzamiento del mismo, así mismo observa que en ninguno de los esquemas planteados por **TECHNOLOGY AND SERVICES** se esquematiza una solución para cumplir con los deberes impuestos a los operadores de TPBCLD y TPBCL en la Resolución 2355 de 2010.

Finalmente, de las consideraciones precedentes concluye que en la actualidad **COLOMBIA MÓVIL** no se encuentra técnicamente en posibilidad de ofrecer interconexión e interoperabilidad a **TECHNOLOGY AND SERVICES** de acuerdo con el esquema propuesto.

#### 4. CONSIDERACIONES DE LA CRC

##### 4.1. Competencia de la CRC

En virtud de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 1341 de 2009, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones tienen la obligación de permitir, con sujeción a las condiciones previstas por la Comisión de Regulación de Comunicaciones en ejercicio de sus facultades, la interconexión de sus redes, así como el acceso y uso de sus instalaciones esenciales a cualquier otro operador que lo solicite.

En este orden de ideas, y con el fin de promover y regular la libre competencia respecto de la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones<sup>5</sup>, el numeral 10° del artículo 22 de la mencionada Ley, faculta a esta Comisión para imponer de oficio o a solicitud de parte servidumbres de acceso, uso e interconexión entre redes de telecomunicaciones.

Así las cosas, claramente puede observarse que esta Comisión legalmente ostenta la facultad para conocer y tramitar la solicitud de imposición de servidumbre presentada por **TECHNOLOGY AND SERVICES**.

Teniendo en cuenta lo anterior y de conformidad con el procedimiento especial consagrado en el Título V de la Ley 1341 de 2009, se debe proceder a adoptar la decisión respectiva, teniendo en cuenta los parámetros dispuestos en el artículo 43 de la normativa en comento, asunto al cual se hará referencia en el siguiente numeral.

##### 4.2. Sobre los requisitos de forma y procedibilidad de la solicitud de **TECHNOLOGY AND SERVICES**

De manera concordante con lo expuesto en el numeral anterior, resulta necesario constatar si la solicitud presentada por **TECHNOLOGY AND SERVICES** cumple o no con los requisitos de forma y procedibilidad para el trámite contemplados en la normatividad vigente, esto es: (i) vencimiento del plazo de negociación directa; (ii) acreditación de la presentación de la solicitud de acceso, uso e interconexión ante **COLOMBIA MÓVIL**, con el lleno de los requisitos exigidos en el artículo 4.4.2 de la Resolución CRT 087 de 1997 y (iii) que en la solicitud escrita se haga referencia a la

<sup>5</sup> Ver numeral 2 del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009.

imposibilidad de llegar a un acuerdo, expresa manifestación de los puntos de acuerdo y de divergencia, y se remita la respectiva oferta final, para lo cual se seguirá el siguiente orden:

Así las cosas, se encuentra que de conformidad con lo dispuesto en la regulación vigente, los requisitos de forma implican que el proveedor solicitante acredite el cumplimiento ante el otro proveedor de los requisitos consagrados en el artículo 4.4.2 de la Resolución CRT 087 de 1997. En ese sentido, la revisión de los requisitos formales de la solicitud está llamada a efectuarse con respecto a dicha disposición y lo previsto en la regulación en cuanto a su enunciación, y no tomando como única referencia los parámetros de la OBI del interconectante como parece sostenerlo el apoderado de **COLOMBIA MÓVIL**.

En efecto, en la información allegada en soporte digital<sup>6</sup>, se evidencia claramente el cumplimiento<sup>7</sup> de lo dispuesto en los numerales 1, 2 y 3 del artículo 4.4.2 de la Resolución CRT 087 de 1997, referidos a la acreditación del título habilitante, la capacidad y tecnología deseada, los requisitos de calidad en cada punto de interconexión y la enunciación de los puntos de interconexión requeridos y/o nodos asociados.

Frente al cumplimiento del requisito definido en el numeral 4 del citado artículo, debe mencionarse que la solicitud presentada por **TECHNOLOGY AND SERVICES**, incluye información relativa a las especificaciones técnicas de las interfaces, niveles esperados de servicio, tráfico, entre otros<sup>8</sup>; así como la información asociada a los numerales 5 y 6 del artículo 4.4.2 citado<sup>9</sup>, que se refiere tanto al cronograma de actividades para el desarrollo de las interconexiones solicitadas como la propuesta respecto de servicios adicionales y espacio físico requerido para su ejecución.

En relación con el dimensionamiento y la planeación de crecimiento de las interconexiones para los dos años siguientes al inicio de la interconexión, una vez revisada las solicitudes de acceso, uso e interconexión presentadas por **TECHNOLOGY AND SERVICES**<sup>10</sup>, se constata que este operador incluyó la información para determinar el dimensionamiento con base en el tráfico entre sus redes y la red de PCS en Erlangs, circuitos y E1s, cumpliendo de esta forma con lo requerido en el numeral 7º del artículo 4.4.2 en mención. De igual forma, se evidencia que la solicitud presentada cumple con el requisito establecido en lo numeral 8 del artículo 4.4.2<sup>11</sup>, el cual hace referencia a las características técnicas de los equipos de transmisión y conmutación asociados al nodo de acceso a la interconexión. Igualmente, respecto del cumplimiento de los requisitos contenidos en los numerales 9 y 10<sup>12</sup> de la mencionada norma, puede verse que éstos fueron puestos de presente al interconectante.

Ahora bien, en cuanto al cumplimiento del segundo de los requisitos, relacionado con el agotamiento del plazo de negociación directa, ha podido verificarse que han transcurrido más de treinta (30) días calendario de negociación directa, teniendo en cuenta que **TECHNOLOGY AND SERVICES** radicó el primero de diciembre de 2010, con el lleno de requisitos, ante **COLOMBIA MÓVIL** la solicitud de acceso, uso e interconexión entre su red NGN-IP y la red de PCS de **COLOMBIA MÓVIL**, fecha a partir de la cual se da inicio a la contabilización de los treinta (30) días calendario de acuerdo a lo señalado en el artículo 42 de la Ley 1341.

Finalmente en cuanto al tercero de los requisitos, se advierte la referencia expresa hecha en el escrito de solicitud presentado por **TECHNOLOGY AND SERVICES** en relación con los puntos de acuerdo y de divergencia así como la respectiva oferta final que dicho proveedor presenta a consideración dentro del trámite.

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que en el caso concreto se cumplen los requisitos exigidos por la regulación y la Ley para efectos de solicitar la servidumbre de acceso, uso e interconexión

<sup>6</sup> En CD<sup>6</sup> allegado por **TECHNOLOGY AND SERVICES**, y que fue puesto en conocimiento de **COLOMBIA MÓVIL** mediante comunicación con radicado número 201130140.

<sup>7</sup> Así mismo este numeral hace referencia a los Planes Técnicos Básicos para la transmisión, la numeración, el enrutamiento, señalización, sincronización y tarificación. Ver la carpeta "Solicitud de Ix NGN Tigd" y el archivo denominado "Radicado a TIGO 29\_12\_2010 solc Ix IP TOTAL".

<sup>8</sup> Véanse las páginas 4 a 21 de la carpeta la carpeta "Solicitud de Ix NGN Tigd" y el archivo denominado "Radicado a TIGO 29\_12\_2010 solc Ix IP TOTAL".

<sup>9</sup> Ver numerales 5 y 6 (páginas 21 y 22) de la carpeta la carpeta "Solicitud de Ix NGN Tigd" y el archivo denominado "Radicado a TIGO 29\_12\_2010 solc Ix IP TOTAL".

<sup>10</sup> Véase las páginas 19 y 20 de la carpeta la carpeta "Solicitud de Ix NGN Tigd" y el archivo denominado "Radicado a TIGO 29\_12\_2010 solc Ix IP TOTAL".

<sup>11</sup> Véanse las páginas 22 a 31 de la carpeta la carpeta "Solicitud de Ix NGN Tigd" y el archivo denominado "Radicado a TIGO 29\_12\_2010 solc Ix IP TOTAL".

<sup>12</sup> Véase la página 31 de la carpeta "Solicitud de Ix TIGO" y el archivo denominado "Solicitud Ix IP a TIGO".

ante esta Comisión en cuanto a la verificación del cumplimiento ante el operador interconectante de los requisitos de información previstos en el artículo 4.4.2 de la Resolución CRT 087 de 1997, el agotamiento de los plazos de acuerdo directo entre **TECHNOLOGY AND SERVICES** y **COLOMBIA MÓVIL**, así como la formulación del escrito de solicitud de trámite con todos los aspectos formales para poder ser atendida.

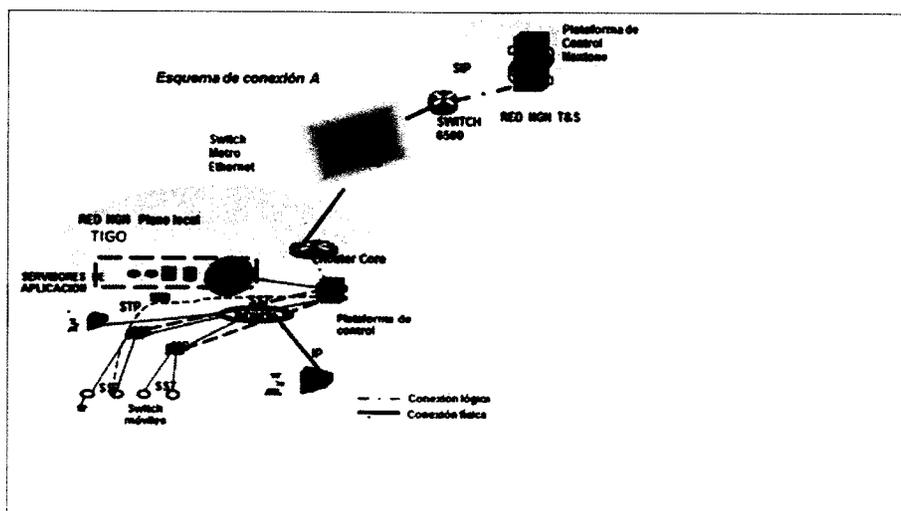
#### 4.3. Determinación del asunto en controversia

Visto, el alcance de la controversia, con el fin de verificar lo aducido por **COLOMBIA MÓVIL**, en cuanto al estado actual de red PCS y el modelo de interconexión pretendido por **TECHNOLOGY AND SERVICES**, es de indicar que la Comisión procedió a la práctica de pruebas documentales las cuales se centraron en establecer dos aspectos de capital importancia de cara al análisis de fondo de la solicitud presentada por el último de estos proveedores: de una parte, establecer el estado actual de la red de PCS y determinar la viabilidad de la interconexión solicitada, y por la otra, verificar la existencia actual de rutas de interconexión IP entre la red de PCS gestionada por **COLOMBIA MÓVIL** y otras redes, y de este modo determinar el tratamiento otorgado por este proveedor a otros proveedores de redes y servicios en cuanto a las condiciones técnicas de interconexión, conforme lo sustentado en el Auto de pruebas del 17 de febrero de 2011.

Como se expresó en la parte de antecedentes de la presente resolución **TECHNOLOGY AND SERVICES** solicitó a **COLOMBIA MÓVIL**<sup>13</sup> la "interconexión en tecnología IP en un (1) solo punto de interconexión o nodo con las siguientes condiciones técnicas" propias de una "[r]ed basada en Protocolo de Internet (IP): para lo cual "Se deberán tomar en cuenta las recomendaciones H225; H245; H248, H323 de la UIT, así como las demás normas que adopte la CRC de organismos de estandarización, en especial el European Telecommunications Standards Institute (ETSI) y el Internet Engineering Tasks Force (IETF), a los efectos de establecer los gateways (pasarelas), las provisiones de enrutamiento y conmutación y la definición de calidad de servicio, considerando que las redes IP pueden llevar datos, Voz sobre IP (VOIP) o ambos (...)."

Consistente con lo anterior, en la oferta final para la interconexión allegada por **TECHNOLOGY AND SERVICES** a esta Comisión<sup>14</sup>, dicho operador presenta dos escenarios técnicos propuestos, definidos de la siguiente forma<sup>15</sup> :

"Escenario A: Esquema de Conexión usando la red pública de Internet entre T&S y TIGO, en este caso se configura una conexión en VLAN con un enlace con QoS.

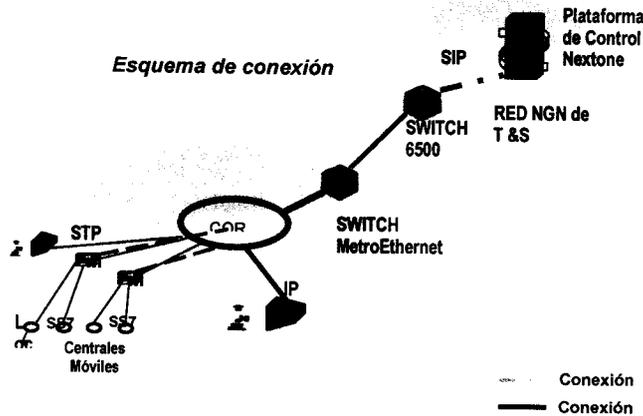


<sup>13</sup> Folios 2 y 3. Expediente Administrativo 3000-4-2-387

<sup>14</sup> Expediente 3000-4-2-387 Folios 2 a 124

<sup>15</sup> Expediente 3000-4-2-387 Folio 6

Escenario B. Interconexión entre la red NGN de TIGO- y la de T&S, Usando un enlace en interfaz MetroEthernet . Esquema de Conexión con la Red Metro Ethernet de TIGO.



Frente a los dos escenarios planteados, **TECHNOLOGY AND SERVICES** afirma que<sup>16</sup> "(...) ha implementado redes de nueva generación, pues está convencida de la necesidad de transición hacia estas nuevas tecnologías, para lo cual, ha hecho importantes inversiones tendientes a funcionar bajo protocolo IP, toda vez que pretende dar el necesario giro en la prestación de servicios de larga distancia nacional e internacional, utilizando sistemas que le permitan ajustarse a esa arquitectura tecnológica (...) es importante destacar que nuestros "Softswitch/ Session Border Control" permite establecer comunicación con los Softswitch perteneciente a la posible plataforma NGN de la TIGO, los cuales soportan los ambientes LDI y Local, TMC y Tránsito hacia otros interconectantes(...)"

En ese sentido, para la Comisión es claro que **TECHNOLOGY AND SERVICES** en su solicitud de servidumbre definitiva de acceso, uso e interconexión, afirma contar con toda la infraestructura técnica necesaria para establecer una interconexión con tecnología IP bajo protocolo SIP, afirmación que sustenta al presentar una descripción de las características técnicas de los equipos de conmutación y transmisión asociados al nodo de acceso a la interconexión<sup>17</sup>, los cuales relaciona de la siguiente forma:

Tipo	Marca	Modelo
Softswitch	ASTERISK	Versión 8.0 corriendo sobre HP DI380
Switch 6500 E	CISCO	48 puertos, interfaces eléctricas y ópticas
Router 7500	CISCO	5 puertos
Fusilera 15 <sup>a</sup>	N/A	N/A

Adicionalmente al hacer referencia a la solución de software empleada, **TECHNOLOGY AND SERVICES** afirma que la misma es la encargada, entre otras muchas funciones, de<sup>18</sup> "[a]ctivar automáticamente los servicios a través de conectividad directa con los elementos de red (centrales telefónicas, Router, SBC y Media Gateways,)".

Por su parte, **COLOMBIA MÓVIL** al pronunciarse respecto de la solicitud de servidumbre promovida por **TECHNOLOGY AND SERVICES**, afirma en síntesis que<sup>19</sup> este proveedor (i) propone un esquema de interconexión realizado totalmente por IP donde no existe códigos de seguridad ni garantías de confiabilidad de la información cursada; (ii) que dicho esquema de interconexión es ajeno a la realidad RPCS de COLOMBIA MÓVIL; (iii) que si bien<sup>20</sup> **COLOMBIA MOVIL** "ha implementado soluciones IP dentro de su red interna, en este momento no puede interconectarse o utilizarse para conmutar con otras redes" por lo que "en la actualidad no es posible realizar la interoperabilidad entre esa red interna de IP y una red externa cómo la de **TECHNOLOGY AND SERVICES**" y (iv) que establecer un modelo técnico a partir del cual su red IP operaría en los mismos niveles de calidad y prestación de una red tradicional, como el que

<sup>16</sup> Expediente 3000-4-2-387 Folio 7  
<sup>17</sup> Expediente 3000-4-2-387 Folio 7  
<sup>18</sup> Expediente 3000-4-2-387 Folio 27  
<sup>19</sup> Expediente 3000-4-2-387 Folio 130  
<sup>20</sup> Expediente 3000-4-2-387 Folio 132

pretende **TECHNOLOGY AND SERVICES** y "lograr la interoperabilidad entre una red IP y una red tradicional en la actualidad se requieren de cuantiosas inversiones que COLOMBIA MÓVIL no puede asumir (...)"<sup>21</sup>

Como se indicó anteriormente en la parte de antecedentes **COLOMBIA MÓVIL** como corolario de lo todo lo expuesto se opone a la interconexión IP solicitada por **TECHNOLOGY AND SERVICES** a través del mecanismo de servidumbre, argumentando que su red de PCS a la fecha no cuenta con un equipo *Session Border Controller* (SBC)<sup>22</sup> el cual permite resguardar una red del acceso de clientes IP externos, a lo que agrega que su red no soporta todos los *codecs* (por ejemplo G.729) utilizada en una interconexión IP.

De acuerdo con los antecedentes referidos a lo largo del presente acto administrativo, de una parte se advierte la pretensión de **TECHNOLOGY AND SERVICES** tendiente a obtener la interconexión de la red de **COLOMBIA MÓVIL** aplicando un modelo de interconexión basado en tecnología IP, y de otra, se observan los argumentos de oposición frente a la interconexión solicitada asociados a la imposibilidad técnica y económica que adolece la red que gestiona **COLOMBIA MÓVIL** para alcanzar una interconexión bajo condiciones como las planteadas por el solicitante.

Corresponde entonces a la CRC analizar la información comprendida tanto por los escritos aportados por las partes, como la información allegada en cumplimiento del Auto de pruebas del 17 de febrero de 2011 proferido en desarrollo de la presente actuación, con miras a determinar la viabilidad de la solicitud de imposición de servidumbre de **TECHNOLOGY AND SERVICES**.

#### 4.4. Sobre la información disponible en el Expediente Administrativo 3000-4-2-387

Sobre el particular corresponde en primer lugar puntualizar en cuanto a la disponibilidad y utilización de la información requerida en cumplimiento del Auto de pruebas del 17 de febrero de 2011 y aportada por **COLOMBIA MÓVIL**<sup>23</sup> bajo carácter de confidencial al presente trámite, toda vez que debe advertirse que la información, datos, dibujos, diagramas y demás relacionada con la conformación, características y diseño de la infraestructura de red y su gestión técnica y operativa desarrollada por los proveedores es privada, lo que implica que se encuentre protegida por lo previsto en el artículo 15 de la Constitución Política<sup>24</sup> respecto de terceros ajenos a la actuación y por lo tanto, su uso se contrae a las materias estrictamente relacionadas con el ejercicio de las competencias de esta entidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, se encuentra que algunos de los datos suministrados por **COLOMBIA MÓVIL**, así como parte de la información utilizada por la CRC para efectos de analizar la solicitud presentada por **TECHNOLOGY AND SERVICES**, tiene relación directa con el giro y ámbito de gestión técnicas de la primera de estas empresas, aun cuando las partes de la presente actuación administrativa, tienen derecho a conocerla única y exclusivamente para ejercer en debida forma sus derechos a la defensa y contradicción. Así, en la medida en que dicha información hace parte de la motivación de la administración, la CRC debe proteger el carácter confidencial de dicha información frente a terceros, al paso que respecto los proveedores involucrados en el presente trámite les asiste los deberes de sigilo y preservación derivados del ordenamiento.

Hecha la anterior aclaración, debe decirse que en ejecución de la mencionada providencia, la Comisión mediante oficios número 201150493 del 21 de febrero<sup>25</sup>, 201150765 del 17 de marzo<sup>26</sup> y 201150924 1 de abril de 2011<sup>27</sup>, requirió a **COLOMBIA MÓVIL** información referente a la configuración de la red de PCS, así como el inventario de las rutas de interconexión que

<sup>21</sup> Expediente 3000-4-2-387 Folio 132

<sup>22</sup> Los SBC protegen a los principales elementos de la red, como son los *Softswitches*, de ataques externos, e identifican a tiempo los ataques maliciosos a la señalización. También suelen tener funciones de ocultar la topología de la red y suprimir de la señalización la información interna de la red, de modo que estos detalles privados no se propaguen al exterior.

<sup>23</sup> En cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 19 del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009.

<sup>24</sup> "ARTÍCULO 15 de la CP. Todas las personas tienen derecho a su intimidad personal y familiar y a su buen nombre, y el Estado debe respetarlos y hacerlos respetar. De igual modo, tienen derecho a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bancos de datos y en archivos de entidades públicas y privadas. En la recolección, tratamiento y circulación de datos se respetarán la libertad y demás garantías consagradas en la Constitución. La correspondencia y demás formas de comunicación privada son inviolables. Sólo pueden ser interceptadas o registradas mediante orden judicial, en los casos y con las formalidades que establezca la ley. Para efectos tributarios o judiciales y para los casos de inspección, vigilancia e intervención del Estado podrá exigirse la presentación de libros de contabilidad y demás documentos privados, en los términos que señale la ley."

<sup>25</sup> Expediente 3000-4-2-387 Folio 231 a 232.

<sup>26</sup> Expediente 3000-4-2-387 Folio 233 a 235.

<sup>27</sup> Expediente 3000-4-2-387 Folio 236 a 237.

actualmente dicho proveedor de redes y servicios tiene vigentes con otros proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones. Así mismo, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones<sup>28</sup>, aportó la información referente a la topología actual de la red de **COLOMBIA MÓVIL**, el inventario de la fecha de rutas de interconexión, así como información relativa a la existencia de rutas de interconexión IP con otros proveedores de redes y servicios de Telecomunicaciones recaudada en desarrollo de las actividades adelantadas en su rol de autoridad de vigilancia y control<sup>29</sup>.

Adicionalmente, y con el fin de determinar las características y funcionalidades presentes en los equipos pertenecientes a la etapa de interconexión de la infraestructura de red que actualmente tiene implementada **COLOMBIA MÓVIL**, se ofició a los representantes en Colombia de los fabricantes de tecnología<sup>30</sup> ERICSSON y HUAWEI (proveedores de equipamiento de los MSC utilizados en el *core* de **COLOMBIA MÓVIL**), para que informaran sobre la adquisición por parte de **COLOMBIA MÓVIL** de equipos que permitan el manejo el manejo de tráfico de interconexión en IP, y específicamente en cuanto a los equipos SBC que dice prescindir el proveedor de la red de PCS, respecto de la cual es demandada la interconexión.

Una vez revisada la información allegada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones<sup>31</sup> y la remitida por **COLOMBIA MÓVIL**<sup>32</sup>, se pudo evidenciar que a la fecha **COLOMBIA MÓVIL** no cuenta con ninguna interconexión bajo protocolos IP con otro proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones. No obstante lo anterior, para la Comisión el anterior hallazgo *per se* no permite determinar directamente que **COLOMBIA MÓVIL** no cuenta con la infraestructura técnica necesaria para prestar interconexión de tipo IP a quien lo solicite.

De este modo, y con el fin de determinar la capacidad técnica con la que dispone **COLOMBIA MÓVIL**, la Comisión realizó dos requerimientos adicionales que permitieran puntualizar, con sujeción a lo previsto al Auto de pruebas del 17 de febrero mencionado, la información aportada por este proveedor respecto el estado actual de su red de PCS.

Así, de la información remitida por **COLOMBIA MÓVIL**, se pudo identificar que en la actualidad la red de dicho operador posee como elemento de borde de red un GMSC, el cual corresponde al centro de conmutación móvil que se encuentra localizado entre la red pública de telefonía y el MSC de la respectiva red móvil y cuya función es dirigir las llamadas entrantes al MSC.

En ese sentido, es importante aclarar que si bien el GMSC soporta protocolos IP, en el escenario de una hipotética interconexión en IP dicho elemento no tendría la capacidad de desempeñar funciones de seguridad que permitan proteger a la red de intromisiones externas, pues dicho componente simplemente se encarga de establecer troncales para habilitar el enrutamiento hacia o desde el MSC de una misma red.

Por lo anterior, es claro que aun cuando una red móvil puede contar en su interior con conexiones de tipo IP para enlazar sus propios MSC, al hacer referencia al elemento frontera que permite la interconexión con terceros proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, esto es el GMSC, dicho elemento no dispone de las funcionalidades que permitan proveer la seguridad el control suficiente y para una interconexión IP con otros proveedores, lo que impediría lograr la interconexión entre la red del **COLOMBIA MÓVIL** y la red de **TECHNOLOGY AND SERVICES**, usando tecnología IP.

Así las cosas, de lo expuesto anteriormente esta Comisión concluye que si bien la red de **COLOMBIA MÓVIL** tiene componentes de IP, en la actualidad dicha red no se encuentra en la capacidad técnica de habilitar una interconexión IP con otro proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones, asunto que fue corroborado por la información suministrada por los fabricantes de equipos ERICSSON DE COLOMBIA S.A.<sup>33</sup> y HUAWEI TECHNOLOGIES CO. LTD<sup>34</sup> que reposan en la actuación.

<sup>28</sup> Expediente 3000-4-2-387 Folio 229 a 230.

<sup>29</sup> Dicha información fue recogida en cuaderno separado del expediente del trámite con el fin de darle tratamiento confidencial.

<sup>30</sup> Expediente 3000-4-2-387 Folio 238 a 239

<sup>31</sup> Expediente 3000-4-2-387-1 Folios 6 a 16.

<sup>32</sup> Expediente 3000-4-2-387-1 Folios 2 a 4 y CD

<sup>33</sup> "1. Ericsson informa que vendió cuatro (4) nodos MSC-S para la red de Colombia Móvil S.A. E.S.P. en el año 2007, pero por su estado actual no están en capacidad para manejar conectividad IP. Estos nodos se podrían migrar a una nueva versión para soportar este tipo de interfaces IP de ser requerido; para lograrlo se debe hacer una actualización de la

#### 4.5. Sobre la procedencia de la solicitud de **TECHNOLOGY AND SERVICES**

Teniendo en cuenta el análisis del numeral precedente, cobra relevancia lo dispuesto en el Artículo 50 de la Ley 1341 de 2009, en la medida en que dicha norma establece dentro de los principios del acceso, uso e interconexión, el objetivo de "Garantizar que en el lugar y tiempo de la interconexión no se aplicarán prácticas que generen impactos negativos en las redes."

Así las cosas, en la medida en que la solicitud de acceso uso e interconexión presentada por **TECHNOLOGY AND SERVICES**, hace referencia únicamente a su interés de alcanzar la interconexión de su red con la red de **COLOMBIA MÓVIL** bajo tecnología IP, debe decirse que la solicitud puesta a consideración de la CRC en tales términos y respecto a los cuales este proveedor hizo tanto hincapié en su escrito, resulta improcedente en la medida en que, por un lado **COLOMBIA MÓVIL** no ofrece a ningún proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones interconexión de las características descritas por **TECHNOLOGY AND SERVICES** y de la pruebas allegadas al expediente se pudo constatar que la red de **COLOMBIA MÓVIL** no dispone aún de los elementos necesario para materializar la interconexión en tecnología IP bajo los parámetros de seguridad requeridos.

Lo anterior no impide que a futuro cualquiera de los proveedores involucrados promueva un nuevo trámite imposición de servidumbre respecto de la misma relación de interconexión perseguida, bajo un esquema técnico diferente, con ocasión del cual la CRC podrá analizar nuevamente el estado de las redes involucradas.

En virtud de lo expuesto,

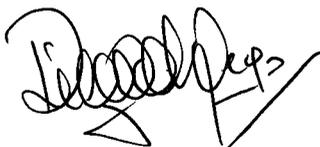
#### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO.** Negar la solicitud de imposición de servidumbre de acceso, uso e interconexión entre la red de **TECHNOLOGY AND SERVICES S.A. E.S.P.** y la red de **COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P.** por las razones expuestas en la parte motiva de la presente resolución.

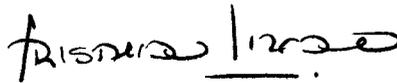
**ARTÍCULO SEGUNDO.** Notificar personalmente la presente Resolución a los representantes legales de **TECHNOLOGY AND SERVICES S.A. E.S.P.** y **COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P.**, o a quiénes hagan sus veces, de conformidad con lo establecido en el Código Contencioso Administrativo, advirtiéndoles que contra la misma procede el recurso de reposición, dentro de los (5) días siguientes a su notificación.

Dada en Bogotá D.C., a los **04 MAY 2011**

#### NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE



**DIEGO MOLANO VEGA**  
Presidente



**CRISTHIAN LIZCANO ORTÍZ**  
Director Ejecutivo

LMD/DAB/DMM  
C.C. 19/04/11. Acta No. 764  
S.C. 26/04/11. Acta No. 250  
Expediente: 3000-4-2-387

plataforma HW y del correspondiente SW del sistema. (...) 2. **Ericsson confirma que no ha vendido ningún sistema de "Sesion Border Controller" (SBC) a Colombia Móvil S.A. E.S.P.** (NFT). Expediente 3000-4-2-387. Folios 241 y 242.

<sup>34</sup> "a) Nos permitimos confirmar que Colombia Móvil S.A. E.S.P. efectivamente ha adquirido cinco (5) MSC de marca Huawei, a través de sendos contratos sucritos entre las partes, a partir del año 2005 a la fecha. (...) **En este sentido, aclaramos que los MSC, están en capacidad de interconectarse mediante señalización SS7, pero no es posible interconectarse a través de pasarelas IP directamente con otros operadores.**

**b) COLOMBIA MOVIL S.A. E.S.P no ha adquirido con Huawei un Sesion Border Controller.**" (NFT) Expediente 3000-4-2-387. Folio 251.