Comisión de Regulación de Comunicaciones
REPÚBLICA DE COLOMBIA

REPÚBLICA DE COLOMBIA

RESOLUCIÓN No. 3092 DE 2011

*"Por la cual se resuelven la Oposición a la Interconexión presentada por la **EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P.** frente la solicitud de **TECHNOLOGY AND SERVICES S.A. E.S.P.** y la solicitud de imposición de servidumbre definitiva de acceso, uso e interconexión entre la red de **TECHNOLOGY AND SERVICES S.A. E.S.P.** y las redes de la **EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P.**"*

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES

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

CONSIDERANDO

1. ANTECEDENTES

Mediante comunicaciones del 18 de marzo de 2011 y 7 de abril de 2011, radicadas bajo los números internos 201131027[1] y 201131300[2] respectivamente, la **EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P.** en adelante **ETB**, presentó ante la CRC oposición a la solicitud de Interconexión de Acceso, Uso e Interconexión entre las redes de **TECHNOLOGY AND SERVICES S.A. E.S.P,** en adelante **TECHNOLOGY AND SERVICES,** y las redes fijas (TPBCL/LE/LD) de **ETB**, por la supuesta violación al artículo 4.3.2 de la Resolución CRT 087 de 1997.

En atención a la oposición a la interconexión presentada por **ETB**, el día 25 de marzo de 2011, el Director Ejecutivo de la CRC dio inicio a la actuación administrativa[3], para lo cual comunicó a **TECHNOLOGY AND SERVICES** sobre la solicitud en comento, proveedor que presentó sus argumentos el 2 de mayo de 2011, bajo radicación interna 201131747[4]. La CRC asignó a esta actuación administrativa el número de expediente **3000-10-09.**

Mediante comunicaciones del 7 y 14 de abril de 2011, radicadas bajo los números internos 201131303[5] y 201131410[6] respectivamente, **TECHNOLOGY AND SERVICES** solicitó a la CRC

[1] Folio 2, Expediente Administrativo No. 3000-10-09.
[2] Folio 124, Expediente Administrativo No. 3000-10-09.
[3] Folio 103, Expediente Administrativo. No. 3000-10-09.
[4] Folios 811 a 821, Expediente Administrativo. No. 3000-10-09.
[5] Folios 142 a 318, Expediente Administrativo. No. 3000-10-09.

la imposición de servidumbre de uso, acceso e interconexión entre las redes de **TECHNOLOGY AND SERVICES** y las redes de **ETB**.

En atención a la solicitud de imposición de servidumbre definitiva impetrada por **TECHNOLOGY AND SERVICES**, el día 19 de abril de 2011, el Director Ejecutivo de la CRC dio inicio[7] a la respectiva actuación administrativa, para lo cual corrió traslado a **ETB**, quien presentó sus argumentos el 28 de abril de 2011, mediante comunicación radicada en la Comisión con el número 201131690[8]. La CRC asignó a esta actuación administrativa el número de expediente **3000-4-2-396.**

Mediante auto del 6 de mayo de 2011[9], la CRC con fundamento en lo previsto en los artículos 3 y 29 del C.C.A., acumuló en un solo expediente, **No. 3000-10-09**, el trámite administrativo encaminado a la oposición de la interconexión y el orientado a la imposición de servidumbre definitiva de acceso, uso e interconexión ya mencionados, contenidos en los expedientes números 3000-10-09 y 3000-4-2-396.

En este estado de la actuación y en cumplimiento de lo consagrado en el artículo 45 de la Ley 1341 de 2009, el Director Ejecutivo de la CRC, mediante comunicaciones con número de radicado 201151468 del 10 de mayo de 2011 remitidas tanto por correo como por correo electrónico a las partes del presente trámite administrativo, citó a **TECHNOLOGY AND SERVICES** y a **ETB** a la audiencia de mediación a celebrarse dentro del trámite de la oposición a la interconexión y de la solicitud de imposición de servidumbre definitiva de acceso, uso e interconexión, para el 16 de mayo de 2011, 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**, según consta en el acta[10] de esta misma fecha.

El 26 de mayo 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 y técnica en las instalaciones de **ETB** que tenía como propósito determinar si éste último proveedor 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 *"(...) los nodos IP o Híbridos de **ETB**, a efectos de determinar si tiene o no la capacidad técnica para interconectar a (sic) de conformidad con el modelo de interconexión solicitado."*

La Comisión dentro del auto de decreto de pruebas mencionado también decretó de manera oficiosa la práctica de pruebas documentales, para lo cual ordenó requerir al apoderado especial de **ETB**, para que allegara la información que permita determinar si la red de **ETB** posee o no soluciones NGN o IMS que incluyan elementos tales como Softswitch o Core IMS o Gateways Troncales, que le permitan interconectar aplicaciones de telefonía IP (hogar y/o empresa) con sus redes tradicionales (Local, LD y LE), entre otros aspectos, para efectos de determinar si está o no en capacidad técnica de proveer la interconexión solicitada por **TECHNOLOGY AND SERVICES.**

Por otra parte y en cumplimiento de lo acordado en la audiencia de mediación celebrada entre las partes el 16 de mayo de 2011, **TECHNOLOGY AND SERVICES** y **ETB** allegaron las comunicaciones 201132296[11] del 2 de junio de 2011 y 201132509[12] del 13 de junio de 2011, respectivamente, en las cuales informaron a la CRC el entendimiento y conclusiones de cada una sobre la reunión que llevaron a cabo el 30 de mayo de 2011 y cuyo propósito consistió en que **ETB** realizara una explicación detallada a **TECHNOLOGY AND SERVICES** de la realidad técnica de la red de **ETB** e identificar las posibilidades técnicas que puedan permitir el establecimiento de la interconexión.

---

[6] Folios 319 a 322, Expediente Administrativo. No. 3000-10-09.
[7] Folio 327, Expediente Administrativo. No. 3000-10-09.
[8] Folios 329 a 810, Expediente Administrativo. No. 3000-10-09.
[9] Folios 825 y 826, Expediente Administrativo. No. 3000-10-09.
[10] Folio 827, Expediente Administrativo. No. 3000-10-09.
[11] Folios 905 a 907, Expediente Administrativo No. 3000-10-09.
[12] Folios 909 a 917, Expediente Administrativo No. 3000-10-09.

Luego, **ETB** mediante comunicación radicada bajo el número 201132524 del 14 de junio de 2011[13], procedió a allegar la información solicitada en el auto de decreto de pruebas del 26 de mayo de 2011.

Finalmente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 del Decreto 2897 de 2010 debe mencionarse que el presente acto administrativo no requiere ser informado a la Superintendencia de Industria y Comercio por tratarse de un acto de carácter particular y concreto al que hace referencia el numeral 3 del artículo 4 antes citado.

2. SOBRE LA OPOSICION A LA INTERCONEXION

2.1. Argumentos expuestos por ETB

ETB solicitó a la CRC autorizar la oposición a la interconexión de Acceso, Uso e Interconexión entre las redes NGN de **TECHNOLOGY AND SERVICES** y las redes fijas (TPBCL/LE/LD) de **ETB** requerida por **TECHNOLOGY AND SERVICES,** atendiendo a los argumentos que se exponen más adelante. Así mismo, solicitó de manera subsidiaria a la CRC que en el caso de avocar conocimiento de la solicitud de imposición de servidumbre definitiva por parte de **TECHNOLOGY AND SERVICES,** tenga en cuenta para la adopción de la decisión pertinente las condiciones de la OBI de **ETB** aprobada por la CRC.

En el requerimiento inicialmente presentado a consideración de la CRC, **ETB** señala que la solicitud de acceso, uso e interconexión de **TECHNOLOGY AND SERVICES** consiste en una nueva propuesta frente a su OBI, lo cual no es aceptable para **ETB,** pues le corresponde a **TECHNOLOGY AND SERVICES** como solicitante ajustarse a las condiciones de la OBI aprobadas por la CRC.

Sostiene **ETB** que la interconexión solicitada por **TECHNOLOGY AND SERVICES** no cumple con los requisitos previstos en su OBI, la cual fue debidamente aprobada por la CRC mediante las Resoluciones Nos. 2599 y 2640 de 2010, así las cosas, expresa que la tecnología para el acceso, uso e interconexión que prevé su OBI se basa en TDMA, más no en IP como así lo pretende **TECHNOLOGY AND SERVICES.**

En consecuencia, **ETB** con fundamento en el Artículo 4.3.2 de la Resolución 087 de 1997, se opone a otorgar la interconexión, hasta tanto **TECHNOLOGY AND SERVICES** cumpla con los requisitos técnicos y económicos que sean necesarios para asegurar el interfuncionamiento de las redes y la interoperabilidad de los servicios, evitando así causar daños y perjuicios técnicos y económicos a **ETB,** más aún teniendo en cuenta que la CRC no puede obligar a **ETB** a asumirlos, considerando el principio de neutralidad tecnológica.

Posteriormente **ETB** en el alcance de la comunicación en la cual presentó su oposición a la interconexión solicitada por **TECHNOLOGY AND SERVICES,** previa descripción de la composición de su red, manifiesta que su infraestructura y todas las centrales de conmutación, locales y de tránsito están basadas en tecnología TDM/SPC, que sus sistemas de información y facturación se encuentran adaptados y dimensionados a los formatos, interfaces y protocolos propietarios de las centrales TDM por lo que cualquier cambio en la estructura de interconexión hace necesario el desarrollo o implementación de nuevas plataformas para controlar la remuneración de la red de **ETB.**

Igualmente, argumenta que su red de señalización está basada en el protocolo SS7, por lo que sus sistemas de STP no están en la capacidad de soportar otro tipo de señalización, como es el caso de la señalización SIP.

Así las cosas, y frente a los escenarios de interconexión propuestos por **TECHNOLOGY AND SERVICES** expresa:

- Escenario A[14]: TECHNOLOGY AND SERVICES propone un esquema de conexión usando la red pública de Internet entre **TECHNOLOGY AND SERVICES** y **ETB,** en este caso se

[13] Folios 918 a 927, Expediente Administrativo No. 3000-10-09.
[14] Ver folio 72, Expediente Administrativo 3000-10-09.

configura una conexión en VLAN con un enlace con QoS. Al respecto, **ETB** sostiene que la solución propuesta por el operador **TECHNOLOGY AND SERVICES** no es viable técnicamente debido a:

1) El operador presume que **ETB** cuenta con infraestructura NGN para interconexión, sin embargo **ETB** no cuenta con esa infraestructura en la red para la prestación de servicios de interconexión a operadores nacionales.

2) El operador presume que en la central CUNI se encuentra ubicado un equipo NGN con capacidades de interconexión; en dicha central se encuentra ubicado el equipo Nortel CS2Kc, que no realiza funciones de ningún tipo de tránsito y sólo presta funciones similares a las de una central local enunciadas con anterioridad.

3) El operador presume que **ETB** cuenta con una red IP/MPLS para el transporte de tráfico de interconexión. Se reitera que la red de transporte para el tráfico RTPBC a nivel local y nacional es SDH, por lo que no se cursa tráfico de interconexión con operadores a través de redes IP/MPLS.

4) El operador presume que la conexión para tráfico internacional con el operador 123.com.ve se realiza a través de infraestructura NGN de **ETB**. La conexión a nivel internacional con el operador 123.com.ve a que hace referencia **TECHNOLOGY AND SERVICES** no hace uso de infraestructura NGN propiedad de **ETB**, ya que esta pertenece al operador R&R, que está ubicado en la ciudad de Nueva York y tiene firmado un contrato de arrendamiento de infraestructura para el tránsito de tráfico internacional para los contratos de exportación de servicios que firma **ETB** con otras empresas internacionales.

5) El operador asume que el Nodo de interconexión de Larga Distancia ubicado en CUNI soporta el protocolo SIP. La central de Larga Distancia de CUNI está basada en protocolo TDM/SS7, razón por la cual no soporta conexiones vía SIP.

6) Al ser Internet el medio de transporte desde el softswitch de Nueva York hacia las empresas o compañías internacionales, no es posible garantizar parámetros de calidad de servicio.

- Escenario B: TECHNOLOGY AND SERVICES propone una interconexión entre la red NGN de **ETB** y la de **TECHNOLOGY AND SERVICES**, usando un enlace en interfaz MetroEthernet, esquema de conexión con la red Metro Ethernet de **ETB**. Dicho operador argumenta que este escenario no es viable técnicamente debido a:

1) Los nodos de interconexión de **ETB** son de tecnología TDM/SS7 sobre transporte SDH y no se encuentran interconectados con la red Metro-Ethernet, motivo por el cual no es posible establecer esta red como mecanismo de acceso a los nodos de interconexión.

2) En la central CUNI, aparte del equipo de conmutación en tecnología TDM CUNI LD, se encuentra ubicado el equipo Nortel CS2Kc que no realiza funciones de tránsito de ningún tipo y sólo presta funciones similares a la de una central local enunciadas con anterioridad.

3) La plataforma CS2Kc no cuenta con elementos de control de borde que permitan proteger los principales elementos de la red de ataques externos; esta solución esta dimensionada para proporcionar servicios de IP Centrex a usuarios dentro de la red de **ETB** y no para interconexión con otros operadores como se ha mencionado en párrafos anteriores.

4) Los nodos dispuestos en la red de **ETB** (que son los que aparecen en la OBI) están diseñados y/o dimensionados para ser los únicos puntos de entrada y salida de tráfico en la interconexión con otros operadores que garantizan la dispersión de tráfico y las condiciones de calidad de la interconexión.

Frente al dimensionamiento de la interconexión, afirma que lo expresado por **TECHNOLOGY AND SERVICES** en su solicitud en cuanto a la utilización del RFC231, desconoce que el sincronismo entre las redes deberá estar regido por las recomendaciones UIT-T G.81 1/12/13 y 22, y de otra parte contraría lo dispuesto en el artículo 12 de la Resolución 1763 del 2007 y demás normas asociadas.

En cuanto a la prueba de los enlaces de transporte en un ambiente de canales de datos donde no se identifica el servicio de voz, expresa que este tema no aplica partiendo de la realidad técnica de su red.

Sobre los planes técnicos básicos al **TECHNOLOGY AND SERVICES** mencionar que está de acuerdo con el plan de enrutamiento de **ETB**, desde el punto de vista técnico, asume que por la estructura de interconexión de **ETB** sus series de numeración están asociadas a un nodo de interconexión y que de esta manera se garantiza la dispersión eficiente y con calidad y el grado de servicio del tráfico.

La propuesta de **TECHNOLOGY AND SERVICES** encaminada a que la sincronización entre las redes relativa a que la misma será definida por la norma RFC 231, difiere a lo estipulado en la normatividad vigente; la Resolución CRT 087 de 1997 en su artículo 4.2.2.14 que establece que el sincronismo entre las redes deberá estar regido por las recomendaciones UIT-T G.811/12/13 y 22.

Respecto de la numeración, argumenta que la empresa no incluye el desarrollo de este plan.

La tasación y la tarificación propuestas, no son factibles ya que no cuentan con el softswitch NGN presumido por **TECHNOLOGY AND SERVICES**.

Para finalizar, argumenta que **TECHNOLOGY AND SERVICES** no desarrolló el tema de la señalización, pero incluye las características de enlaces de datos de señalización, lo cual en estricto sentido no aplica para el servicio de voz.

2.2. Argumentos expuestos por TECHNOLOGY AND SERVICES

TECHNOLOGY AND SERVICES a través del escrito No. 201131747 del 2 de mayo de 2011, se pronunció respecto de la oposición de **ETB**, y en este sentido adujo lo siguiente:

En primer lugar señaló que no es cierto que **ETB** técnicamente no pueda ofrecer el tipo de interconexión solicitada, ya que en la Resolución CRC No. 3000 de 2011 quedó demostrado que dicha empresa actualmente tiene un contrato de interconexión en IP con su empresa matriz, 123.com.ve.

Así mismo, **ETB** realiza tránsito hacia otras redes de operadores en Colombia utilizando su interconexión o a través de cualquiera de las interconexiones que tiene en IP, lo cual le permite dispersar el tráfico hacia el interior de su red en forma óptima.

Frente a la señalización manifiesta que, tal como fue informado y soportado con las pruebas que **TECHNOLOGY AND SERVICES** envío a la Comisión para la solicitud interconexión definitiva radicada el día 7 de abril de 2011, los equipos e interfaz de comunicación de la interconexión en IP que tiene actualmente **ETB** con 123. com.ve son soportados por **ETB** en la central de CUNI.

2.3. CONSIDERACIONES DE LA CRC

En relación con el trámite de la oposición de la interconexión requerido por **ETB,** la CRC considera procedente recordar, que tal y como se mencionó en el aparte de antecedentes del presente acto administrativo, que dicha solicitud fue acumulada con la solicitud de imposición de servidumbre definitiva presentada por **TECHNOLOGY AND SERVICES**, en los términos previstos en el artículo 29 del Código Contencioso Administrativo, según el cual *"cuando hubiere documentos relacionados con una misma actuación o con actuaciones que tengan el mismo efecto, se hará con todos un solo expediente al cual se acumularán, de oficio o a petición de interesado".*

Lo anterior implica que la totalidad de la información y documentación aportada tanto por **TECHNOLOGY AND SERVICES** como por **ETB** hace parte de un solo expediente y, por lo tanto la CRC en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 35 del CCA, deberá resolver todas las cuestiones planteadas durante el trámite administrativo, para lo cual deberá tener en cuenta la información y pruebas allegadas a lo largo del mismo.

Teniendo claro lo anterior y en relación con la oposición a la interconexión presentada por **ETB,** la CRC considera importante recordar en primer lugar, que en virtud de lo dispuesto en el artículo 4.3.2 de la Resolución CRT 087 de 1997, le corresponde a la CRC conocer y resolver las solicitudes de oposición a la interconexión que presenten los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, cuando demuestren fundada y razonablemente ante la Comisión, en un plazo no mayor de quince (15) días calendario, contados a partir de la respectiva solicitud, que la interconexión solicitada causa daños a la red, a sus operarios o perjudica los servicios que los proveedores deben prestar, adicionalmente el proveedor que se niegue a otorgar la interconexión esta obligado a presentar ante la CRC, las propuestas para solucionar los inconvenientes aducidos.

En este sentido la Comisión debe proceder al análisis de la solicitud de oposición a la interconexión, lo cual implica la verificación del cumplimiento de los requisitos para su procedencia, esto es (i) la demostración de los perjuicios que la solicitud de interconexión puede causar y las propuestas para solucionar los inconvenientes aducidos y (ii) que la oposición haya sido presentada ante la CRC dentro de los 15 días calendario contados a partir del recibo de la solicitud de interconexión.

Es importante advertir que la verificación por parte de la CRC de los requisitos previstos en la regulación para la oposición a la interconexión, está directamente relacionada con el debido proceso que debe observarse en todas las actuaciones administrativas, de tal suerte que el cumplimiento a cabalidad de tales requisitos, determinará la procedibilidad de la oposición y sólo en la medida que hayan sido agotados, el regulador podrá entrar a analizar de fondo la solicitud.

En este orden de ideas, la CRC revisó la solicitud de oposición de **ETB** y para el caso concreto, puede evidenciarse que **TECHNOLOGY AND SERVICES** presentó a este proveedor solicitud de acceso, uso e interconexión entre sus redes NGN y las redes fijas (TPBCL/LE/LD) de **ETB** el día 18 de febrero de 2011[15], es decir, **ETB** tuvo desde esa fecha y hasta el 4 de marzo de 2011, para presentar su oposición a la interconexión.

No obstante lo anterior, **ETB** presentó ante la CRC su oposición a la interconexión el día 18 de marzo de 2011, es decir, 29 días después de recibir la solicitud de **TECHNOLOGY AND SERVICES.**

En este orden de ideas, la CRC debe rechazar la oposición a la interconexión presentada por **ETB** toda vez que la misma no cumple con los requisitos previstos por la regulación.

3. SOBRE LA SOLICITUD DE IMPOSICION DE SERVIDUMBRE DEFINITIVA DE ACCESO, USO E INTERCONEXION ENTRE LA RED DE TECHNOLOGY AND SERVICES Y LAS REDES DE TPBLCL/LE/LD DE ETB

3.1. Argumentos de TECHNOLOGY AND SERVICES

Como se mencionó en el aparte de antecedentes **TECHNOLOGY AND SERVICES** mediante comunicaciones radicadas bajo los números internos 201131303 y 201131410 solicitó la imposición de servidumbre de uso, acceso e interconexión entre las redes NGN de **TECHNOLOGY AND SERVICES** y las redes fijas (TPBCL/LE/LD) de **ETB.** En la solicitud presentada dicho proveedor manifestó que el proceso de negociación entre las partes se encuentra agotado toda vez que, éste comenzó el día 18 de febrero de 2011, fecha en la cual presentó la solicitud de interconexión ante **ETB.**

De otra parte, señala que en razón a que su red de nueva generación se basa en protocolos y estándares abiertos, no está de acuerdo con el esquema de interconexión previsto en la OBI de

[15] Ver folio 71, Expediente Administrativo 3000-10-09.

ETB, la cual define todas las condiciones de acceso, uso e interconexión TDM, lo cual, de un lado, hace inviable técnica y económicamente la interconexión solicitada, y del otro, contraría los principios y el contenido de la Ley 1341 de 2009.

Sostiene que **ETB**, al parecer, ha actuado de mala fe al negarse a suministrar la interconexión en IP, lo cual se traduce en un trato discriminatorio toda vez que, actualmente posee un softswitch ubicado en el nodo CUNI, el cual utiliza en la interconexión que en IP tiene implementada con 123.COM.VE.CA (Empresa accionista de **TECHNOLOGY AND SERVICES**). Hecho que según la empresa, quedó demostrado en la Resolución CRC 3000 de 2011.

3.2. Argumentos de ETB.

En la respuesta al traslado **ETB** señala que **TECHNOLOGY AND SERVICES** fundamenta su solicitud de servidumbre definitiva con base a su interpretación de la ley 1341 de 2009, bajo el entendimiento de la eliminación o inexistencia de servicios de telecomunicaciones, interpretación que no comparte **ETB**, pues a pesar de la eliminación de la clasificación prevista en el decreto Ley 1900 de 1990, los servicios de telecomunicaciones siguen existiendo.

Manifiesta que **TECHNOLOGY AND SERVICES** no estableció en su solicitud los servicios que prestará a través de la interconexión pretendida con las redes de **ETB,** sin embargo, puede inferirse que se trata de la conexión del servicio de larga distancia y local de **TECHNOLOGY AND SERVICES** incluyendo el servicio de larga distancia de **ETB**, para lo cual esta última empresa debería ajustarse a las condiciones de la OBI aprobada de **TECHNOLOGY AND SERVICES,** frente a lo cual se presenta una incongruencia entre la solicitud de servidumbre de **TECHNOLOGY AND SERVICES** y su OBI aprobada por la CRC, de la cual se puede comprobar que dicho proveedor cuenta con disponibilidad técnica de interconectarse en señalización SSC7, cuenta con numeración de PS (Puntos de Señalización) y tiene disponibilidad en capacidad de conexión en E1.

De otra parte, sostiene que actualmente la interconexión entre una red de IP y una red tradicional, actualmente no está regulada, razón por la cual esta clase de interconexiones no deberían proceder.

Concluye solicitando a la CRC que: (i) Si decide adelantar el proceso de servidumbre definitiva, lo haga sólo para la prestación de los servicios local y larga distancia con la red fija (TPBCL/LE) de **ETB** y de acuerdo con las condiciones de la OBI de **ETB** y (ii) que se abstenga de imponer la servidumbre definitiva solicitada por **TECHNOLOGY AND SERVICES** para el servicio de larga distancia de **ETB** con la red local de **TECHNOLOGY AND SERVICES** o, en su defecto que acoja la oferta final de **ETB** para tal fin.

3.3. CONSIDERACIONES DE LA CRC

3.3.1. Sobre los requisitos de forma y procedibilidad de la solicitud de TECHNOLOGY AND SERVICES

Para efectos del análisis de la solicitud de **TECHNOLOGY AND SERVICES**, resulta necesario constatar si la misma 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 **ETB**, 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 imposibilidad de llegar a un acuerdo, expresa manifestación de los puntos de acuerdo y de divergencia, y se remita la respectiva oferta final.

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 entenderlo el apoderado de **ETB.**

En efecto, en la información allegada por **TECHNOLOGY AND SERVICES**, se evidencia claramente el cumplimiento 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; así como la información asociada a los numerales 5 y 6 del artículo 4.4.2 citado, 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**, se constata que este operador incluyó la información para determinar el dimensionamiento con base en los minutos estimados y la capacidad del enlace cumpliendo de esta forma con lo requerido en el numeral 7° 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, 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 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 18 de febrero de 2011, con el lleno de requisitos, ante **ETB** la solicitud de acceso, uso e interconexión entre su red y las redes de local, local extendida y larga distancia de **ETB,** fecha a partir de la cual se inicia la contabilización de los treinta (30) días calendario a los que hace referencia 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 de forma y procedibilidad exigidos por la regulación y la Ley para efectos de solicitar la servidumbre de acceso, uso e interconexión 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 **ETB**, así como la formulación del escrito de solicitud de trámite con todos los aspectos formales para poder ser atendida.

3.3.2. Determinación del asunto en controversia

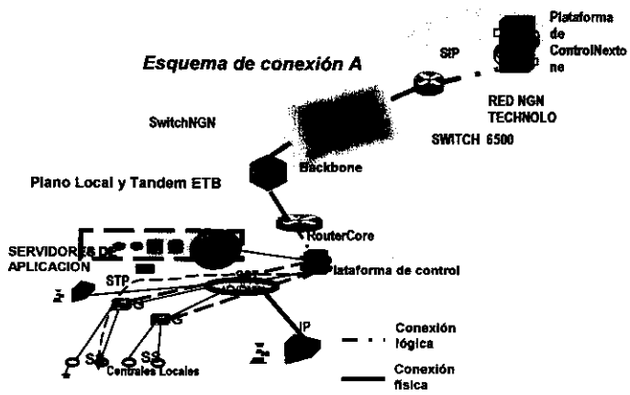
Visto el alcance de la controversia, con el fin de verificar lo aducido por **ETB,** en cuanto a la realidad técnica de sus redes de local, local extendida y larga distancia y el modelo de interconexión pretendido por **TECHNOLOGY AND SERVICES**, es de indicar que la Comisión procedió a la practica de 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 las redes de **ETB** y determinar la viabilidad de la interconexión solicitada, y por la otra, verificar la existencia actual de rutas de interconexión IP entre las redes de local, local extendida y larga distancia gestionadas por **ETB** 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 al Auto de pruebas del 26 de mayo de 2011.

Como se expresó en la parte de antecedentes de la presente resolución **TECHNOLOGY AND SERVICES** solicitó a **ETB**[16] 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 Telecomunications Standards Institute (ETSI) y el Internet Engeneering 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* (...)."

Para efectos del análisis de la solicitud, la CRC considera importante partir, en primer lugar de lo expuesto por **TECHNOLOGY AND SERVICES** en la oferta final para la interconexión allegada por a esta Comisión[17], oportunidad en la cual dicho proveedor presenta dos escenarios técnicos propuestos, definidos de la siguiente forma[18] :

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

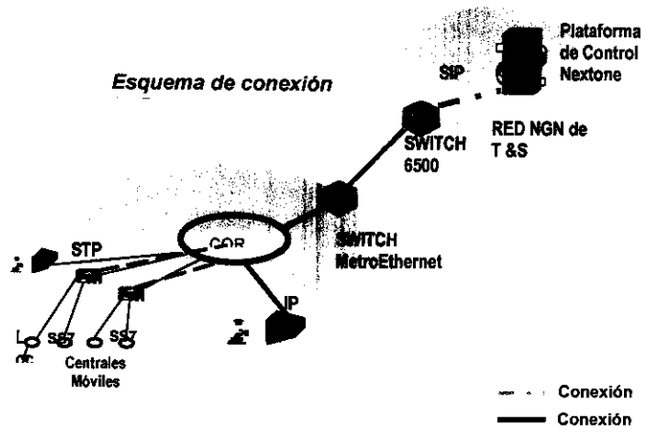


"*Esquema de Conexión con la Red IP/NGN de ETB.*

Escenario A. Conexión con ETB a través de la Ixcon la nube de Internet, caso que actualmente se hace a nivel la ETB con operadoras internacionales, por ejemplo, la operadora 123.com.ve. Este tipo de interconexión se hace con la habilitación de direcciones IP que se configuran en ambas redes NGN de la ETB y la red NGN de T&S, como es el caso de la conexión entre ETB con la red de 123.com.ve (empresa matriz de T&S) en switch´s NGN. Estas interconexiones se establecen con direcciones IP que actualmente cursan tráfico de originación y terminación desde toda la red de ETB en el switch NGN ubicado en la central CUNI Cr 36, 25-43 piso 2 de la ETB. Igualmente este tipo de interconexión cumple con parámetros de calidad debido a la robustez de la red que ha implementado la ETB a nivel nacional y la implementación de las redes de nueva generación que han desarrollado. Adicionalmente para seguridad y calidad de servicio a nivel de conectividad se configura una estructura IP/MPLS. Para este caso ponemos a disposición los datos y formas técnicas que tiene nuestra red internacional actualmente con la NGN de ETB"

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

[16] Ver folio 202, Expediente Administrativo 3000-10-09.
[17] Ver folio 142, Expediente Administrativo 3000-10-09.
[18] Ver folios 204 y 205, Expediente Administrativo 3000-10-09.



"El esquema B es la conexión al switchMetroEthenet con la construcción de última milla que hace T&S hacia el switch Metro de la ETB asignándole un puerto IP en este switch. En ambos casos A y B la conexión es en IP con interfaz Ethernet. Ambos tipos de conexión con la Red NGN/ETB en todas las regiones no interfiere la interconexión que tenga la ETB a nivel tándem- local, por lo que se solicita la Ix en un punto donde está ubicado su RouterCore de la red NGN/IP de ETB, planteamiento que permite establecer conectividad con los Media Gateways de su red NGN"

Frente a los dos escenarios planteados, **TECHNOLOGY AND SERVICES** afirma que "(...) *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 ETB, los cuales soportan los ambientes LDI y Local, TMC y Tránsito hacia otros interconectantes*[19] *(...)"*

En ese sentido, **TECHNOLOGY AND SERVICES** manifiesta en su solicitud de servidumbre definitiva de acceso, uso e interconexión, que cuenta con 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[20], los cuales relaciona de la siguiente forma[21]:

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 15ª	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[22] "[a]*ctivar automáticamente los servicios a través de conectividad directa con los elementos de red (centrales telefónicas, Router, SBC y Media Gateways,)".*

[19] Ver folio 206, Expediente Administrativo 3000-10-09
[20] Ver folio 221, Expediente Administrativo 3000-10-09
[21] Lo anterior, sin perjuicio de los elementos o equipos que resulten necesarios para lograr la efectiva interconexión de las redes de los diferentes proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, tengan estos o no redes NGN, híbridas o TDM.
[22] Ver folio 224, Expediente Administrativo 3000-10-09

Por su parte, **ETB** al pronunciarse respecto de la solicitud de servidumbre promovida por **TECHNOLOGY AND SERVICES**, especialmente sobre los escenarios propuestos antes detallados, señaló que ninguno de los esquemas es viable, por las razones a las que se hizo referencia en detalle en el numeral 2.1 de la presente resolución. Vale la pena recordar que las razones a las que hace referencia **ETB** se concentran básicamente en señalar que dicho operador no cuenta una infraestructura NGN para interconectar su red y que la interconexión a nivel internacional se soporta e infraestructura de un tercero, con el cual **ETB** tiene un contrato para el tránsito del tráfico internacional, entre otras razones.

ETB 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 sus redes fijas (TPBCL/LE/LD) a la fecha no tienen la posibilidad técnica de proveer una interconexión en IP.

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 26 de mayo de 2011 proferido en desarrollo de la presente actuación, con miras a determinar la viabilidad de la solicitud de imposición de servidumbre solicitada por **TECHNOLOGY AND SERVICES.**

3.3.3. Sobre la información disponible en el Expediente Administrativo 3000-10-09

Mediante auto de pruebas del 26 de mayo de 2011, la CRC decretó e incorporó a la presente actuación administrativa, con el valor legal que les corresponde, los documentos relacionados por **TECHNOLOGY AND SERVICES** en los escritos No. 201131303; 201131410 así como los contenidos en el CD allegado, que obran desde el folio 142 hasta el 322 y el No. 201131747, que obra desde el folio 810 hasta el 821 del expediente que comprende la presente actuación[23], y los remitidos por **ETB** en los radicados 201131027 que obra desde el folio 2 hasta el 102; 201131300 que obra desde el folio 124 hasta el 140; 201131690 que obra desde el folio 329 hasta el 809 del citado expediente que contiene el presente trámite.

En el marco del referido auto, la CRC solicitó a **ETB** información que tenía como objetivo determinar si dicho proveedor al interior de su red contaba con elementos propios de una red de NGN, así como también establecer como operan los servicios con tecnología IP que actualmente presta **ETB** a sus usuarios, con el fin de establecer si la actual infraestructura implementada en la red de **ETB** permite la posibilidad técnica proveer una interconexión en las condiciones solicitadas por **T&S.**

ETB en cumplimiento de lo anterior, allegó la información solicitada mediante comunicación radicada bajo el número 201132524 del 14 de junio de 2011[24], de la cual se pudo evidenciar que a la fecha **ETB** tiene implementada al interior de su red una solución NGN cuyo equipo central lo conforma un SoftSwitch marca GENBAD y referencia CS2000c, que está ubicado en la central de CUNI.

Al ser preguntado sobre la funcionalidad técnica de dicho equipo, **ETB** informó que el mismo se encuentra constituido por un Gateway de señalización marca GENBAND referencia USP Compacto y tres Media Gateway Troncales. De estos equipos, el primero soporta la interconexión a la red de señalización SS7 de **ETB** y el segundo es el encargado de convertir la información de voz que llega en paquetes IP, dentro de la red de datos de **ETB,** y enviarla hacia TDM en la interconexión con las redes de otros proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones.

Así, de la información remitida por **ETB,** se pudo identificar que en la actualidad la red de dicho proveedor cursa internamente tráfico IP, el cual está orientado a cubrir los servicios ofrecidos por el mismo a sus usuarios, tales como *IP Centrex, Hosted PBX o PBX Virtual*[25], los que son publicitados y hacen parte de la información comercial que **ETB** publica en su página Web.

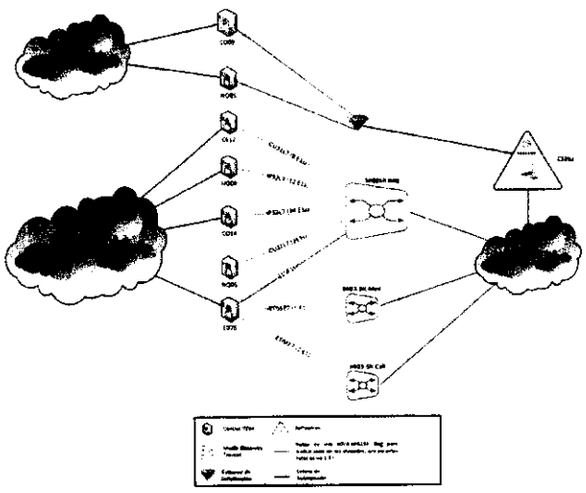
---

[23] 3000-10-09
[24] Ver folios 919 a 927, , Expediente Administrativo 3000-10-09
[25] Ver folio 923, , Expediente Administrativo 3000-10-09

Adicionalmente y en respuesta al Auto de Pruebas referenciado anteriormente, **ETB** informó que la señalización entre el SoftSwitch y los Gateways de usuario, Softphones y teléfonos IP se hace sobre la red de paquetes utilizando protocolo SIP y MGCP al interior de la red de **ETB**. Así las cosas, cuando los usuarios que desean comunicarse vía IP pertenecen a la misma red LAN, el Softswitch le indica a los Gateways de usuario (o teléfono IP o Softphone) tanto de origen como de destino para que enruten los paquetes de voz directamente entre éstos. Ahora bien, cuando la llamada se origina en un teléfono IP y el destino hace parte de la Red de Telefonía Pública Conmutada el Softswitch le indica al Gateway de origen que enrute los paquetes de voz hacia el Gateway troncal o de medios y el Gateway troncal o de medios convierte los paquetes de voz de tal forma que puedan ser transmitidos sobre circuitos conmutados (TDM).

En ese sentido, es importante aclarar, que si bien **ETB** tiene dentro de su configuración interna de red un Softswitch que hace parte de la solución NGN, el mismo es utilizado para atender los servicios ofrecidos al segmento corporativo de **ETB,** y tal como se explicó en el párrafo anterior su función se encuentra limitada para conectar clientes corporativos IP y en caso que la llamada sea cursada hacia la red de telefonía, el Gateway Troncal se encarga de convertir los paquetes de voz para que los mismos puedan ser transmitidos sobre circuitos conmutados (TDM) y el Gateway de Señalización se encarga de intercambiar mensajes de SS7 con la res de telefonía.

Por lo anterior, es necesario precisar que al interior de la red de **ETB** existe un elemento conocido como Softswitch, el cual se comporta como una central local que hace parte de la infraestructura jerárquica de la red y que tiene conexiones con otras centrales del mismo nivel solamente a través del Gateway troncal y del Gateway de señalización, como se puede evidenciar en la siguiente gráfica:



Así las cosas, de lo expuesto anteriormente esta Comisión concluye que si bien la red de **ETB** tiene componentes de IP, en la actualidad los mismos sólo se encuentran disponibles para ofrecer servicios IP a un segmento de clientes específicos localizados al interior de la propia red de **ETB,** y para poder realizar la comunicación con otros usuarios de la misma red que no posean dichos servicios o con usuarios de otras redes, es necesario que el proceso se realice a través del Gateway troncal y del Gateway de señalización, con lo cual queda claro que la red local de **ETB** en la actualidad no se encuentra en la capacidad técnica de habilitar una interconexión IP con otro proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones, y que tal como se evidencia en el numeral 3.3.6 de la presente resolución para el caso de larga distancia el tráfico proveniente del operador 123.COM.VE es recibido por Gateways que proveen conexión TDM a la Central TDM de CUNI Larga Distancia.

3.3.4. Sobre la procedencia de la solicitud de imposición de servidumbre definitiva de acceso, uso e interconexión de TECHNOLOGY AND SERVICES en cuanto a la interconexión entre su red y las redes fijas (TPBCL/LE) de ETB.

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 las redes fijas (TPBCL/LE) de **ETB** 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 no está probado que **ETB** ofrezca a ningún proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones interconexión en sus redes fijas (TPBCL/LE) en las características descritas por **TECHNOLOGY AND SERVICES** y de las pruebas allegadas al expediente se pudo constatar que la red de **ETB** no dispone aún de los elementos necesarios para materializar la interconexión en tecnología IP. En este punto es importante resaltar que **TECHNOLOGY AND SERVICES** simplemente se ocupa de afirmar que **ETB** cuenta con los elementos de red necesarios para lograr la interconexión bajo protocolos IP, **pero no aportó elementos probatorios que sustentaran las afirmaciones que al respecto formuló.**

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.

3.3.5. Sobre la procedencia de la solicitud de imposición de servidumbre definitiva de acceso, uso e interconexión de TECHNOLOGY AND SERVICES en cuanto a la interconexión entre su red y la red fija (TPBCLD) de ETB.

Con respecto a las pruebas **TECHNOLOGY AND SERVICES**, allegó la Resolución CRC 3000 de 2011[26], frente a la cual solicitó tenerla como prueba dado que la misma logró determinar que entre el operador 123.COM.VE y **ETB** existe una interconexión IP.

Con base en lo anterior, **TECHNOLOGY AND SERVICES** solicita a la CRC tener en cuenta la condición prevista para **ETB** en esta relación de interconexión con 123.COM.VE y en virtud del principio de igualdad aplicar las mismas condiciones a su relación con **TECHNOLOGY AND SERVICES**.

La Resolución en comento, sobre este particular establece lo siguiente:

> *"De otro lado y para finalizar, debe decirse que no deja de llamar la atención de esta Comisión la posición asumida por **ETB** frente a la naturaleza del contrato que actualmente tiene suscrito con el operador **123.COM.VE C.A.**, allegado a la presente actuación administrativa en virtud de la expedición del auto de decreto de pruebas expedido el 2 de diciembre de 2010, al sostener que, en razón al objeto previsto en él, se trata de un contrato referido exclusivamente a la terminación de tráfico internacional, cuando en realidad, atendiendo a las definiciones actualmente aplicables en materia de acceso, uso e interconexión de redes, dicho convenio, pese a la definición que respecto del mismo han adoptado las partes, **regula la relación de interconexión existente entre la red de TPBCLD de ETB y las redes de 123.COM.VE C.A.***
>
> *En sustento de lo anterior, es imperioso indicar que dicho contrato contiene, de manera expresa, las siguientes afirmaciones acordadas por las partes:*
>
> - *El contrato fue suscrito entre **ETB** empresa prestadora de servicios de telecomunicaciones en Colombia, y 123.COM.VE entidad autorizada por la Comisión Nacional de Telecomunicaciones CONATEL para la prestación de servicios de Telefonía de Larga Distancia Nacional e Internacional en Venezuela.*

[26] "Por la cual se resuelve la solicitud de imposición de servidumbre de acceso, uso e interconexión entre las redes de TPBCL, TPBCLE y TPBCLD de **TECHNOLOGY AND SERVICES S.A. E.S.P.** y las redes de TPBCL, TPBCLE y TPBCLD de la **EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P.**"

- ***Como parte del objeto del contrato, se establece que la interconexión se realizará en tecnología Voz sobre IP.***
- *Una de las obligaciones del contrato dicta que las partes usarán y conectará exclusiva y únicamente equipos o elementos de equipos expresamente autorizados para dicha conexión.*
- *En el numeral correspondiente a interconexión, se establece: "Las partes conectarán a través de la Red Pública de Internet sus sistemas, los cuales se conectarán a cada una de sus respectivas centrales de conmutación a través de uno o varios circuitos."*
- *Y en el numeral referente a contraprestaciones económicas se establecen las tarifas vigentes para la facturación de los servicios mensuales.*

*De acuerdo a lo anterior y bajo el entendido de las características que se establecen en un acuerdo contractual de interconexión, es claro que el contrato sucrito entre **ETB** y **123.COM.VE** tiene como objeto establecer los recursos físicos y los soportes lógicos necesarios que permitan el interfuncionamiento de las redes de ambos proveedores y la interoperabilidad de los servicios, tendientes a permitir cursar tráfico a través de las redes de las citadas empresas con el fin de comunicar a los usuarios de dichas redes.*

*Así las cosas, para esta Comisión es claro que desde el tres (3) de septiembre de 2007, fecha en la que se suscribió el denominado "Contrato de Exportación de Servicios de Telecomunicaciones" entre **ETB** y **123.COM.VE C.A., lo que se estableció fue un modelo de operación correspondiente a una interconexión en IP entre dichas empresas, el cual ha permitido cursar tráfico entre las mismas, lo que implica la existencia de un real e inequívoco contrato de interconexión en IP desde la fecha anteriormente citada, lo cual permite concluir a esta Entidad que, en efecto, la red de TPBCLD de ETB actualmente puede soportar interconexiones en IP para la prestación de esta clase servicios".***

De conformidad con la minuta del contrato celebrado entre **ETB** y 123.COM.VE[27] el cual fue objeto de análisis por parte de esta Comisión en el marco de la actuación administrativa No. 3000-4-2-382, es importante tener en cuenta que dicha interconexión, en efecto, se realiza bajo parámetros IP[28].

Teniendo en cuenta lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 1341 de 2009, en concordancia con lo previsto en el artículo 4.2.1.5 de la Resolución 087 de 1997, los proveedores de redes y servicios deben permitir la interconexión de sus redes con sujeción, entre otros, al principio de trato no discriminatorio, es decir, que respecto de relaciones de interconexión, ya sean libremente acordadas por las partes o impuestas por esta Entidad en el ejercicio de sus funciones, no deben definirse condiciones menos favorables tanto técnicas, económicas como jurídicas, que las que un proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones se otorga a sí mismo o a otros proveedores de redes y servicios con los que ya se encuentra interconectado.

En efecto, como anteriormente se mencionó, el principio de trato no discriminatorio lo que pretende es precisamente que ante situaciones como las evidenciadas en el contrato suscrito entre **ETB** y 123.COM.VE, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones reciban un tratamiento al menos igual respecto de las condiciones ofrecidas a otro proveedor en materia de interconexión de redes. En este orden de ideas, y como quiera que actualmente se evidencia una relación de interconexión para el tráfico de larga distancia entre los proveedores antes citados bajo el esquema de interconexión IP, para esta Entidad es claro que **ETB** ha ofrecido a otros proveedores este tipo de interconexión, por lo que la misma debe ser ofrecida y suministrada a quien así se lo solicite, como es el caso de **TECHNOLOGY AND SERVICES.**

[27] Folios 217 a 227 del Expediente Administrativo No. 3000-4-2-382
[28] Ver Folio 218 del Expediente Administrativo No. 3000-4-2-382

Finalmente, vale la pena anotar que el escenario de interconexión antes descrito, no es aplicable para las redes fijas (TPBCL/LE) de **ETB**, toda vez que al interior de su red, este proveedor de redes y servicios no cuenta con la infraestructura suficiente que le permita cursar tráfico IP, y más aún cuando se encuentra probado en el expediente[29] de la presente actuación administrativa que el tráfico proveniente del operador 123.COM.VE es recibido por Gateways que proveen conexión TDM a la Central TDM de CUNI Larga Distancia. De otra parte, como se demostró en el numeral 3.3.1 de la presente resolución, las soluciones IP que provee ETB, son dirigidas a su mercado corporativo y no permiten una interconexión IP con otro proveedor de redes y servicios.

3.3.6. Sobre las condiciones que han de regir la relación de interconexión entre la red de TECHNOLOGY AND SERVICES y la red fija (TPBCLD) de ETB

Una vez revisados los argumentos de las partes, así como la respectiva oferta final presentada por **TECHNOLOGY AND SERVICES** a **ETB** en la solicitud de acceso, uso e interconexión radicada en sus instalaciones el 18 de febrero de 2011 como en la presentada ante esta Entidad mediante radicado No.201131303, la Comisión pudo identificar que **TECHNOLOGY AND SERVICES** acepta de manera expresa las condiciones contenidas en la OBI de **ETB** respecto de los siguientes aspectos: i)Cronograma para la implementación; ii) necesidad de servicios adicionales y espacio físico que requiera la interconexión en las instalaciones del operador interconectante; iii) Término de duración de la interconexión solicitada; iv) Compromiso de confidencialidad, v) Intercambio de información en materia de calidad del servicio; vi) Garantía de privacidad de las comunicaciones; vii) Procedimiento para el intercambio de cuentas; viii) Procedimiento para la solución de conflictos; ix) Causales de terminación; x) Garantías.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta Entidad se abstendrá de pronunciarse sobre dichos aspectos, los cuales deberán atenerse rigurosamente a los términos de la OBI de **ETB,** aprobada por la CRC a través de la Resolución No. CRC 2599 de 2010, confirmada por la Resolución CRC 2640 de 2010, procediendo a fijar las condiciones respecto de las cuales no hay acuerdo alguno, partiendo de la base de que la interconexión objeto del presente trámite administrativo, constituye una interconexión bajo protocolo IP:

3.3.6.1 Condiciones técnicas generales.

Frente a los aspectos técnicos que han de regir la relación de interconexión objeto del presente trámite administrativo, deberán fijarse las siguientes obligaciones principales respecto a las condiciones técnicas, las cuales son aplicables a una interconexión IP:

a. **TECHNOLOGY AND SERVICES** y **ETB**, deberán establecer un número apropiado de nodos de interconexión, los cuales dependerán de parámetros tales como el dimensionamiento del tráfico entre ambas redes, para de esta forma garantizar que los nodos de interconexión tengan la suficiente capacidad para soportar el tráfico de interconexión originado y terminado en las redes de acceso que atienda el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones interconectante.

No obstante lo anterior y en cumplimiento del Artículo 4.2.1.9. de la Resolución 087 de 1997, **ETB** no podrá exigir que dicha interconexión se lleve a cabo en un número de nodos de interconexión superior al que sea necesario para garantizar la eficiencia y calidad de los servicios involucrados.

b. El protocolo de señalización que se utilizará en la interconexión entre **TECHNOLOGY AND SERVICES** y **T&S** será SIP (Session Initiation Protocol o Protocolo Iniciador de Sesiones por sus siglas en Inglés) de acuerdo a las recomendaciones IETF RFC 3261.

c.A efectos de garantizar una adecuada calidad de funcionamiento de la transmisión de extremo a extremo, y en consecuencia a que la interconexión se deberá realizar en tecnología IP, la partes deberán acordar las condiciones necesarias para ofrecer óptimos parámetros de

[29] Ver folio 926 del Expediente Administrativo No. 3000-10-09

transmisión de acuerdo a las recomendaciones de la UIT y una alta calidad en la transmisión de servicios de voz.

d. Frente al modelo de interconexión basado en IP, la sincronización entre el proveedor de redes y servicios y el interconectante deberá dar cumplimiento a las condiciones de retardo y desfase contempladas en la Recomendación UIT-T G.810, de acuerdo con la clase de servicio que se preste a través de la red.

e. En cuanto a los codecs utilizados y a fin de de evitar la prestación deficiente del servicio de comunicaciones, **TECHNOLOGY AND SERVICES** y **T&S** deberán acordar el (los) codec(s) a utilizar con el propósito de no comprometer la calidad extremo a extremo del servicio prestado a los usuarios.

f. Tanto el proveedor de redes y servicios como su interconectante deberán proveer los recursos técnicos necesarios a fin de ofrecer óptimas condiciones de seguridad, en cuanto a: control de acceso, autenticación, confidencialidad e integridad de datos, seguridad de comunicación, disponibilidad y privacidad, de conformidad con las recomendaciones UIT-T X.805 y UIT-T Y.2701.

g. En relación con el esquema de interconexión IP y de acuerdo a lo establecido en las recomendaciones UIT-T Y.1541 y UIT-T G.107, los proveedores de redes y servicios deberán acordar el establecimiento y cumplimiento de los siguientes parámetros de calidad:

- Tasa de error de bits.
- Retardo medio de transferencia de paquetes.
- Variación de retardos de paquetes.
- Tasa de pérdida de paquetes.
- Medición del índice de transmisión R

3.3.6.2 Cargos de acceso.

En cuanto la remuneración de la red de **ETB** por concepto del tráfico de larga distancia **TECHNOLOGY AND SERVICES** solicita separarse de la aplicación de la Resolución CRT 1763 de 2007 y especifica que entre las variables que se deben utilizar para alimentar el modelo de cargos de acceso por él propuesto, deben encontrarse: la topología de la red eficiente, *"que en el caso de Colombia no justifica una red de tanto puntos y pasos de conmutación y que debería prever una red de transporte IP"*, los puntos y nodos de interconexión particularmente cuando en la oferta de interconexión se usa los E1; el perfil y la ubicación geográfica de los usuarios; los costos de insumos necesarios para la prestación del servicio; el costo de capital, entre otros.

Así las cosas, debe decirse que si bien el proveedor solicitante presentó a consideración de la Comisión los parámetros para la estructuración de un modelo de costos de redes IP y los valores que desde su punto de vista deben ser tenidos en cuenta por la CRC, dicho proveedor pierde de vista que en la actualidad la regulación vigente en materia de cargos de acceso se encuentra contemplada de manera general y abstracta en la Resolución CRT 1763 de 2007, la cual parte del análisis de costos de la empresa eficiente elaborado por la CRC durante el periodo comprendido entre el año 2004 y 2007.

En efecto, tal y como se ha mencionado en otras oportunidades, los modelos de costos que sirvieron de base para el cálculo de los cargos de acceso contenidos en la Resolución CRT 1763 de 2007, se basaron en metodologías de costos incrementales de largo plazo, metodologías que son usadas y aceptadas internacionalmente por los reguladores y por organismos internacionales como la UIT. Dichos modelos de costos fueron desarrollados teniendo en cuenta la condición técnica mayoritaria de las redes existentes en ese momento en Colombia, construyendo de manera completa una red eficiente con información de la industria, pero a su vez reconociendo particularidades propias del sector en ese momento.

Dichas modelaciones tenían contemplado un horizonte de tiempo de 5 años para la recuperación de las inversiones realizadas por parte de los proveedores que ofrecieran la

interconexión, y adicionalmente incluían una remuneración equivalente a la tasa de retorno del sector (WACC) de telecomunicaciones tanto para redes fijas (13%) como para redes móviles (13.62%). A partir de dichos modelos se obtuvieron los costos asociados a cada uno de los componentes de la red eficiente de forma detallada, necesarios para atender la expansión de cobertura y demanda de tráficos proyectadas, determinando las cantidades necesarias y los costos eficientes de cada uno de los elementos requeridos para la prestación de los diferentes servicios tradicionales, así como de la interconexión.

Es así como el valor del cargo de acceso parte de los costos totales de largo plazo asociados a la interconexión calculados por el modelo, y por lo tanto remunera el uso de la red por concepto del tráfico asociado a la interconexión en el modelo de la red eficiente.

Lo anterior, guarda relación con lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 1341 de 2009, el cual en su numeral 3 dispone como principio orientador el uso eficiente de la infraestructura y de los recursos escasos. En efecto, el mencionado artículo establece que la infraestructura debe ser efectivamente remunerada, teniendo como criterio el concepto de costos eficientes, entendidos estos como los costos en los que se incurre en el proceso de producción de un bien o servicio de telecomunicaciones, que correspondan a una situación de competencia y que incluyan todos los costos de oportunidad del operador, lo cual implica la obtención de una utilidad razonable[30].

Así las cosas, los procesos regulatorios adelantados por la Comisión deben dar aplicación al principio en comento en aras de maximizar el bienestar de los usuarios, teniendo en cuenta que la eficiencia en costos se refiere al menos a tres dimensiones: **(i)** la dimensión técnica, en la que los operadores procuran escoger o implementar un proceso de producción tal que les permite tener los menores costos posibles en el corto plazo, incurriendo en la menor cantidad de ineficiencias posibles; **(ii)** la dimensión económica, en la que aparte de procurar minimizar los costos de producción se parte del supuesto de que la industria se desenvuelve en un entorno competitivo, y si no, la regulación busca replicar los resultados de un mercado competitivo; y **(iii)** la dimensión financiera, en la que los operadores deben remunerar adecuadamente el uso de la infraestructura, teniendo en cuenta para eso el costo de oportunidad del capital empleado, y de esta manera, obtener una utilidad razonable.

De manera particular, en los procesos en los que la Comisión interviene estableciendo topes, como es el caso de la Resolución CRT 1763 de 2007, se debe resaltar el equilibrio imperante en las tres dimensiones, en el sentido de un punto óptimo en el sentido de pareto, es decir, que el equilibrio logrado sea tal que no pueda ser mejorado incrementado el nivel en al menos una de las dimensiones. Por ejemplo, los modelos de costos de redes fijas empleados para estimar el cargo de acceso parte del supuesto del uso de una tecnología generalizada para todas las redes - TDM.

Sin embargo, si la Comisión pretendiera modificar el nivel de alguna de las dimensiones, por ejemplo, suponiendo que en Colombia todas las redes tienen un *core* IP, en términos de la dimensión técnica habría una mayor eficiencia, pero, al no ser aún la tecnología generalizada en Colombia, no se podría hablar de que el mercado haya llevado a las redes de telecomunicaciones en Colombia a ese punto, sino que sería la CRC de manera exógena quien fijaría dicha condición. Como consecuencia, financieramente la aplicación de esta nueva eficiencia traería problemas para la gran mayoría de redes que aún no han hecho la migración hacia redes con *core* IP, y que por contar con la tecnología que cuentan en la actualidad, requieren de una mayor remuneración. Resulta claro con este ejemplo que por costos eficientes la Comisión no se puede orientar exclusivamente a estimar los valores de costo a partir de la tecnología teóricamente de menor costo operativo disponible pero aún de reducida disponibilidad en el contexto nacional, por cuanto debe tener en cuenta a su vez otras dimensiones que complementan a la primera, y que permiten el adecuado desarrollo del mercado como un todo, sin favorecer la posición de una empresa en particular.

De esta forma, la CRC en aplicación de la obligación de ofrecer cargos de acceso orientados a costos, modeló las redes para que las mismas sean efectivamente remuneradas por concepto de la interconexión. Así, los proveedores entrantes al sector de telecomunicaciones, remunerarían las redes establecidas de tiempo atrás con base en criterios de costos eficientes

[30] Definición contenida en el artículo 2do del Decreto 2870 de 2007

producto del modelamiento antes explicado, y en caso que dichos proveedores hicieran las veces de proveedores de acceso, recibirían la misma remuneración, aún cuando sus redes fueran más eficientes en costos por estar basadas en tecnologías más actuales.

Así las cosas, es claro para la CRC que **TECHNOLOGY AND SERVICES** al requerir la inaplicación de la Resolución CRT 1763 de 2007 desconoce el alcance y análisis inmerso en dicha resolución, la cual es de aplicación imperativa para todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones en Colombia.

Ahora bien, aún cuando la evolución del sector hacia las redes convergentes o redes de Nueva Generación – NGN – se ha dado, dicho desarrollo e implementación ha sido de manera paulatina. Este proceso de migración de las redes de telefonía pública conmutada - RTPC – basadas en transmisión de voz, a redes NGN basadas en el protocolo IP, se está surtiendo respecto de todas las redes sin excepción, pero la misma se presenta como reemplazo progresivo de la arquitectura común de las redes de telefonía pública conmutada, por lo cual es evidente que la migración hacia NGN, en un proveedor de redes y servicios con varios años en el mercado de telecomunicaciones, no significa la sustitución total de las redes ya existentes, sino por el contrario, implica la integración de NGN con las redes de telefonía convencionales.

No obstante lo anterior y en consideración a la evolución que presentan las redes tradicionales hacia redes NGN, la CRC dentro de su agenda regulatoria para el año 2011 adelanta un estudio tendiente a verificar empíricamente esa diferencia teórica que expresa **TECHNOLOGY AND SERVICES.**

Adicionalmente, es importante tener en cuenta que la Resolución CRT 1763 de 2007, por su propia naturaleza de acto administrativo general, tiene aplicación respecto de todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que accedan al mercado y que por virtud de las relaciones de interconexión que requieran deban remunerar el uso de las redes respectivas, sin excepción alguna. En efecto, como bien lo ha explicado el H. Consejo de Estado el acto administrativo general tiene impacto frente a un grupo indeterminado de personas, generando una situación jurídica determinada, a las mismas:

> *"(...)*
>
> *El acto administrativo se entiende, entre otras perspectivas, como una decisión adoptada o expedida en función administrativa a través de la cual la autoridad crea, modifica o extingue una posición de una persona o conjunto de personas determinadas o indeterminadas frente a una norma de derecho (situación jurídica). (...) el acto general se expide siempre para un grupo indeterminado de personas a quienes se les crea, modifica o extingue una situación jurídica, dependiendo de las conductas o roles que ellas mismas asuman*[31]
>
> *(...)"*

Así, siendo claro que una de las características de los actos administrativos generales es que producen los mismos efectos respecto de todos los destinatarios, las reglas sobre cargos de acceso expedidas mediante regulación general tienen aplicación respecto de **todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones** que acceden al mercado sin distinción diferente a la contemplada por la propia regulación.

En este sentido, considera la CRC importante tener en cuenta que los actos administrativos, como es el caso de la Resolución CRT 1763 de 2007, tienen como finalidad producir efectos jurídicos respecto de todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, lo que implica que de la misma se predique el concepto de ejecutoriedad, ejecutividad y obligatoriedad, explicado por la H. Corte Constitucional desde el año 1995 así:

> *"La ejecutoriedad hace referencia a que determinado acto administrativo, cuya finalidad es producir determinados efectos jurídicos, se presume expedido con*

[31] Sentencia CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCION SEGUNDA. SUBSECCION "A". CP. Dr. ALFONSO VARGAS RINCON. 4 de marzo de 2010. Rad. 11001-03-25-000-2003-00360-01(3875-03)

base en los elementos legales para su producción y en consecuencia es obligatorio para el administrado y la administración, razón por la cual puede ser ejecutado directamente por la administración, sin necesidad de la intervención de otra autoridad del Estado.
(...) *Por obligatoriedad se entiende la necesidad de acatamiento de los efectos jurídicos que se generan a consecuencia del mismo. Abarca tanto a los terceros como al propio ente público y a los demás. Esta obligatoriedad, de manera alguna se restringe en cuanto a su aplicación a los administrados, por el contrario, tal exigencia se extiende a la administración.*"[32]

En este sentido, es evidente que existiendo una norma de carácter general que regula para todos los proveedores de redes y servicios las reglas de remuneración de las redes de telecomunicaciones, resulta imperativo tanto para las partes de una relación de interconexión, como la CRC en instancia de solución de conflictos, aplicarla y cumplirla.

Lo anterior, sin perjuicio de que las partes definan de manera directa y por virtud del mutuo acuerdo, esquemas alternos de remuneración dentro de los parámetros fijados en la Resolución 1763 antes citada.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto, es evidente que ante la ausencia de acuerdo entre los proveedores parte del presente trámite administrativo respecto de la definición directa de un esquema de remuneración de las redes, las partes deberán dar aplicación a lo dispuesto en la Resolución CRT 1763 de 2007. En consecuencia, **TECHNOLOGY AND SERVICES,** en la medida en que es quien remunerará el uso y acceso de las redes de **ETB**, deberá elegir entre las opciones de cargos de acceso dispuestas en la regulación vigente, ya sea por minuto o por capacidad.

Para finalizar, cabe anotar que la totalidad de las condiciones que han de regir la servidumbre de acceso, uso e interconexión objeto del presente acto administrativo estarán afectas a las decisiones regulatorias generales que la CRC adopte sobre este particular.

En virtud de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Negar la oposición a la interconexión solicitada por la **EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A. E.S.P.** frente a la solicitud de acceso, uso e interconexión presentada por **TECHNOLOGY AND SERVICES S.A. E.S.P.** entre su red y las redes fijas (TPBCL/LE/LD) de la **EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A. E.S.P.** por las razones expuestas en la parte motiva de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO. 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 fija (TPBCL/LE) de la **EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A. E.S.P.** por las razones expuestas en la parte motiva de la presente resolución.

ARTÍCULO TERCERO. Imponer servidumbre de acceso, uso e interconexión entre la red de **TECHNOLOGY AND SERVICES S.A. E.S.P.** y la red fija (TPBCLD) de la **EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A. E.S.P.** en las condiciones establecidas en el numeral 3.3.7 de la presente resolución.

ARTÍCULO CUARTO. De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 4.4.15 de la Resolución CRT 087 de 1997 y en concordancia con lo previsto en la Resolución CRC 2599 de 2010, confirmada por la Resolución CRC 2640 de 2010 la implementación de la servidumbre definitiva a que hace referencia el artículo tercero de la presente resolución deberá darse de manera perentoria en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles.

---

[32] SENTENCIA T-382/95. La Sala Séptima de Revisión de la Corte Constitucional, integrada por los Magistrados Alejandro Martínez Caballero, Fabio Morón Díaz y Vladimiro Naranjo Mesa.

ARTÍCULO QUINTO. Notificar personalmente la presente Resolución a los representantes legales de **TECHNOLOGY AND SERVICES S.A. E.S.P.** y la **EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA 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 12 JUL 2011

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

DIEGO MOLANO VEGA
Presidente

CRISTHIAN LIZCANO ORTÍZ
Director Ejecutivo

C.C. 21/06/2011. Acta 774
S.C. 29/06/2011. Acta 254
Proyecto 3000-10-09
LMD/SMS/DMM