



Comisión de Regulación
de Comunicaciones
REPÚBLICA DE COLOMBIA

REPÚBLICA DE COLOMBIA



RESOLUCIÓN No. **4421** DE 2014

*"Por la cual se resuelve el conflicto surgido entre **AVANTEL S.A.S** y **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S. A. E.S.P.** por la definición de las condiciones de acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional"*

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES

En ejercicio de sus facultades legales, especialmente las que le confiere la Ley 1341 de 2009, y

CONSIDERANDO

1. ANTECEDENTES

Mediante comunicación del 12 de diciembre de 2013, radicada internamente en la CRC bajo el número 201334253, **AVANTEL S.A.S**, en adelante, **AVANTEL**, presentó solicitud de solución de conflicto sobre las divergencias presentadas con **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P.**, en adelante **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** respecto de la definición de las condiciones para la provisión de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional (RAN). Específicamente **AVANTEL** requirió a la CRC lo siguiente:

"1.1 Resolver las diferencias surgidas en el curso de la negociación directa de la solicitud de Roaming Automático Nacional, respecto de los puntos de divergencia que se detallan en el Capítulo IV, con fundamento en las consideraciones de orden fáctico y jurídico que se exponen y soportan en el presente escrito, y

1.2 Establecer las condiciones de acceso y uso que han de regir la provisión de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional por COLOMBIA TELECOMUNICACIONES a AVANTEL, en el marco de la relación vigente de acceso, uso e interconexión entre las redes de las dos empresas, a partir de los aspectos técnicos y operativos económicos que se consignan en la Oferta Final de AVANTEL".

Subsidiariamente requirió:

"Imponer a COLOMBIA TELECOMUNICACIONES, a favor de AVANTEL, servidumbre de acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, en los términos solicitados por esta y que hacen parte de su Oferta Final, en el marco de la relación de acceso, uso e interconexión, actualmente vigente entre las partes".

Teniendo en cuenta lo anterior, la CRC dio inicio a la actuación administrativa el día 16 de diciembre de 2013, para lo cual corrió traslado de la misma a **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** remitiendo copia de la solicitud de solución de conflicto e informó sobre el particular a **AVANTEL**.

COLOMBIA TELECOMUNICACIONES en respuesta al traslado remitió a la CRC sus consideraciones mediante comunicación del 23 de diciembre de 2013, radicada bajo el No. 201334591, consideraciones a las que se hará referencia en el siguiente numeral del presente acto administrativo.

En este estado de la actuación administrativa la CRC convocó a las partes a la correspondiente Audiencia de Mediación, la cual se llevó a cabo el día 7 de enero de 2014, sin que se lograra un acuerdo directo sobre los asuntos en divergencia. Sin embargo las partes acordaron realizar pruebas técnicas asociadas a la operatividad del Roaming Automático Nacional con base en un cronograma general definido por las mismas, las cuales se desarrollarían con independencia del curso del presente trámite.

Posteriormente, la CRC mediante auto de fecha 31 de enero de 2014, notificado por Estado fijado el 4 de febrero de 2014, decretó la práctica de pruebas documentales, otorgando a **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** un plazo máximo de cinco (5) días para dar respuesta al mismo, teniendo que remitir información asociada a los elementos de la red de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** 2G, 3G y 4G, así como la descripción de las funcionalidades requeridas para la prestación del Roaming Automático Nacional. Adicionalmente en el mencionado auto, se requirió al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para que proporcionara la información con la que cuenta en relación los elementos de la red de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**.

De otra parte, cabe anotar que mediante comunicación del 10 de febrero de 2014, radicada en esta Entidad bajo el número 201430444, **AVANTEL** remitió consideraciones adicionales respecto de la respuesta que **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** diera al traslado efectuado por la CRC el pasado 16 de diciembre de 2013.

Vencido el plazo antes referenciado, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** remitió el 11 de febrero de 2014¹ la respuesta al auto de pruebas. Asimismo, mediante comunicación radicada en la CRC el 13 de febrero de 2014², el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones procedió a remitir la información solicitada³.

Además, dentro de la documentación allegada por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** se encuentra comprendida información de carácter reservado, razón por la cual la CRC procedió a su recolección en cuaderno separado conforme lo prescrito en la reglas del artículo 36 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, sobre formación de expedientes.

A partir de lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 40 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, la CRC mediante comunicación de radicación interna 201450927 de fecha 13 de febrero de 2014, informó a las partes que la información allegada en cumplimiento de lo dispuesto en el referido Auto de Decreto de Pruebas ya se encontraba disponible en el expediente de la presente actuación administrativa, otorgando plazo improrrogable hasta el día lunes 17 de febrero de 2014, para remitir si se estima pertinente, consideraciones y observaciones frente a la referida información. Particularmente la CRC previno a **AVANTEL** sobre la existencia de documentación sometida a reserva, y se dictaron las condiciones de acceso limitado a dicha información, permitiendo su consulta excepcional únicamente para ejercer en debida forma sus derechos a la defensa y contradicción, pero sin la posibilidad de solicitar copias o extraer datos detallados e íntegros de la misma⁴.

En relación con lo anterior, luego de realizar la consulta del expediente administrativo⁵, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** mediante comunicación radicada internamente bajo el

¹ Radicado 201430484.

² Radicado 201430520.

³ Señala en Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que la información remitida "(...) corresponde a aquella que ha sido reportada por los PRST mencionados en cumplimiento de las obligaciones de los contratos de concesión con corte al 4to trimestre de 2013 (...)".

⁴ En atención a lo anterior, el día 14 de febrero de 2014, con ocasión de la visita al expediente del trámite, **AVANTEL** por conducto de apoderado especial, suscribió ante la Coordinadora Ejecutiva de la CRC un compromiso de confidencialidad en relación con la información confidencial recogida dentro del mismo, luego de lo cual fue levantada un acta en la que se efectuó el inventario de la información sobre la cual recayó la visita, así como de la información que fue suministrada en copia simple, consistente en los contratos de acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, incluyendo sus anexos y demás documentos donde se definieran condiciones legales, técnicas, comerciales o financieras, remitidos como prueba, dado el carácter público que ostentan esta clase de documento al amparo de lo previsto en la regulación.

⁵ Visita realizada por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** el día jueves 13 de febrero de 2014.

número 201430529 del 14 de febrero de 2014 solicitó a la CRC que "(...) no se tenga en cuenta el memorial presentado por AVANTEL S.A.S., el 10 de febrero de 2014 radicado 201430444, por no ser procedente en este momento de la actuación administrativa como lo explicaré en este escrito y de manera subsidiaria si se considera que las partes pueden presentar escritos antes de la decisión de la CRC, se de aplicación al artículo 108 del código de Procedimiento Civil y al artículo 43 de la ley 1341 de 2009, fijando en lista y dando traslado del memorial presentado por AVANTEL S.A.S.(...)", asunto al cual se hará referencia en el numeral 3 del presente acto administrativo. No obstante, mediante comunicación del 17 de febrero de 2014, radicada internamente en la CRC bajo el número 201430561, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** presenta sus consideraciones sobre el escrito allegado por **AVANTEL** el pasado 10 de febrero, las cuales son resumidas en el numeral 3.2 de la presente resolución.

Finalmente, mediante comunicación enviada a través de correo electrónico el pasado 17 de febrero de 2014⁶, **AVANTEL** remitió sus comentarios a las pruebas, asunto al cual se hace referencia en el numeral 3.1 del presente acto administrativo. Asimismo, cabe anotar que mediante comunicación del 19 de febrero⁷, **AVANTEL** presenta a **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** el avance en la ejecución del protocolo de pruebas para la implementación del Roaming Automático Nacional.

2. Argumentos de las partes

2.1. Argumentos de AVANTEL

De lo expuesto en la solicitud de solución de conflictos se evidencia que los asuntos sobre los cuales no hubo acuerdo directo versan sobre las áreas geográficas en las cuales **AVANTEL** requiere que le sea provista la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, en la medida en que considera que no cuenta con cubrimiento en ninguna parte del territorio nacional, teniendo la calidad de proveedor entrante. Esto aun cuando tenga desplegada la red que soporta los servicios de acceso troncalizado, los cuales se basa en tecnología iDEN, no compatible con redes LTE.

Así mismo, señala que es necesario garantizar mecanismos de autenticación y verificación en el evento en que un usuario de **AVANTEL** desee acceder al servicio de datos estando fuera de su zona de cobertura, para lo cual será necesario consultar la base de datos de **AVANTEL** (HLR), de tal suerte que los usuarios de dicho proveedor puedan comportarse, cuando están en Roaming Automático Nacional, como un usuario más de la red de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**. Explica que dentro de las consideraciones expuestas dentro del proceso de negociación directa, cuando la sesión de datos de sus usuarios culmine, deberá liberarse la conexión con la red de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** y el usuario sólo debe pasar a la red de **AVANTEL** cuando ésta pueda dar el servicio en los términos de calidad definidos en la regulación vigente.

Indica además **AVANTEL** que si uno de sus usuarios recibe datos en una zona de cobertura LTE de la empresa y requiere establecer comunicación de voz, es necesario que **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** le suministre Roaming Automático Nacional para el servicio de voz y SMS y que al terminar la comunicación de voz el equipo terminal de usuario debe liberarse de la conexión con la red de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** para retornar a la sesión de datos en la red de **AVANTEL**.

Al respecto, manifiesta que para proporcionar todas las facilidades descritas se requiere una funcionalidad estándar en el 3GPP conocida como "Circuit Switched Fallback" (CSFB), siendo la mejor opción tecnológica adoptada hasta ahora para brindar servicios de Voz en ambiente LTE, en etapas tempranas de desarrollo de redes IMS, en la medida en que permite pasar de una red LTE a una red 2G/3G.

Posteriormente, **AVANTEL** procede a explicar los puntos de divergencia surgidos dentro del proceso de negociación directa, así:

- **Condición de proveedor entrante**

Manifiesta que el hecho de tener elementos de red iDEN en varios municipios del país, no resta el hecho de ser un proveedor entrante para la prestación de servicios con espectro IMT. Explica que

⁶ Radicado posteriormente bajo el número 201430563.

⁷ Radicada en la CRC bajo el número 201430588.

esta situación no ha sido aceptada por parte de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, quien ha manifestado que **AVANTEL** tiene cobertura y que por lo tanto, no tiene derecho a solicitar el Roaming Automático Nacional en todo el territorio nacional, sino únicamente en aquellos municipios en los cuales dicho proveedor no tiene presencia. Al respecto, **AVANTEL** aclara que cualquier despliegue de infraestructura no implica que tenga cobertura, ni total, ni tampoco en determinado municipio. En línea con lo anterior, en la comunicación allegada el pasado 10 de enero **AVANTEL** se refirió a la cobertura del Roaming Automático Nacional, manifestando que la regulación no exigió que la cobertura mínima de la red corresponda a un municipio.

- **Incompatibilidad entre las interfaces de aire entre las tecnologías iDEN y 2G/3G**

Manifiesta **AVANTEL** que la red desplegada para la prestación de servicios de acceso troncalizado no es compatible en su interfaz de aire con las tecnologías 2G/3G operadas por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** por lo que tampoco puede ser soporte para la prestación de servicios LTE. Así mismo indica que técnicamente es imposible el paso de un terminal de un usuario de nivel interfaz de aire entre la tecnología iDEN y las tecnologías GSM, UMTS o LTE.

- **Funcionalidad técnica requerida para garantizar el carácter automático del Roaming Nacional**

AVANTEL explica que requiere que la red de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** esté en capacidad de recibir y procesar la señalización necesaria para que sus usuarios en cobertura 4G puedan generar o recibir llamadas de Voz y/o SMS en la red 2G/3G de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, cuando el terminal realice de manera automática el traspaso del cubrimiento de una red a otra, de manera que puedan acceder a todos los servicios mediante el mismo dispositivo de acceso. Indica que para hacer esto posible existen soluciones técnicas que combinan la operación de las redes 2G/3G y 4G, dentro de las cuales se encuentra la conocida como "Circuit Switched Fallback" (CSFB), que permite que el usuario navegue sobre las redes 4G y aproveche la velocidad de descarga y el tiempo de respuesta de datos, de forma que el equipo terminal es automáticamente redirigido hacia el dominio de conmutación de circuitos, cuando se presenten llamadas de Voz entrantes o salientes, y a su vez permite ofrecer servicios de SMS a los usuarios de la red 4G LTE.

Al respecto, en la comunicación allegada el pasado 10 de febrero, **AVANTEL** menciona que dispone en su red de Core de los elementos necesarios para garantizar la interoperabilidad de las dos redes y el correcto funcionamiento del CSFB; y sus requerimientos se encuentran ajustados al estándar aplicable, señalando que así lo confirma el documento "Recomendaciones 3GPP para despliegue de CSFB" elaborado por el fabricante Nokia Solutions Networks (NSN), que describe los diferentes escenarios para la implementación del CSFB y elementos indispensables de red para ello. Agrega que la solicitud de este proveedor para que se implemente el CSFB está soportada perfectamente en uno de los escenarios planteados en dicho documento y cumple con las exigencias que dan viabilidad al mismo, por lo que las afirmaciones de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** con respecto a las supuestas complejidades que apareja el CSFB carecen de fundamento técnico y están superadas por los desarrollos tecnológicos disponibles en el mercado.

Considera entonces que **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** está en la obligación de ofrecer este tipo de funcionalidades a sus propios usuarios que es desarrollado por empresas como AT&T o T-MOBILE en Estados Unidos, TELCEL en México y otros más.

También afirma que la regulación prevé que quien está en la obligación de ofrecer el Roaming Automático Nacional, debe asegurar la interoperabilidad de los servicios prestados. Sobre este punto, en la comunicación del 10 de febrero **AVANTEL** señala que la falta de adopción en las redes del Proveedor de la Red Visitada (PRV) de mecanismos para reducir los tiempos del retorno, no constituye justificación para negarse al cumplimiento de las obligaciones regulatorias, máxime cuando las mismas se encuentran vigentes hace casi un año, y que los estándares y recomendaciones aplicables al CSFB no limitan el paso entre redes 4G y 3G/2G únicamente a aquellas que pertenezcan a un mismo proveedor y en esa medida el estándar no restringe que esta funcionalidad pueda implementarse entre dos o más redes.

De la misma manera, **AVANTEL** reseña que sobre la anotada solución CSFB, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** precisó dificultades para su implementación. En ese sentido, refiere una estrecha integración de redes y un mapeo de las tecnologías, el doble registro de los usuarios en las dos redes y; finalmente que la solución alegada por **AVANTEL** no se encuentra disponible,

como quiera que está en periodo de prueba. Al respecto, **AVANTEL** manifiesta que no es desconocido que la implementación del CSFB exige un mapeo completo y ajustado a la operación real entre las redes de LTE y 3G/2G, y afirma estar dispuesto a establecer y adoptar los procedimientos de intercambio de información necesarios que garanticen la interoperabilidad de las redes, aduciendo que esto no puede considerarse un impedimento que torne inviable el acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional.

- **Costos asociados al esquema de Roaming Automático Nacional para comunicaciones de voz**

En relación con los costos que deben remunerarse respecto de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, **AVANTEL** trae a colación algunos apartes del documento de respuestas a los comentarios presentados dentro del trámite del proceso regulatorio que culminó con la expedición de la Resolución CRC 4112 de 2013. Particularmente, aquellos que en su criterio dan cuenta del modelo de costos que ha de incurrir un proveedor para que el Roaming Automático Nacional pueda ser operativo y otorgue la interoperabilidad necesaria para la prestación de los servicios. Con base en estos argumentos, **AVANTEL** concluye que una funcionalidad como el CSFB u otra equivalente ya se encontrarían remuneradas con el tope regulatorio fijado por la CRC en la citada resolución.

Por otro lado, señala que las partes acordaron la utilización del esquema "local routing" con enlaces independientes. Sobre las nuevas conexiones que soportarán la operación de roaming, **AVANTEL** propone que los costos sean cubiertos por partes iguales entre los proveedores, con lo cual **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** no está de acuerdo y propone que sea **AVANTEL** quien sufrague éstos costos. En ese sentido, **AVANTEL** para sustentar su posición hace referencia a un aparte del documento de respuestas a los comentarios, ya citado, en el cual la CRC indicó que estos costos debían seguir las reglas previstas en el artículo 8 de la Resolución CRC 3101 de 2011.

Frente a este asunto, **AVANTEL** manifiesta que las adecuaciones que debe hacer **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** en su red no son exclusivamente para atender una condición particular de operación solicitada por **AVANTEL**, y en tal sentido no se trataría de un costo que no deba ser parte de la prestación del servicio y que deba ser asumido por este último, sobre lo cual reitera que para que la provisión de la instalación de Roaming Automático Nacional por parte de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** sea efectiva, se requiere que este último adecúe la funcionalidad CSFB que ya tiene en su red, o adopte otra equivalente. Frente a este último punto reitera que los costos que implican el cumplimiento de todas las obligaciones a cargo de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** en calidad de PRV, establecidas en el artículo 5 de la Resolución CRC 4112 de 2013, se encuentran incluidos en los valores de remuneración de Roaming Automático Nacional previstos en el artículo 9 de la misma resolución, para los servicios de datos, voz y SMS.

2.2. Argumentos de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**

COLOMBIA TELECOMUNICACIONES se refiere a la etapa de negociación y explica que este proceso se surtió con **AVANTEL** sobre el suministro del Roaming Automático Nacional. Reseña que de las varias comunicaciones y reuniones, se pudo establecer que **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** ofreció a **AVANTEL** el servicio de Roaming mediante un esquema de interconexión con sus propias redes y con las de otros operadores, de ser posible, haciendo énfasis que el análisis de la llamada le correspondería a **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** y las autorizaciones y autenticaciones de los usuarios de **AVANTEL** se realizaría de acuerdo a las bases de datos de este último. Por otra parte, manifiesta que hay acuerdo entre las partes de operar bajo el esquema CAMEL que, sin embargo, deberá probarse.

Sobre la solicitud efectuada por **AVANTEL** de hacer uso de la herramienta "Circuit Switched Fallback", **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** manifiesta que esta opción se encuentra fuera del marco regulado para el servicio de Roaming. Finalmente, deja claro que el servicio sólo se prestaría en aquellas zonas donde **AVANTEL** no tuviese cobertura.

Así las cosas, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** señala la existencia de un acuerdo parcial de Roaming con **AVANTEL**, logrado el 31 de octubre del año 2013, con independencia a la interpretación sobre la cobertura y los elementos de red adicionales. Particularmente cita lo siguiente:

"Acuerdo.- Las partes aceptan conectarse en consideración a lo manifestado por COLOMBIA TELECOMUNICACIONES quien manifiesta que está listo a prestar el servicio de Roaming el cual dispondrá de los protocolos MAP y CAP, conjunto de protocolos contenidos en la señalización SS7. Respecto al Roaming Automático Nacional para el servicio de Datos, AVANTEL informará su decisión de conectarse o no a través de un carrier GRX.

El anterior acuerdo sobre el servicio de roaming automático nacional se hace con independencia de las interpretaciones sobre cobertura y elementos de red adicionales, para lo cual las partes quedan en libertad de buscar los pronunciamientos respectivos por parte del órgano regulador.

AVANTEL remitirá el día martes 5 el modificadorio que permita integrar mediante un anexo con los aspectos legales, técnicos y financieros del servicio de RAN al acto administrativo Resolución CRC 1517 de 2006, mediante el cual se definieron las condiciones de interconexión entre las redes operadas por AVANTEL SA. y COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP (ANTES Telefónica Móviles Colombia S.A,) en las condiciones aquí acordadas por las partes. De tal manera que el martes 12 se pueda revisar por las partes en una reunión".

COLOMBIA TELECOMUNICACIONES hace referencia a una reunión entre ambos proveedores en la que se trataron los siguientes temas puntuales: **i) Doble registro.** Al respecto, concluye **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** que al implementarse el "Circuit Switched Fallback" se tendría una situación en donde existe un doble registro, afirmando que se genera uno para garantizar el servicio de red LTE y el segundo para permitir la prestación del servicio de llamadas de voz y de SMS a través de la red de conmutación de circuitos, lo que resulta incompatible con lo dispuesto en las definiciones emitidas para el servicio de Roaming y particularmente del numeral 5.4 de la Resolución CRC 4112 de 2013; **ii) Implicaciones del Circuit Switched Fallback.** La complejidad de implementar este sistema deriva de un mapeo o correspondencia permanente de redes de acceso en diferentes tecnologías, las cuales son dinámicas y por este motivo impiden que pueda darse esta solución técnica; **iii) Funcionalidad del retorno,** específicamente cuando un usuario de **AVANTEL** se encuentra en la red de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** y pasa de la red 2G o 3G a 4G. Frente a este tema, advierte **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** que la funcionalidad del CSFB sólo está comprobada para usuarios dentro de un mismo proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles (PLMN-Public Land Mobile Network) y no cuando se trata de un tránsito entre dos PLMN; y **iv)** Según lo expone **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, existe una complejidad en la solución técnica "Circuit Switched Fallback", lo cual ha sido planteado a **AVANTEL** para que perfile una maqueta en laboratorio con su soporte y respectivo proveedor que le permita establecer una solución viable que debe seguir los estándares internacionales.

COLOMBIA TELECOMUNICACIONES sostiene que a la fecha se están ejecutando las pruebas para la implementación del Roaming Automático Nacional; sin embargo, las partes no tienen el mismo criterio sobre la solución "Circuit Switched Fallback" y, adicionalmente, no existe figura semejante en otros países.

Por otra parte, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** precisa que la solicitud de roaming se realizó el mes de agosto, fecha en la que **AVANTEL** no contaba con ninguna red para interconectar según la certificación de NOKIA SOLUTIONS NETWORKS de fecha 3 de diciembre de 2013.

Como último punto de su escrito, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** señala que presenta su Oferta Básica de Interconexión en los términos del artículo 34 de la Resolución CRC 3101 de 2011 y solicita que adicionalmente se tengan presentes los acuerdos logrados. Sin embargo, señala que son tres los puntos de divergencia que deberán ser resueltos por la CRC y precisa que la posición de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** es la siguiente: **i) COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** prestara el servicio en los lugares en donde **AVANTEL** no tenga cobertura; en subsidio de lo anterior, si la CRC interpreta con autoridad que **AVANTEL** como un operador de redes móviles terrestres entrante, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** está dispuesto a prestar el servicio en los términos de la Oferta Básica de Interconexión, por el tiempo que determine la CRC, señalando que la cobertura deberá medirse a nivel de municipio; **ii)** frente al componente técnico de la solución propuesta por **AVANTEL** "Circuit Switched Fallback" ésta no se encuentra disponible en el mercado, y por lo tanto, debe **AVANTEL** probar y garantizar su funcionamiento, además de los costos que implique, por cuanto el valor establecido en la

regulación no contempla el uso de CSFB; y iii) el tercer punto tiene que ver con los costos de interconexión, de lo cual señala **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** deben ser asumidos por **AVANTEL**.

3. Argumentos de las partes sobre las pruebas recaudadas durante la actuación administrativa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 40 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, y en el respectivo Auto de 31 de enero del año en curso, las partes se pronunciaron sobre las pruebas que obran en el expediente de la actuación administrativa, según se resume a continuación:

3.1. Consideraciones de AVANTEL en relación con las pruebas

Con relación a las pruebas documentales remitidas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, señala **AVANTEL** que no presenta consideraciones al respecto, dada la insuficiencia de la información remitida por ese Ministerio, condición que fue puesta de presente por dicha entidad, por lo cual a partir de dicha información no es posible llegar a ninguna conclusión.

Por otro lado, sobre la descripción de la funcionalidad técnica o mecanismo que utilizará **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** en la prestación de servicios de voz, SMS y datos para hacer posible el traspaso automático de sus propios usuarios entre las redes 4G, 3G y 2G, **AVANTEL** resume los aspectos que fueron reseñados por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, quien manifiesta: i) que para el traspaso de sus usuarios de red 4G, que requieran servicios de Voz en 2G/3G, utilizará el mecanismo de CSFB utilizando la interfaz estándar SGs, agregando que realiza un procedimiento de mapeo de TAC (4G) con LAC (3G); y ii) para el proceso de retorno del terminal de 3G a 4G empleará procedimiento de broadcast en la red, con la información necesaria para realizar el retorno. A partir de ello, **AVANTEL** señala que su solicitud de Roaming Automático Nacional se enmarca dentro de la descripción de los mecanismos empleados por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, agregando que el esquema de broadcast para anunciar una red, coincide con la propuesta de **AVANTEL** para que **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** anuncie la red 4G LTE de esta empresa, con la misma prioridad de su red 4G como PRV.

Frente a los acuerdos celebrados por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** con otros proveedores para la provisión de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, indica **AVANTEL** que no tiene comentarios, como quiera que los acuerdos allegados se caracterizan por la ausencia de estipulaciones técnicas que describan las funcionalidades que permitan tanto el traspaso automático de los usuarios entre las redes de 2G, 3G y 4G como del retorno de los usuarios roamers a su red origen.

Finalmente, **AVANTEL** menciona que su solicitud de acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional a **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** está basada en fundamentos técnicos objetivos y reales que demuestran que actualmente existen alternativas que puede ser implementadas de manera exitosa por parte del proveedor de la red visitada (PRV), en cumplimiento de sus obligaciones previstas en los numerales 5.1, 5.2 y 5.3 del artículo 5 de la Resolución CRC 4112 de 2013, a través de desarrollos tecnológicos disponibles en el mercado, y más importante aún, que se encuentran ajustados a los estándares técnicos de la ETSI y 3GPP.

3.2. Consideraciones de COLOMBIA TELECOMUNICACIONES en relación con las pruebas

De manera particular, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** se refirió al escrito allegado por **AVANTEL** el 10 de febrero de 2014, así:

En cuanto al desarrollo de las negociaciones e implementación del acuerdo para el suministro del Roaming Automático Nacional, reitera que el 31 de octubre del 2013, dentro de la etapa de negociación directa, los proveedores de servicios de telecomunicaciones lograron un acuerdo en los términos de la OBI aprobada por la CRC a **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, dejando pendiente para ser solucionado por la CRC un tema de interpretación de las resoluciones expedidas relacionadas con cobertura y el tema del alcance de la OBI aprobada, aduciendo que una vez la

OBI haya sido aceptada, tiene efectos vinculantes respecto de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones y constituye un pleno acuerdo de acceso.

Agrega que ese acuerdo de acceso logrado el 31 de octubre de 2013, se dio con las declaraciones de los negociadores de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** que por supuesto tienen la facultad de obligar a la Compañía al ser delegados por la misma para realizar las negociaciones, lo cual es lo normal en todas las negociaciones de interconexión. Considera que no se debe tolerar por la CRC el desconocimiento del acuerdo de acceso, porque el ejercicio contradictorio del derecho se traduce en una extralimitación del propio derecho.

Frente a la supuesta dilación por parte de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** frente al protocolo de pruebas, señala que **AVANTEL** desconoce la disposición de realizar pruebas por parte de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, incluso con respecto a la implementación del CSFB aun cuando dicha tecnología requiera de adecuaciones y no está contemplada en la OBI aprobada por la CRC. Señala que el tema que desborda la OBI de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** y que hace relación con la diferencias de orden técnico para uso específico de **AVANTEL** relacionadas con la funcionalidad CSFB no incluidas en la aprobación de su OBI, debe ser entendida como un comportamiento válido y legítimo de los proveedores.

Por otro lado, respecto de la complejidad en el establecimiento del CSFB a la que se han referido las partes, indica **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** que el permanente mapeo entre las redes de acceso de las dos tecnologías es un tema reconocido por **AVANTEL**, y difiere de los procesos normales de intercambio de información en una relación de interconexión entre dos redes.

En esta misma línea, respecto de las funcionalidades para el retorno, aduce **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** que únicamente puede ser obligada en los términos de la OBI aprobada por la CRC, y que de requerirse elementos de red adicionales a los aprobados, se hace necesario un pronunciamiento de la CRC sobre la responsabilidad de proveer los mismos y sobre la necesidad de modificar la OBI ya aprobada. Agrega que conforme a las consultas realizadas por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** para analizar la viabilidad de la solicitud de **AVANTEL**, se encontró que uno de sus proveedores tecnológicos no cuenta con la mencionada funcionalidad y los restantes requieren hacer pruebas y verificaciones por cuanto el esquema solicitado no se encuentra implementado en redes en producción. Reitera que cumple con todas las establecidas para el Roaming Automático Nacional, entre ellas realizar la autenticación automática de los usuarios de la red origen e implementar medidas que garanticen su traspaso a la red de origen sin demoras injustificadas cuando sale de su zona de cobertura. Al respecto agrega que las menciones de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** a las soluciones disponibles en el mercado hacen alusión a una de las respuestas de sus proveedores de tecnología, y que las recomendaciones de las entidades de estandarización internacional están sujetas a la normatividad nacional emitidas por las entidades correspondientes.

Ahora bien, respecto de la certificación de NOKIA SOLUTIONS NETWORKS del pasado 3 de diciembre, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** considera que **AVANTEL** no está siendo claro, y debería informarle a la CRC desde cuando cuenta con los requisitos estipulados en la regulación para solicitar el servicio de Roaming Automático Nacional y desde cuando cuenta con infraestructura desplegada y lista para implementarlo e interconectar su red con la de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**.

Con relación a la cobertura de **AVANTEL**, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** señala que este es un tema de interpretación de la norma que debe ser resuelto por la CRC, y reitera que proveerá el Roaming sobre sus redes en 2G/3G en donde **AVANTEL** no tenga cobertura, del mismo modo que lo harían con cualquier proveedor de telecomunicaciones móviles con espectro para servicios móviles terrestres y elementos de red propios.

Finalmente, en cuanto a las pruebas solicitadas por **AVANTEL**, manifiesta **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** que nunca ha negado contar en su red con la funcionalidad CSFB, señalando que se trata de un mecanismo que permite la conexión entre una red LTE con la red 2G/3G, desarrollada e implementada cuando el usuario de los servicios pertenece a un mismo operador, y agrega que, lo que siempre ha querido desconocer **AVANTEL** es que cuando se involucra otro operador de red, la solución técnica demanda adecuaciones y pruebas por parte de los proveedores tecnológicos.

4. Consideraciones preliminares

4.1. Verificación de requisitos de forma y de procedibilidad

En este punto, resulta necesario constatar si la solicitud presentada por **AVANTEL** cumple o no con los requisitos de forma y procedibilidad para el trámite contemplado en el Título V de la Ley 1341 de 2009, esto es: **(i)** agotamiento del plazo de negociación directa dispuesto en el artículo 42 de la Ley 1341 de 2009; y **(ii)** que en la solicitud escrita se haga referencia a la imposibilidad de llegar a un acuerdo, se indiquen expresamente los puntos de acuerdo y de divergencia, y se remita la respectiva oferta final conforme al artículo 43 de la referida Ley.

Frente al primero de los requisitos, de la información allegada se evidencia que **AVANTEL** puso a consideración de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** una solicitud de acceso y uso de la instalación de esencial de Roaming Automático Nacional, desde el pasado 21 de agosto de 2013, que incluía además un anexo sobre aspectos técnicos y financieros asociados a dicha solicitud. Al respecto, dado que **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** aduce que solo hasta el 3 de diciembre **AVANTEL** contaba con elementos de red para la interconexión, con lo cual pretende hacer ver que únicamente a partir de esa fecha se podría haber iniciado una etapa de negociación directa para acceder al Roaming, debe decirse que la CRC entiende que la fecha de la certificación emitida por NOKIA SOLUTIONS NETWORKS, aportada por **AVANTEL** como prueba en el expediente administrativo⁸, no necesariamente guarda relación con la fecha en la cual **AVANTEL** contrató al proveedor de la solución LTE, e incluso, con la fecha en la cual este último haya entregado equipos a **AVANTEL**. En ese sentido, con la sola fecha de la certificación en comento no hay lugar a desvirtuar el inicio de la negociación directa desde el 21 de agosto de 2013, más aún cuando se puede evidenciar que, en efecto, **AVANTEL** y **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** han adelantado diferentes actividades en torno a la solicitud inicial de **AVANTEL**, hecho que se confirma incluso con la afirmación de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** según la cual a 31 de octubre de 2013 se tuvo un acuerdo parcial frente a la provisión del Roaming Automático Nacional.

Ahora bien, frente a la afirmación de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** sobre la existencia de un acuerdo parcial de fecha de 31 de octubre del año 2013, el cual habría sido pactado con independencia a la interpretación sobre la cobertura y los elementos de red adicionales un acuerdo de Roaming, es preciso señalar, sin perjuicio de los acuerdos parciales que las partes evidenciaron en los documentos allegados, que a la fecha la CRC no cuenta con evidencias que obren en el expediente administrativo frente a la suscripción de un acuerdo que rija integralmente las condiciones bajo las cuales **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** le proveerá la instalación esencial de Roaming Automático Nacional a **AVANTEL**, siendo claro para la Comisión que actualmente se tienen aspectos sobre los cuales no hay acuerdo entre las partes y, en consecuencia, deberá la CRC decidir de fondo sobre los mismos.

En tal sentido, como se anotó en los antecedentes del presente acto administrativo, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** recibió la solicitud tendiente a la provisión de Roaming Automático Nacional, el 21 de agosto de 2013, al paso que se evidencia que la solicitud de trámite administrativo de solución de controversias ante la CRC fue presentada por **AVANTEL** hasta el 16 de diciembre de 2013. El contraste de estas fechas, basta para confirmar que las partes han interactuado en el marco de la pretensión de **AVANTEL** por un plazo superior a treinta (30) días calendario, con lo cual el requisito se entiende cumplido con el transcurso de dicho término, contado desde la fecha de la presentación de la solicitud con los requisitos exigidos en la regulación que sobre el particular expida la CRC, para llegar a un acuerdo directo y el momento en que este mismo proveedor acude a la CRC a solicitar el inicio del trámite respectivo.

Frente a los requisitos de forma contenidos en la normatividad vigente, que en el caso particular de **AVANTEL**, en escrito de solicitud de trámite radicado ante la CRC se evidencia el señalamiento de los puntos de acuerdo, así como de los puntos en divergencia y, en línea con lo anterior, este proveedor presentó su propuesta u oferta para dirimir aquéllos asuntos en controversia.

Teniendo en cuenta lo anterior, la solicitud de solución de conflicto presentada por **AVANTEL** dio cumplimiento a los requisitos de forma y procedibilidad contenidos en el Título V de la Ley 1341 de 2009.

⁸ Folio 77, Expediente Administrativo 3000-4-2-453.

4.2. Sobre la Oferta Básica de Interconexión –OBI- de COLOMBIA TELECOMUNICACIONES

Dado que **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** solicita que la CRC defina los temas objeto de controversia y, en general la provisión de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, según el contenido de la Oferta Básica de Interconexión de dicho proveedor, esta Comisión presenta a continuación sus consideraciones sobre el particular.

Cabe recordar que la Oferta Básica de Interconexión aplicable a la operación móvil de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** fue aprobada por la Comisión a **TELEFÓNICA MÓVILES COLOMBIA S.A.** mediante la Resolución CRC 3717 de 2012⁹. Así mismo, las condiciones mínimas para el suministro de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional fueron incorporadas en la OBI del proveedor mediante la Resolución CRC 4341 de 2013¹⁰, con base en lo establecido en el artículo 7 de la Resolución CRC 4112 de 2013¹¹.

En relación con el tema, la CRC ha señalado que la OBI en los términos previstos en la normativa aplicable, se constituye en tan solo una de las fuentes de las cuales emanan las condiciones de acceso y/o interconexión, toda vez que con su simple aceptación resultan definidas las reglas tanto para el acceso como la interconexión de las redes, lo cual, aparte de perfeccionar el negocio jurídico entre las partes, dinamiza el mercado de las telecomunicaciones al permitir la entrada de nuevos agentes a los diferentes mercados. En ese sentido, el carácter vinculante de la OBI hace que la misma sea la base para el inicio del trámite de negociación directa en caso de que no se acepte de manera pura y simple y, con base en ella la CRC debe imponer las servidumbres de acceso, uso e interconexión provisional, y fijar las condiciones provisionales de acceso, uso e interconexión.

No obstante, debe aclararse que la OBI aprobada por la CRC contiene las condiciones mínimas que serían necesarias para que se materialice un acuerdo de acceso y/o interconexión, lo cual no se entiende como restrictivo para la consideración de facilidades y/o requerimientos adicionales a los contenidos en dicho documento por cuanto, como ya se anotó, en caso que no se de una aceptación pura y simple de las condiciones en él contenidas –como se evidencia que sucedió en el presente caso-, se daría lugar a la definición de las condiciones correspondientes. En efecto, a lo largo del expediente de la presente actuación administrativa se pueden encontrar soportes de los diferentes puntos que fueron acordados por las partes en la etapa de negociación directa que inició el pasado 21 de agosto de 2013, y asimismo se relacionan las evidencias necesarias para constatar los puntos en divergencia que serán objeto de consideración por parte de la CRC más adelante en la presente resolución.

En esta línea, la aprobación de la inclusión de condiciones para el acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional en la Oferta Básica de Interconexión por parte de la CRC, con las condiciones mínimas definidas en el artículo 7 de la Resolución CRC 4112 de 2013, de ninguna manera puede ser interpretada como una flexibilización de las condiciones regulatorias definidas en la norma citada. En tal sentido, debe decirse que las decisiones adoptadas en la presente actuación

⁹ El recurso de reposición interpuesto por el proveedor contra esta resolución, fue resuelto mediante la Resolución CRC 3977 de 2012.

¹⁰ Cabe señalar que **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** no interpuso recurso de reposición contra el citado acto administrativo.

¹¹ **"ARTÍCULO 7. CONTENIDO DE LA OFERTA**

Todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles asignatarios de espectro en bandas IMT definidas por la UIT-R, deberán establecer en su Oferta Básica de Interconexión (OBI), de que trata la Resolución CRC 3101 de 2011, las condiciones de la oferta de la instalación esencial de roaming automático nacional con observancia del Régimen de acceso, uso e interconexión de redes de telecomunicaciones contenidos en la citada resolución, las cuales deberán incluir al menos:

7.1. Especificaciones técnicas particulares requeridas para que a través de la interconexión con la red de origen se pueda hacer uso del roaming automático nacional, tales como:

7.1.1. Zonas de cobertura discriminadas por municipio, indicando área total cubierta (urbano/rural) y tecnología.

7.1.2 Relación de zonas de cobertura atendidas por nodo de interconexión.

7.1.3 Identificación de los equipos utilizados para realizar la interconexión, tales como MSC y gateways, indicando para cada uno las interfaces, protocolos y capacidades disponibles discriminadas por tipo de servicio (voz, sms, datos) y nodo.

7.2. El valor por el acceso y uso de la instalación esencial, así como las unidades de cobro de la misma, teniendo en consideración criterios de costos eficientes para cada servicio soportado en su red, el cual en ningún caso podrá exceder los toques previstos en el artículo 8 de la presente Resolución."(SFT)

administrativa reconocen los aspectos mínimos incluidos en la OBI de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, pero no pueden desconocer, como ya se dijo, las obligaciones que recaen en las partes involucradas, en virtud de las disposiciones aplicables al particular.

4.3. Sobre la solicitud de COLOMBIA TELECOMUNICACIONES en relación con las consideraciones expuestas por AVANTEL en su comunicación del 10 de febrero de 2014

4.3.1. Argumentos de COLOMBIA TELECOMUNICACIONES

Como se mencionó en los antecedentes de la presente resolución, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** requirió que no se tuviera en cuenta el memorial presentado por **AVANTEL** el 10 de febrero de 2014, en el cual formula consideraciones adicionales y da respuesta a lo indicado por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** en el traslado, porque en su consideración no son procedentes en este momento de la actuación, dado que las reglas de solución de controversias en materia de interconexión que contempla la ley 1341 de 2009, no prevén la presentación de escritos como el presentado por **AVANTEL** el 10 de febrero de 2014. Para sustentar su argumentación **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** enlistó las actividades contenidas en los artículos 41 y siguientes de la Ley 1341 de 2009, afirmando que en el caso objeto de análisis la fecha de radicación del escrito de **AVANTEL** ya se había superado la etapa de recepción de las ofertas finales y decreto de pruebas, faltando únicamente la decisión final de la administración.

De manera subsidiaria, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** solicitó que se dé traslado del escrito en comento, en los términos del artículo 108 del Código de Procedimiento Civil (CPC), para que se garantice el debido proceso, el principio de publicidad, el derecho de defensa y especialmente el derecho de contradicción y de controversia de la prueba.

4.3.2. Consideraciones de la CRC

En relación con lo manifestado por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, es del caso mencionar que dicho proveedor, al indicar que el procedimiento dispuesto en la Ley 1341 de 2009 no contempla una etapa especial para la remisión de información adicional a la inicialmente entregada, pierde de vista que este trámite administrativo, como todos los de las autoridades de dicha naturaleza, no sólo deben regirse por los procedimientos especiales, sino que deben tener en cuenta las reglas contempladas en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (CPACA). En efecto, el artículo 2 del mencionado código, de manera expresa indica que "[l]as autoridades sujetarán sus actuaciones a los procedimientos que se establecen en este Código, sin perjuicio de los procedimientos regulados en leyes especiales. **En lo no previsto en los mismos se aplicarán las disposiciones de este Código**"(NFT).

Así, el procedimiento adelantado por la CRC en atención a la solicitud de solución de controversias radicada por **AVANTEL** debe tener en cuenta, tanto las etapas previstas en la Ley 1341, como los principios, reglas y criterios contenidos en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. Dicho procedimiento, según lo ha explicado en varias oportunidades la H. Corte Constitucional, resulta ser "*más ágil, rápido y flexible que el judicial*"; en efecto, en la Sentencia C-610 del 2012, la Corte explicó lo siguiente:

"Si bien la jurisprudencia constitucional ha establecido que las garantías mínimas propias del derecho fundamental al debido proceso, son aplicables al procedimiento administrativo, y deben ser aseguradas durante su desarrollo a fin de garantizar el equilibrio entre los sujetos que resultan involucrados en una decisión administrativa también ha advertido sobre las importantes diferencias que existen entre uno y otro procedimiento, derivadas de las distintas finalidades que persiguen.

En este sentido ha indicado que 'Mientras el primero busca la resolución de conflictos de orden jurídico, o la defensa de la supremacía constitucional o del principio de legalidad, el segundo tiene por objeto el cumplimiento de la función administrativa en beneficio del interés general. Esta dualidad de fines hace que el procedimiento administrativo sea, en general, más ágil, rápido y flexible que el judicial, habida cuenta de la necesaria intervención de la Administración en diversas esferas de la vida social que requieren de una eficaz y oportuna prestación de la función pública. No obstante, paralelamente a esta finalidad particular que persigue cada uno de los

procedimientos, ambos deben estructurarse como un sistema de garantías de los derechos de los administrados, particularmente de las garantías que conforman el debido proceso”.

La agilidad y flexibilidad anotada por la jurisprudencia citada, implica que, como lo dispone el CPACA, “[d]urante la actuación administrativa y hasta antes de que se profiera la decisión de fondo se podrán aportar, pedir y practicar pruebas de oficio o a petición del interesado sin requisitos especiales” y que “[l]a decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos”. Así las cosas, el que dentro del procedimiento especial establecido en la Ley 1341 de 2009 no se contemple de manera expresa una etapa para allegar un documento como el remitido por **AVANTEL** el 10 de febrero de 2014, de ninguna manera implica que dicho proveedor y todos los sujetos de la actuación administrativa, no tengan el derecho de allegar o solicitar pruebas o documentos adicionales, máxime si se tiene en cuenta que para que las pruebas pueden ser aportadas durante el trámite administrativo, no se deben cumplir requisitos especiales diferentes a los establecidos en las normas especiales el CPACA y el CPC, y que la autoridad administrativa debe pronunciarse sobre todos los temas puestos a su consideración durante el trámite administrativo respectivo. Vale la pena mencionar que el concepto de oportunidad en la remisión de la información, no implica que sólo puedan ser presentadas consideraciones en la solicitud de solución de controversias, como lo entiende **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, sino que las mismas sean entregadas antes de la adopción de la decisión y que sobre ellas puedan pronunciarse los interesados.

Al respecto, debe anotarse que, contrario a lo expuesto por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** la forma en que dicho proveedor debió tener conocimiento sobre el documento al que se ha hecho referencia para ejercer su derecho de defensa y contradicción, no corresponde a la fijación en lista, en los términos del artículo 108 del CPC, ello por cuanto, la misma no constituye una nueva solicitud de solución de controversias sino la formulación de consideraciones relativas a la respuesta que **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** allegó en atención al traslado respectivo, respuesta en la que adicionalmente **AVANTEL** allegó pruebas y que por demás fueron decretadas como por esta Comisión en Auto de fecha 31 de enero de 2014, debidamente notificado a **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**. En dicho auto se indicó que:

“La Comisión decreta e incorpora a la presente actuación administrativa, con el valor probatorio legal que les corresponda todos los documentos que obren en el Expediente Administrativo No. 3000-4-2-453, así como los que sean allegados antes de que se adopte la decisión”. (NFT)

Así, el documento de fecha 10 de febrero de 2014, aun cuando no requería una formalidad expresa para ello, fue incorporado como prueba dentro del trámite administrativo y respecto del mismo debía darse el trámite contemplado en el artículo 40 del CPACA. Dado lo anterior, esta Comisión, en procura de salvaguardar el derecho de contradicción al que hace referencia el artículo 40 mencionado, remitió el 13 de febrero de 2014 el Oficio número 201450927 a **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, indicando que la información allegada en cumplimiento de lo dispuesto en el auto de decreto de pruebas ya estaba disponible en el expediente y que podría proceder a remitir sus consideraciones sobre dichas pruebas, dentro del plazo otorgado para tales efectos. Precisamente, en atención al Oficio antes remitido, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** acudió a la CRC y presentó la solicitud que ocupa el aparte de la presente resolución, lo cual da cuenta de que efectivamente tuvo acceso a la información y se garantizó el derecho a controvertirla. Adicionalmente, en cumplimiento de lo indicado en el artículo 36 del CPACA, el expediente de la presente actuación administrativa siempre estuvo a disposición de las partes para su consulta, revisión y examen, aplicando para el efecto las reglas relativas al manejo de información confidencial y sometida a reserva.

Por las razones antes expuestas, la Comisión de Regulación Comunicaciones deberá negar tanto la solicitud principal, como la secundaria presentada por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**.

5. Sobre el asunto en controversia. Resultados de la etapa de negociación directa

Una vez revisados los argumentos expuestos por las partes, se identifica claramente que el conflicto radica en la definición del alcance de la obligación de la provisión de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional solicitada por **AVANTEL** a **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**,

siendo este aspecto el que ha impedido que las partes culminaran directamente con la definición de un acuerdo directo.

No obstante lo anterior, es de indicar que tanto del escrito de solicitud de **AVANTEL** y la contestación al traslado por parte de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, se evidencia la existencia de algunos asuntos en los cuales las partes lograron alcanzar acuerdos definitivos que se pasan a resumir a continuación, manteniéndose, como se dijo, una divergencia asociada al alcance y extensión de la obligación regulatoria a cargo de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** respecto de la instalación esencial y el derecho que le asiste a **AVANTEL** en atención a su solicitud.

Tal y como se anticipó en la síntesis de las argumentaciones traídas por cada una de las partes, **AVANTEL** y **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** lograron llegar a acuerdos parciales en el marco de la negociación directa. Para poder delimitar el alcance de este pronunciamiento, resulta indispensable entonces tener en cuenta cuáles fueron los puntos de acuerdo directo y cuáles aquellos que continúan en divergencia.

Tomando como punto de partida la descripción de los aspectos en acuerdo efectuada por **AVANTEL**, se tienen los siguientes puntos acordados:

(i) Esquema de enrutamiento del tráfico de Roaming de los servicios de voz. Para enrutar el tráfico de Roaming de voz las partes acordaron que para ello se adoptará el esquema denominado "Local Routing", que funcionaría así: El tráfico originado por las comunicaciones de voz de los usuarios en Roaming de **AVANTEL** será enrutado por las interconexiones actuales que tiene **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** con los demás operadores, este esquema exige que este operador suministre la señalización CAMEL que permite a **AVANTEL** la posibilidad de tener acceso en tiempo real al tráfico generado por los usuarios roamer de **AVANTEL** que se encuentren haciendo uso de los servicios de voz y SMS soportados en Roaming en la red de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**.

(ii) Número de nodos necesarios para la puesta en funcionamiento del Roaming Automático Nacional. Las partes han determinado que el acceso al Roaming para los servicios de Voz y SMS se efectuará conectando el nodo de **AVANTEL** que soporta la red LTE en Bogotá con los nodos de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** ubicados en las ciudades de Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla (4 nodos), para lo cual se utilizarán enlaces de transmisión independientes a los de la interconexión actual.

En el escrito de respuesta al traslado, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** señaló que no tiene reparo alguno frente a los puntos de acuerdo antes mencionados. Adicionalmente, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** se refiere al Roaming Automático Nacional para el servicio de Datos, indicando que **AVANTEL** deberá informar su decisión de conectarse o no a través de un carrier GRX (GPRS Roaming Exchange), frente a lo cual **AVANTEL** en comunicación dirigida a **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** el 19 de febrero de 2014, indica lo siguiente:

*"Con relación a las actividades para los servicios de Datos, Avantel informa que ha culminado la **Actividad No. 20** correspondiente a la "Instalación e implementación de conexión AVANTEL y el carrier GRX", con el proveedor COMFONE y se encuentra en la etapa de realizar las conexiones respectivas (...)"*

Por lo cual este aspecto se considera dentro de los puntos de acuerdo entre las partes.

De este modo, los puntos en donde recae la divergencia y sobre los cuales deberá versar el pronunciamiento de la CRC se refieren al alcance de la obligación de suministro de la instalación esencial en comento en cuanto a: **i)** la Cobertura del Roaming Automático Nacional, esto es, las áreas geográficas donde **AVANTEL** tiene derecho al acceso y utilización de la misma para prestar servicios de Voz, SMS y Datos, y su condición de operador entrante, donde no disponga de cobertura propia, incluyendo lo referente al estudio de las argumentaciones referidas a la incompatibilidad entre la tecnología iDEN y la 2G/3G/4G y su incidencia en cuanto al alcance de la obligación de roaming automático nacional en términos de cobertura; **ii)** la funcionalidad técnica requerida para garantizar el carácter automático del Roaming Automático Nacional; y **iii)** los diferentes costos asociados al acceso por parte de **AVANTEL** a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional provista por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**.

6. Consideraciones de la CRC sobre los asuntos en controversia

6.1. Alcance de la obligación de Roaming Automático Nacional. Condición de proveedor entrante de AVANTEL

Sobre este aspecto, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** aduce que **AVANTEL** no puede ser considerado como un proveedor entrante respecto de la solicitud de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, en atención a que éste antes del proceso de subasta al que hace referencia la Resolución MINTIC 449 de 2013, contaba con asignación de espectro para la provisión de servicios móviles y, en esta línea, argumenta que debe considerarse la red actual existente de este operador como punto de partida para determinar las áreas donde no tiene cobertura y en las que **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** debe otorgar el acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, sin importar la banda de espectro o la tecnología utilizada actualmente por **AVANTEL**.

En primer lugar, debe tenerse en cuenta que la Resolución 449 de 2013 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones estableció los requisitos y el procedimiento para otorgar permisos para el uso de hasta 225 MHz de espectro radioeléctrico en las bandas de 1.850 MHz a 1.990 MHz, 1.710 MHz a 1.755 MHz pareada con 2.110 MHz a 2.155 MHz y 2.500 MHz a 2.690 MHz para la operación y prestación del servicio móvil terrestre. Dicha resolución incluyó condiciones diferenciales en favor de los entrantes o nuevos proveedores que se sustentan en un esquema técnico y de costos.

Uno de estos puntos consistió en la forma en que se adjudicaría el espectro. El artículo 2, numeral 3, literal b de la citada Resolución MINTIC 449 de 2013, prescribió que podría adjudicarse mediante segmentos abiertos y segmentos reservados. Frente al primer segmento solo requería de ciertas condiciones generales y frente al segundo segmento se establecieron determinadas condiciones especiales:

"Serán designados para la participación y potencial adjudicación a cualquier proveedor de redes y servicios que cumpla con las condiciones generales de elegibilidad establecidas en la presente Resolución, que no sean titulares de permisos para el uso y explotación del espectro radioeléctrico para servicios móviles terrestres en bandas actualmente utilizadas en Colombia para las IMT y que no tengan vínculos decisivos comunes o una participación relevante con titulares de permisos para el uso y explotación de espectro de radioeléctrico para servicios móviles terrestres en bandas actualmente utilizadas en Colombia para las IMT. En el presente proceso se designaran segmentos reservados tanto en la banda AWS como en la de 2.500 MHz, en la cantidad y condiciones descritas en el ANEXO 3 – PROCESOS DE SELECCIÓN OBJETIVA"(SFT)

De lo anterior se evidencia que la calidad de entrante versa respecto de aquel proveedor que no era titular de permisos para el uso y la explotación de espectro radioeléctrico para servicios móviles terrestres en bandas utilizadas en Colombia para las IMT en dicho momento, situación en la cual se enmarcaba **AVANTEL**.

Bajo este contexto, mediante Resolución MINTIC 2627 de 2013 le fue concedido permiso a **AVANTEL** para el uso del espectro radioeléctrico en la banda de 1.710 a 1.725 MHz, pareada con 2.110 a 2.125 MHz, en la prestación de servicios móviles terrestres (IMT), habiéndosele asignado entonces el segmento denominado como "reservado" de acuerdo con lo establecido en el numeral 2.8 del Anexo 3 de la Resolución MINTIC 449 de 2013. De esta forma, desde la perspectiva normativa antes señalada es claro que **AVANTEL** para todos los efectos legales, es un proveedor entrante y por lo tanto es sujeto de los derechos que hacen parte de toda la política que fuera definida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la promoción de la competencia y la inversión, de acuerdo con las obligaciones definidas para los asignatarios de espectro radioeléctrico en la subasta realizada en 2013. En efecto, la Resolución 449 de 2013 en el numeral 2 del Anexo 4 prevé que:

"[l]os participantes que sean titulares de permisos para el uso del espectro en las bandas destinadas para IMT antes de la adjudicación de este proceso, que resulten asignatarios del presente proceso, deberán permitir la compartición activa de elementos y capacidades de red para la itinerancia móvil automática digital a nivel

nacional (roaming nacional) para todo tipo de servicios soportados por su red, independientemente de la tecnología siempre y cuando las interfaces de aire así lo permitan, de conformidad con la regulación que para el efecto haya expedido o expida la CRC sobre la materia" (NFT).

Debe mencionarse que el despliegue de infraestructura de **AVANTEL** para la prestación de servicios de comunicaciones soportados en redes de acceso troncalizado es efectuado bajo la tecnología iDEN, desarrollada por Motorola en 1994, la cual si bien es inalámbrica y proporciona a los usuarios múltiples servicios en un sistema único e integrado de comunicaciones móviles, se caracteriza por usar una interfaz de aire propietaria para comunicar terminales de usuario con estaciones base, por lo cual no es compatible con interfaces de aire provistas por otras tecnologías y/o estándares. Lo anterior implica que sólo los terminales de usuario desarrollados para cumplir con esta interfaz propietaria iDEN pueden ser usados para el registro y obtención del servicio en la red de acceso troncalizado de **AVANTEL**. Al respecto, no sobra agregar que obra prueba documental consistente en certificación por parte de MOTOROLA SOLUTIONS en la que se señala lo siguiente:

"Avantel emplea tecnología iDEN para proporcionar servicios de despacho, de interconexión y de paquetes de datos. Esta tecnología utiliza la interfaz de aire propietaria para comunicar las unidades de abonados con las estaciones base. Esta interfaz de aire propietaria no es compatible con interfaces de aire proporcionados por otras tecnologías/estándares. Por lo tanto, sólo las unidades de abonados desarrolladas para cumplir con esta interfaz de aire propietaria iDEN se pueden utilizar para registrar y obtener el servicio en esta red" (traducción libre).¹²

Lo anterior evidencia que la situación fáctica de operación de las redes desplegadas por **AVANTEL** para la prestación de los servicios de acceso troncalizado recalca la incompatibilidad con los servicios prestados por proveedores móviles como lo es **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, razón por la cual no puede afirmarse que la infraestructura desplegada por **AVANTEL** para la prestación de servicios de acceso troncalizado, tenga incidencia en la cobertura para la prestación de los servicios que se soporten en el espectro asignado con ocasión de la subasta adelantada en el año 2013.

Sin perjuicio de lo anterior, debe decirse que a la luz del Régimen de acceso, uso e interconexión contenido en la Resolución CRC 3101 de 2011, cualquier proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que requiera el acceso a una instalación esencial, puede hacerlo en los términos definidos en la regulación. En efecto, el artículo 29 de la Resolución CRC 3101 de 2011 establece que los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que tengan la propiedad, la posesión, la tenencia, o que a cualquier título ejerzan derechos sobre un bien o control sobre la prestación de un recurso que pueda ser considerado como una instalación esencial, de tal manera que les permita disponer de los mismos, deben poner a disposición de otros proveedores que así lo soliciten, a título de arrendamiento, las instalaciones esenciales definidas por la CRC para facilitar el acceso y/o la interconexión, y permitir su adecuado funcionamiento.

Al respecto, cabe señalar que la regulación de tiempo atrás, y particularmente en la Resolución 3101¹³, incluyó en su artículo 30 la instalación esencial de Roaming Automático entre proveedores móviles, definiendo como única condición que sus interfaces de aire así lo permitan¹⁴, con lo cual la condición de proveedor entrante que pueda o no ostentar un proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones no limita la posibilidad que tenga éste de acceder a dicha instalación esencial.

6.2. Alcance de la obligación de Roaming Automático Nacional. El concepto de Cobertura.

En relación con el concepto de cobertura conforme con el cual debe proveerse la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, se considera importante recordar cuál fue el objetivo y finalidad principal pretendida con la definición de las condiciones para el acceso y uso de la misma.

¹² Folio 76 del expediente administrativo 3000-4-2-453. El texto original en Ingles dice: "Avantel employs iDEN technology to provide Dispatch, Interconnect and Packet data services. This technology uses proprietary air interface to communicate Subscriber Units with Base Stations. This proprietary air interface is not compatible with air interfaces provided by other technologies/standards. Therefore, only the subscribers units developed to comply with this iDEN proprietary air interface can be used to register and obtain service on this network."

¹³ Publicada en el Diario Oficial No. 48.159 del 12 de agosto de 2011.

¹⁴ "5. El roaming automático entre proveedores de redes móviles, cuando sus interfaces de aire así lo permitan" (SFT).

Al respecto, es del caso recordar que dicha definición se fundó, entre otras, en la necesidad de proveer incentivos para vigorizar la competencia, en aras de lograr el *"bienestar social de los usuarios"*. Así, uno de los efectos esperados de esta medida, es proveer las condiciones para el acceso de nuevos proveedores al mercado, cuyo fundamento, como se expuso en la respuesta a comentarios de la propuesta regulatoria, es facilitar la entrada de un mayor número de prestadores o agentes en el mercado de servicios de telecomunicaciones, acción con la cual los usuarios podrán beneficiarse con más y mejores ofertas.

Este tipo de medidas en las que se garantiza el acceso a la instalación esencial de Roaming o se impone el acceso a terceros no es extraña ni aislada. La misma responde a parámetros que otras autoridades regulatorias de telecomunicaciones han tenido en cuenta para promocionar la competencia en servicios de comunicaciones en otros países. Así por ejemplo, la autoridad francesa de la competencia (*Autorité de la Concurrence*), de acuerdo con las directrices de la Comisión Europea en materia de competencia, precisó que los acuerdos de Roaming nacional son útiles para mitigar el efecto de las barreras de entrada para nuevos competidores, especialmente los operadores de redes móviles que por la naturaleza del mercado de las telecomunicaciones requieren de un tiempo mayor para desplegar por completo su propia red. Es así como en Francia se celebraron acuerdos de itinerancia en la red 3G de un establecido (*Orange*) y un nuevo operador (*Free*) y que permitieron el ingreso de este último al mercado¹⁵.

Por su parte, la Comisión Europea en pronunciamiento sobre el acuerdo marco entre los operadores T-Mobile y O2, antes VIAG en Alemania, precisó la importancia del Roaming Nacional destacando que la figura permite una mayor densidad de red, mejorará la competencia en la red entre las partes y con los terceros¹⁶. En ese sentido, son los usuarios los principales beneficiados con las medidas regulatorias, pues tienen nuevas ofertas con necesarias propuestas diferenciales que permitan orientar su preferencia a la más atractiva.

Como se aprecia, las reglas fijadas por la CRC, tal como se ha planteado en otros países, promueven un escenario competitivo, en el que los proveedores entrantes y los establecidos pueden prestar servicios de voz, datos y SMS, haciendo uso de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional en donde no cuentan con cobertura propia. En esta medida, el acceso a la citada instalación esencial permite a un proveedor entrante en un primer momento prestar sus servicios soportándose en la red de otro proveedor hasta tanto logre desplegar su infraestructura, razón por la cual la obligación de proveer Roaming Automático Nacional se sujeta a la cobertura con la que el proveedor entrante cuente, la cual, en el caso de **AVANTEL**, está afecta a las condiciones contenidas en la Resolución MINTIC 2627 de 2013. Adicionalmente, la definición de las condiciones de acceso a la instalación esencial en comento, también posibilita a los proveedores establecidos competir en áreas en las que algunos de los mismos no cuenten con cobertura, empleando las redes de otros proveedores.

Así mismo, las medidas contenidas en la Resolución CRC 4112 de 2013, promover condiciones para que los servicios de datos de alta velocidad prestados a través de las redes móviles sean un soporte real de la masificación de Internet y de la inclusión de más colombianos en la Sociedad de la Información. Dentro de esta iniciativa, se identificó que el Roaming Automático Nacional constituye una herramienta que favorece la rápida penetración de servicios a la mayor parte de la población colombiana a partir del uso eficiente de infraestructura de redes móviles, constituyéndose de esta manera en una herramienta útil en el logro de estos objetivos, como antes se anotó.

Bajo este orden de ideas, corresponde a esta Comisión analizar el alcance que la regulación general vigente le otorgó a dicha instalación esencial, para así determinar cuáles son sus notas características y en qué condiciones ha de prestarse.

Para tales efectos cabe recordar que según lo indicado en el artículo 4 de la Resolución CRC 4112 de 2013, *"los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles asignatarios de espectro en bandas IMT definidas por la UIT-R y atribuidas en Colombia de acuerdo con el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias adoptado por la Resolución MINTIC 129 de 2010,*

¹⁵ Autoridad Francesa de la Competencia, Dictamen del 11 de marzo de 2013 sobre las condiciones en que podrán ser autorizados a compartir la red y los acuerdos de roaming entre los operadores de redes móviles Orange y Free. Al respecto de los acuerdos roaming y el ingreso de nuevos competidores en el mercado de las telecomunicaciones, véase Decisión del CPC por la denuncia de Areeba Ltd contra la Autoridad de Telecomunicaciones de Chipre en cuanto a una posible violación de la protección de la Ley de Competencia, No 11.17.10/2005, del 20 de enero de 2006.

¹⁶ Sentencia del Tribunal Justicia de Primera Instancia de 2 de mayo de 2005 — O2 (Germany)/Comisión, para consultar la decisión: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2006:154:0015:0015:EN:PDF>

o aquellas normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan, deberán poner a disposición de otros proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles que así lo soliciten, la instalación esencial de roaming automático nacional para la prestación de servicios, incluidos voz, SMS y datos, a los usuarios en aquellas áreas geográficas donde el solicitante no cuente con cobertura propia, de acuerdo con las condiciones dispuestas en los artículos 5 y 6 de la presente resolución."

Dicha disposición contempla quiénes son, tanto los sujetos pasivos, como los sujetos activos de la obligación. También determina los servicios respecto de los cuales versan (voz, SMS y datos), así como las áreas geográficas en las que deben proveerse los mismos.

En primer lugar, el sujeto pasivo de la obligación, es decir aquel respecto del cual se demanda o requiere el cumplimiento de la misma, es aquel proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles asignatario de espectro en bandas IMT definidas por la UIT-R y atribuidas en Colombia, condición que se predica en este caso concreto de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, y por la cual efectivamente puede el sujeto activo de la obligación requerirle a dicho agente la provisión de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional.

Por su parte, el sujeto activo de la obligación, es decir, aquel que tiene la titularidad o potestad jurídica de requerir el cumplimiento de la misma, corresponde al proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles que presente solicitud para acceder al Roaming Automático Nacional. De esta forma, la regulación únicamente contempló como condición para el acceso a esta instalación esencial que hubiera una solicitud en tal sentido y que, quien la solicitara, fuera un proveedor de redes y servicios móviles, situación que se predica de **AVANTEL**, tal y como lo evidencia el Registro de Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones, a cargo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Ahora bien, en lo que tiene que ver con los servicios respecto de los cuales debe proveerse la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, la regulación hizo mención a que dentro de los mismos están incluidos los servicios de voz, SMS y datos, lo cual implica que dicha instalación debe permitir el adecuado funcionamiento de uno o más de dichos servicios, con independencia de los medios tecnológicos empleados para ello. Así, para el caso concreto, se encuentra que **AVANTEL** tiene derecho a solicitar acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional tanto para los servicios de datos, como para los servicios de voz y SMS, siendo oponible únicamente como excepción a dicho derecho, el que **AVANTEL** ya cuente con cobertura en el área geográfica concurrente y que se encuentre en capacidad de prestar estos servicios a sus usuarios.

Por lo tanto, si **AVANTEL** cuenta en una determinada área con cobertura para la prestación de servicios de datos, pero en dicha área su red no está en capacidad de soportar de manera directa la prestación de servicios de voz y SMS, tiene el derecho regulatorio de acceder a la instalación esencial para la prestación de estos últimos. Esta misma situación se predica frente al escenario en el cual **AVANTEL** no cuente con cobertura de ningún tipo de servicio en determinada área geográfica, caso en el cual **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** debe también poner a disposición del operador entrante la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, para la prestación de los servicios de voz, SMS y datos.

Por su parte, y sin perjuicio de lo indicado en relación con los servicios sobre los que versa la obligación de Roaming Automático Nacional, la regulación también hizo referencia al alcance geográfico de la obligación, indicando que el Roaming Automático Nacional debe otorgarse en aquellas áreas geográficas donde el solicitante no cuente con cobertura propia. Lo anterior denota que el artículo 4 de la Resolución CRC 4112 de 2013 no circunscribe el alcance y, por ende, el cumplimiento de la obligación, a conceptos de carácter legal como el de localidades, municipios, o departamentos. Esto es, **AVANTEL**, puede requerir a **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** cobertura de dicha instalación esencial en todo el territorio nacional, o bien puede solicitar coberturas parciales en áreas donde ya tiene cierta cobertura. Por su parte, el proveedor al que se le requiera dicha instalación debe otorgarla en todo el territorio nacional en el que cuente con cobertura, en las condiciones previstas en la regulación general vigente.

Esto implica que el análisis sobre la cobertura no puede asimilarse a una simple comparación en la que se revisen exclusivamente los municipios en los cuales el proveedor solicitante, en este caso **AVANTEL**, ya haya desplegado infraestructura de red para la prestación de servicios soportados en las frecuencias asignadas en el proceso de subasta efectuada en el año 2013. De este modo, y en cumplimiento de las disposiciones regulatorias vigentes, la itinerancia debe ser garantizada en la

red visitada siempre que las condiciones de la red de origen no permitan que el usuario acceda a uno o más servicios a través de esta última.

En el caso concreto debe reiterarse que, como se explicó en el numeral anterior, la cobertura con la que actualmente cuenta **AVANTEL** para prestar los servicios móviles de acceso troncalizado basados en tecnología iDEN, no implica que tenga cobertura en tecnologías compatibles en su interfaz de aire con aquellas que utilizan actualmente los proveedores establecidos, por lo que **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** únicamente podrá oponerse a dar acceso a la misma respecto de aquellas áreas geográficas en las que **AVANTEL** tenga ya cobertura propia de los servicios de voz, SMS y/o datos a prestar bajo las bandas asignadas mediante el proceso de subasta adelantado por el Gobierno Nacional en el año 2013, a la que hace referencia la Resolución MINTIC 449.

De otra parte, en la medida en que **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** dentro de los argumentos expuestos en la respuesta al traslado afirmó que prestaría el Roaming Automático Nacional por el tiempo que determine la CRC, con lo cual pretende que la misma esté sujeta a condiciones de temporalidad, es decir, que no fuera indefinida en el tiempo, corresponde a la CRC aclarar que la regulación general vigente no ha sometido a plazo o condición, ni el cumplimiento de la obligación, ni el ofrecimiento de la misma. Al respecto, vale la pena recordar lo indicado por la CRC en el documento de respuestas a los comentarios de la propuesta regulatoria que culminó con la expedición de la Resolución CRC 4112 de 2013, oportunidad en la cual se indicó lo siguiente:

"(...) la provisión y oferta de dicha instalación esencial deberá darse en los términos y condiciones establecidos en la presente propuesta regulatoria durante el término de duración de los permisos para el uso del espectro, es decir mientras los PRST están habilitados para prestar servicios, lo cual no implica que al término de vencimiento de los mismos, cese la obligación de la oferta y provisión del roaming nacional (...)"

En esta misma línea la Comisión puntualizó que:

"(...) la regulación de carácter general no está limitada en el tiempo y debe ser cumplida por los PRST cobijados por ella de manera adicional a todas aquellas condiciones particulares asociadas que puedan llegar a definirse en los permisos para el uso del espectro radioeléctrico (...)"

Al respecto, debe tenerse en cuenta que la temporalidad del Roaming Automático Nacional está directamente relacionada con las obligaciones de cobertura dispuestas por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones dentro de las condiciones para el otorgamiento de espectro objeto de la subasta adelantada durante el año 2013. Es así como el punto 1 del Anexo 4 de la Resolución MINTIC 449 de 2013, se refiere a un límite temporal de 5 años para que los asignatarios demuestren que tienen red de acceso instalada con tecnologías de 4G y pongan en operación el servicio. En el caso de **AVANTEL**, la Resolución MINTIC 2627 de 2013 en su artículo décimo le impone la obligación de contar con cobertura en los 57 municipios allí listados dentro de los tiempos estipulados y en las respectivas condiciones servicio expresadas en la resolución en comento.

En forma complementaria, la Resolución CRC 4112 de 2013 impone la obligación para que el proveedor de la red de origen informe al menos una vez cada trimestre al proveedor de la red visitada sobre las zonas en donde no requiere hacer más uso de esta instalación esencial. Esto permite que exista un incentivo para el despliegue de la red propia de **AVANTEL** conforme a las obligaciones específicas adquiridas mediante Resolución MINTIC 2627 de 2013.

Lo anterior evidencia que, como antes se anotó, no hay una restricción temporal para el acceso y uso de la instalación de Roaming Automático Nacional; dicha instalación dejará de ser utilizada por el proveedor solicitante cuando su propia red permita el acceso a sus usuarios de los servicios de voz, SMS y datos, lo cual está íntimamente ligado con las reglas de cobertura dispuestas en el permiso a través del cual se efectuó la asignación de espectro 4G.

Finalmente, la CRC considera importante mencionar que, tal y como lo ha indicado la jurisprudencia de la Corte Constitucional, las decisiones regulatorias que la Comisión de Regulación de Comunicaciones adopte, no solo son una manifestación de la intervención del Estado en la economía, sino que las mismas tienen carácter imperativo, por lo cual las mismas "se imponen sin posibilidad de pacto o decisión en contra pues sus efectos deben producirse con independencia del

*querer de las personas*¹⁷. En este orden de ideas, las reglas contenidas en la Resolución CRC 4112 de 2013 en relación con el alcance de la obligación de ofrecer Roaming Automático Nacional, deben ser aplicadas teniendo en cuenta su carácter imperativo.

6.3. Alcance de la obligación de Roaming Automático Nacional: Carácter Automático

Sobre este punto, en atención al hecho que **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** solicita que sea tenida en cuenta su OBI para la determinación de las condiciones de acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, en primer lugar debe recordarse, de acuerdo con lo señalado en el numeral 4.2 de la presente resolución, que las decisiones adoptadas en la presente actuación no pueden desconocer las obligaciones contenidas en la regulación de carácter general. Así las cosas, para el caso concreto es de mencionar que la solución de la divergencia generada con **AVANTEL** si bien debe revisar el contenido de la OBI, ello debe hacerse a la luz de lo establecido en la Resolución CRC 4112 de 2013, particularmente en el artículo 5, que define las obligaciones a cargo del proveedor de la red visitada, y el cual señala de manera expresa los deberes, en este caso de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, ineludibles al momento de proveer la instalación esencial de Roaming Automático Nacional; tampoco puede perderse de vista que en sede de solución de controversias, la CRC debe revisar y tener presentes las ofertas finales radicadas dentro del trámite de la solicitud, esto es tanto la de **AVANTEL** como la de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**. Así las cosas, para el caso concreto bajo análisis, se tiene que el numeral 5.2 del artículo en comento obliga al proveedor de la red visitada a realizar la autenticación automática de los usuarios de la red de origen e implementar medidas que garanticen su traspaso a la red de origen sin demoras injustificadas cuando sale de su zona de cobertura, obligación que no puede desconocerse por el simple hecho de afirmar que la OBI no la contempla.

Una vez aclarado lo anterior, a continuación la CRC presenta sus consideraciones con respecto a la automaticidad de la instalación esencial pretendida por **AVANTEL**.

En relación con la funcionalidad del Roaming que debe ser suministrado por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles, es pertinente reiterar que la regulación vigente determina que la misma posee el carácter automático. Lo anterior se encuentra alineado con lo dispuesto en el régimen de acceso, uso e interconexión de redes de telecomunicaciones contenido en Resolución CRC 3101 de 2011, acto que en el numeral 30.2 de su artículo 30 estableció lo siguiente:

*"ARTÍCULO 30. INSTALACIONES ESENCIALES
(...)*

30.2 Se consideran instalaciones esenciales a efectos de la interconexión, las siguientes:

- 1. Conmutación.*
- 2. Señalización.*
- 3. Transmisión entre nodos.*
- 4. Servicios de asistencia a los usuarios, tales como emergencia, información, directorio, operadora y servicios de red inteligente.*
- 5. El roaming **automático** entre proveedores de redes móviles, cuando sus interfaces de aire así lo permitan."(NFT)*

Sobre esta base, el documento soporte a la propuesta regulatoria publicada por esta Comisión en agosto de 2012¹⁸, dentro del cual se abordó de manera específica la funcionalidad del Roaming Automático Nacional, estableció que la condición de automaticidad de este último implica que no se requiera ningún procedimiento de activación ni cambios en el terminal para poder tener servicios de la red visitada cuando se sale de la zona de cobertura de la red de origen, y que esta condición también debe cumplirse en el sentido contrario, es decir, al pasar de la cobertura en roaming dentro de la red visitada a la cobertura de la red origen. De manera específica, se enunció también en el citado documento que dicha condición se considera indispensable para que se ofrezcan al usuario servicios en condiciones apropiadas de calidad.

¹⁷ CORTE CONSTITUCIONAL. SENTENCIA T-597/95. MP. Dr. JOSE GREGORIO HERNANDEZ GALINDO

¹⁸ Documento soporte al proyecto regulatorio en materia de *Condiciones para el despliegue de infraestructura para el acceso a internet a través de redes inalámbricas*, agosto de 2012 (sección 4.5.1, página 84)..

De manera consistente con lo anterior, la Resolución CRC 4112 de 2013 reiteró la condición de automaticidad en la definición del Roaming Automático Nacional contenida en el numeral 2.1 de su artículo 2, así:

"2.1. Roaming Automático Nacional: *Instalación esencial asociada a las redes de telecomunicaciones con acceso móvil que permite, sin intervención directa de los usuarios, proveer servicios a éstos, cuando se encuentran fuera de la cobertura de uno o más servicios de su red de origen."* (SFT)

A su vez, la mencionada condición de automaticidad se ratifica dentro de las obligaciones del proveedor de la red visitada contempladas en el artículo 5 de la citada resolución, al establecerse mandatorio para dicho agente dentro del numeral 5.2 el realizar la autenticación automática de los usuarios de la red origen, así como también el implementar medidas que garanticen su traspaso a esta última sin demoras injustificadas cuando sale de su zona de cobertura. Lo anterior se complementa con la disposición expuesta en el numeral 5.4 del mencionado artículo, dentro de la cual se estipula como obligación del proveedor de la red visitada el garantizar que se realice de forma automática el registro y activación de un usuario en roaming cuando cambia de zona de cobertura entre la red origen y la red visitada, sin que esto implique una exigencia de continuidad en las comunicaciones activas al momento de cambio de red.

De lo anterior, es evidente que el carácter automático del Roaming Nacional está dado desde su declaratoria como instalación esencial dentro del régimen de acceso, uso e interconexión de redes de telecomunicaciones de Colombia, siendo la misma ratificada a través de obligaciones concretas establecidas a los proveedores de redes y servicios móviles dentro de las reglas específicas definidas para esta instalación esencial. Asimismo, dicha condición es aplicable tanto cuando el usuario pasa de la red origen a la red visitada, como cuando regresa de la red visitada a su red origen al disponer de cobertura.

Ahora bien, desde la perspectiva técnica, debe recordarse que como ya se evidenció, los servicios de acceso troncalizado prestados por **AVANTEL** mediante tecnología iDEN, son incompatibles con las interfaces de aire 2G/3G/4G de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** a quien solicitó la instalación esencial de Roaming Automático Nacional. Dado lo anterior, es necesario examinar qué alternativas existen para que **AVANTEL** pueda proveer servicios de voz, SMS y datos a los usuarios de su red 4G, tanto a través de infraestructura propia como a través de la instalación esencial de Roaming automático nacional.

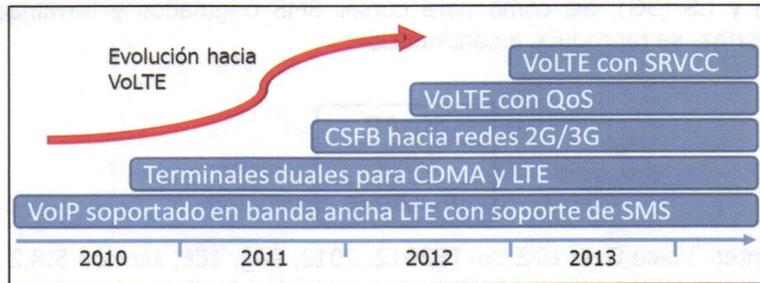
En su solicitud de trámite administrativo de solución de controversias, **AVANTEL** describe para el caso del acceso al roaming de voz y SMS, en una zona donde dicho proveedor cuenta con cobertura de datos bajo su red 4G, una solución descrita en los siguientes términos:

*"Si el usuario de **AVANTEL** recibe Servicio de Datos en una zona con cobertura LTE de esta Empresa y requiere establecer comunicación de Voz, es necesario que el PRV responsable de suministrar Roaming Automático Nacional para el Servicio de Voz y de SMS, esté en condiciones de llevar a cabo la correspondiente autenticación, es decir, de recibir y completar tal requerimiento, en orden a establecer comunicación de Voz o servicio SMS, de manera automática, según lo exigido por la regulación. Al finalizar la comunicación de Voz, el equipo terminal de ese usuario debe liberarse automáticamente de la red del PRV para retornar a la sesión de Datos soportada en la red 4G de **AVANTEL**, siempre que la señal tenga los niveles de calidad exigidos por la regulación. De lo contrario, debe mantenerse en la red del PRV, de manera automática".*

Así mismo, indica que la forma de proporcionar todas las facilidades descritas es mediante el uso de *Circuit Switch Fallback (CSFB)*, la cual describe **AVANTEL** como la mejor opción tecnológica adoptada hasta ahora, para brindar servicios de voz en ambiente LTE y en etapas tempranas de redes IMS, en la medida en que permite pasar de una red LTE a una red 2G/3G.

En el *white paper* de Nokia Solutions Network (NSN) denominado "Recomendaciones 3GPP para despliegue de CSFB", allegado por **AVANTEL**¹⁹, se indican las diferentes estrategias tecnológicas utilizadas sobre redes LTE para garantizar servicios de voz y SMS, como se muestra a continuación.

¹⁹ Incorporado al expediente como prueba mediante el Auto de Decreto de Prueba del 31 de enero de 2014.



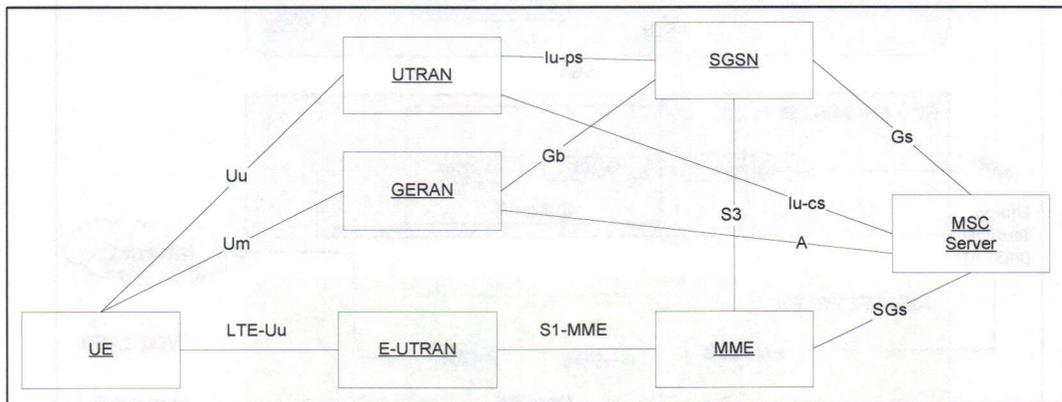
Fuente: Elaboración propia con información de NSN

Afirma NSN que la mayoría de los operadores han optado por una estrategia de despliegue en dos pasos iniciando con CSFB y luego apuntando directamente a *Voice over LTE* con *Single Radio Voice Call Continuity* (VoLTE with SRVCC). Este concepto está en línea con el planteamiento de **AVANTEL** al respecto:

"Para poder prestar servicios de Voz y SMS sobre redes LTE (4G), operadores entrantes como AVANTEL disponen del camino recorrido por los operadores en la evolución de la tecnología donde se establece como paso inicial para ofrecer los servicios de Voz en redes 4G, el "Circuit Switch Fallback" (CSFB) que es una evolución suave hacia VoLTE, pasando por alternativas de coexistencia entre VoLTE & Servicio de Voz sobre redes de Circuitos, como SRVCC".

En este punto cabe anotar que **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** en comunicación del 23 de diciembre de 2013 indicó que en una investigación realizada, no encontró ningún caso en el mundo donde se encuentre implementado CSFB en el escenario planteado por **AVANTEL**. Al realizar un estudio de experiencias de otros países sobre el particular, la CRC encontró que, en efecto, hasta el momento no se ha encontrado evidencia de otros casos de un proveedor de redes y servicios que tenga usuarios 4G y que requiera hacer uso de las redes 2G/3G de otro proveedor para prestar servicios de voz y SMS a dichos usuarios. No obstante lo anterior, en el ejercicio de determinar la viabilidad de implementar una solución de este tipo, la CRC efectuó los análisis técnicos correspondientes, encontrando que el objeto principal de CSFB es permitir que una terminal de usuario (UE) se registre en la red 4G de origen y la utilice para servicios de datos, pudiendo hacer uso de redes 2G y/o 3G para cursar comunicaciones basadas en conmutación de circuitos²⁰.

La especificación técnica de CSFB se encuentra descrita en el documento 3GPP TS 23.272, cuya arquitectura de red para la prestación del servicio, se reproduce a continuación.



Fuente: 3GPP TS 23.272

El cambio más notable que introduce CSFB sobre la arquitectura de red móvil está relacionado con la inclusión de la interfaz SGs, la cual fue definida en la especificación técnica 3GPP TS 29.118, permitiendo el intercambio de información entre el MME que sirve a los usuarios de LTE con funcionalidad CSFB y el MSC ó MSC Server de la red de conmutación de circuitos²¹. Dicha interfaz se utiliza para la gestión de movilidad y los procedimientos de búsqueda de usuarios entre los

²⁰ Ver: "EPC and 4G packet networks", Olsson, Sultana, Rommer, Frid y Mulligan, Editorial Elsevier, 2013.

²¹ Ver: "Voice Over LTE VoLTE", Poikselkä, Holma, Hongisto, Kallio y Toskala, Editorial Wiley, 2012. Todos los autores de NSN Finlandia.

dominios EPS (4G) y CS (3G), así como para cursar SMS originados y terminados²². La pila de protocolos de la interfaz, se reproduce a continuación:

SGsAP
SCTP
IPv4/IPv6

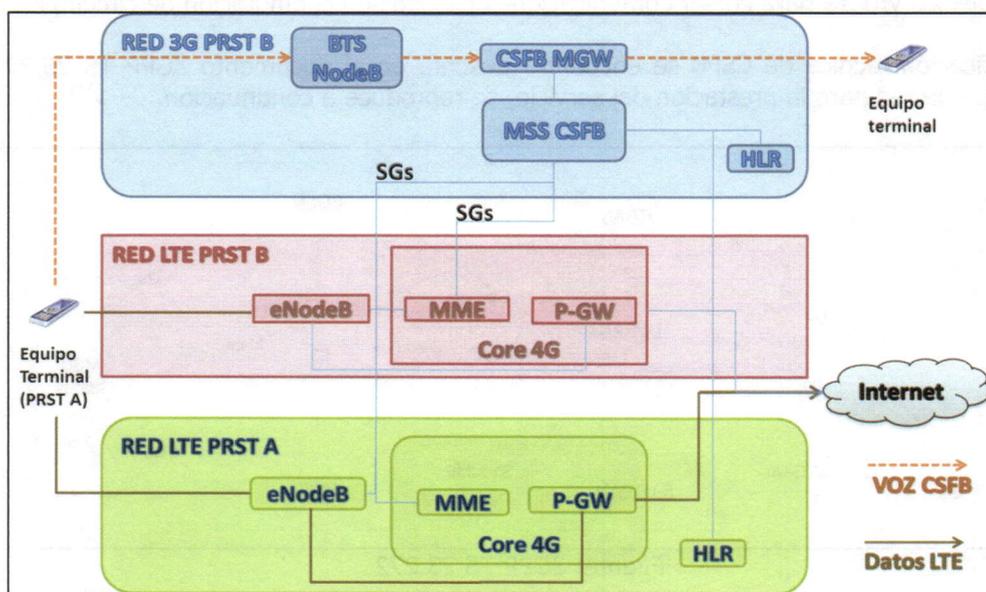
Fuente: "Voice Over LTE VoLTE2012. 2012, Pág. 168, sección 5.8.2

Al respecto, vale la pena precisar que la sintaxis de los mensajes de la citada interfaz SGs está basada en codificación tradicional TLV (*Tag Length Value*), de lo cual no se evidencian características en la estructura del protocolo que impidan su funcionamiento entre elementos de red de proveedores de redes y servicios móviles diferentes.

El funcionamiento de CSFB implica, además de la introducción de la interfaz SGs, realizar las correspondientes actualizaciones que resulten necesarias en los MME y MSC/MSC Server, así como en los eNodeB y en los terminales de usuario (UE), los cuales deben tener habilitadas capacidades CSFB²³. Adicionalmente, algunos elementos de red como las BTS de la GERAN, los NodeB de la UTRAN y los SGSN pueden tener funcionalidades (features) opcionales orientados a mejorar el desempeño de la red, lo cual se ve reflejado principalmente en mejoras en los tiempos de establecimiento de las llamadas y en la tasa de éxito de las mismas.

De los análisis técnicos efectuados por la CRC se evidencia la viabilidad de la **interoperabilidad** entre redes 4G y 3G, de tal forma que un dispositivo en una red 4G pueda cursar tráfico de voz a través de una red 2G/3G haciendo uso de la funcionalidad CSFB, sin que exista limitación respecto de su uso entre proveedores de redes y servicios móviles diferentes. En particular, en el *white paper* previamente mencionado, se contemplan dos alternativas técnicas que pueden ser usadas para la provisión de Roaming Automático Nacional haciendo uso de CSFB e involucrando dos redes móviles (PLMN) distintas, como se mostrará a continuación:

La primera alternativa planteada considera dos Proveedores de Redes y Servicios Móviles A y B bajo las condiciones que se presentan en la siguiente figura:



Fuente: Elaboración propia

Las condiciones que rigen el esquema presentado son:

- Proveedor A y Proveedor B tienen su propia red LTE (radio, HSS y EPC)
- El Proveedor B tiene su propio radio/core 2G/3G.

²² Ver: "EPC and 4G packet networks", Olsson, Sultana, Rommer, Frid y Mulligan, Editorial Elsevier, 2013.

²³ Ver 3GPP TS 23.272 y "EPC and 4G packet networks", Olsson, Sultana, Rommer, Frid y Mulligan, Editorial Elsevier, 2013.

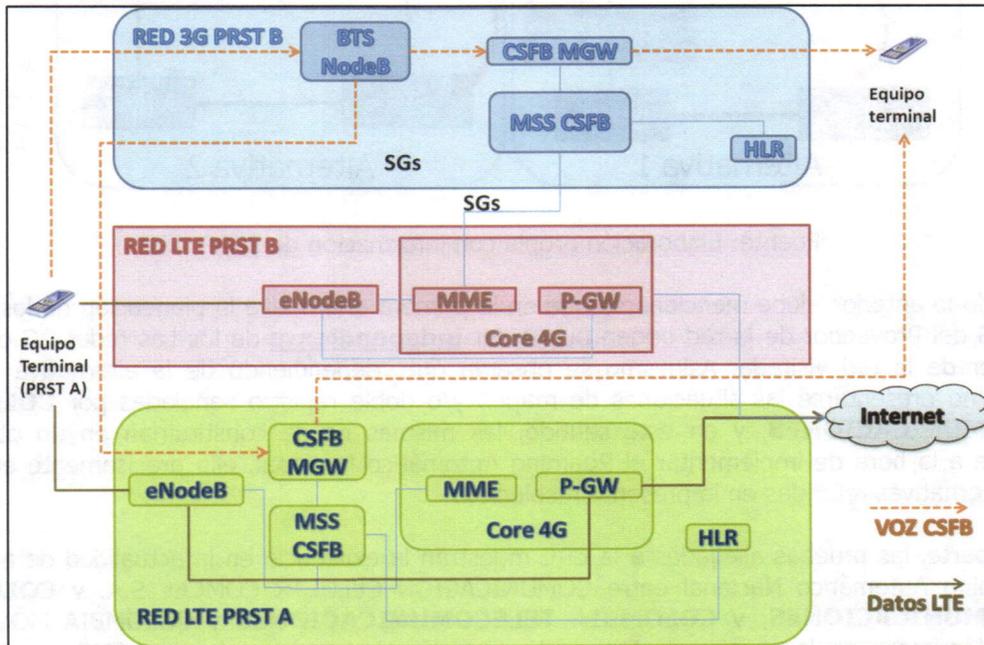
- El Proveedor A utiliza la red 3G/2G del Proveedor B para el CSFB
- Se utilizan los MSS del Proveedor B para CSFB, tanto para terminales del Proveedor A (UE-A) como para terminales del Proveedor B (UE-B)
- El Proveedor A tiene su propio HLR
- UE-A estando en LTE del Proveedor A tendrá al mismo tiempo registro en el VLR del Proveedor B.
- UE-A y UE-B deben hacer fallback hacia la red 2G/3G del Proveedor B.
- Se requiere una conexión directa del MME del Proveedor A contra los MSS CSFB del Proveedor B (interfaz SGs)

En este caso, tanto los usuarios del Proveedor A como los del Proveedor B harán uso de sus recursos propios de radio y *core* LTE, y compartirán los MSS que poseen la funcionalidad CSFB del Proveedor B.

Como puede verse en la figura anterior, existe una interfaz SGs entre el MME del Proveedor A y el MSS (MSC Server) del Proveedor B. Este último elemento de red se encarga de atender tanto a usuarios del Proveedor A como a usuarios del Proveedor B, utilizando la misma interfaz SGs con el MME del Proveedor B.

En relación con las presuntas imposibilidades técnicas para la implementación del Roaming Automático Nacional, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** indicó que el mecanismo de CSFB implica la existencia de un doble registro en diferentes redes. Al respecto, debe mencionarse que en esta alternativa efectivamente se presenta un doble registro por el hecho de usar un mismo MSS para los Operadores A y B. Sin embargo, esto en modo alguno contradice el numeral 5.4 de la Resolución CRC 4112 de 2013 como erróneamente deduce **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, por cuanto dicha condición de doble registro no tiene como propósito asegurar la continuidad de una comunicación, dado que su objetivo técnico es lograr que se establezca la respectiva conexión de voz.

La segunda alternativa técnica para Roaming Nacional se representa de manera gráfica en el siguiente esquema:



Fuente: Elaboración propia

Esta alternativa reviste las siguientes consideraciones:

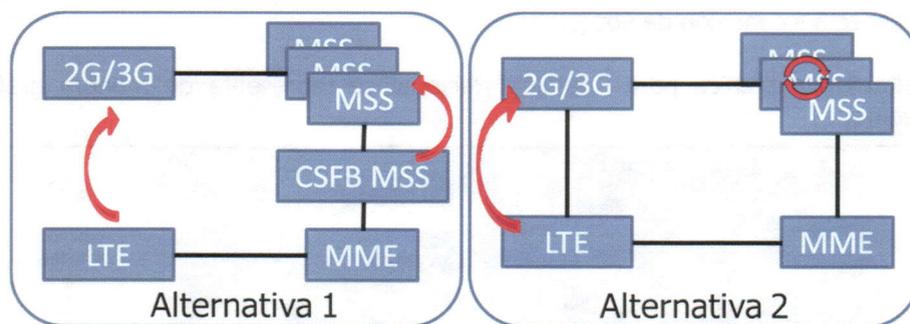
- El Proveedor A y el Proveedor B tienen su propia red LTE (radio, HSS y EPC)
- El Proveedor A y el Proveedor B tienen su(s) propio(s) CSFB MSS(s), GMSS y HLR.
- El Proveedor B tiene su propia red 2G/3G radio/Core.
- El Proveedor A usa la red 2G/3G del Proveedor B solo cuando UE-A genera o recibe una llamada de voz ó un mensaje de texto (SMS).
- UE-A y UE-B deben hacer *fallback* hacia la red 2G/3G del Proveedor B.

En este escenario cada Proveedor de Redes y Servicios Móviles hará uso de su propia infraestructura LTE incluyendo el MSS con CSFB, de tal forma que no es necesaria una conexión vía SGs entre el MME del Operador A y los MSS CSFB del Operador B. Adicionalmente, tampoco existirá el doble registro mencionado en la primera alternativa.

La existencia de las dos alternativas técnicas ya mencionadas, desvirtúa la afirmación según la cual el esquema CSFB no puede ser implementado correctamente y, por lo tanto, se logre el traspaso de los usuarios de **AVANTEL** entre las redes de ambos proveedores mediante esta facilidad. De hecho, con base en la información aportada por las diferentes partes en este trámite de solución de controversias, puede concluirse que las dos alternativas técnicas antes expuestas demuestran la viabilidad técnica de aplicar el esquema CSFB para la correcta implementación del Roaming Automático Nacional.

En línea con lo anterior, el uso de CSFB implica la existencia de opciones para el despliegue de la solución a ser implementada en la red del Proveedor de la red visitada. En efecto, la documentación de 3GPP aplicable da cuenta de una solución en la que la funcionalidad específica de CSFB se encuentra centralizada en un MSS o un grupo de MSSs que cumplen la tarea específica de CSFB, redireccionando la comunicación hacia otro MSS en caso necesario. En este escenario el MME del Proveedor de la red origen únicamente debe tener conexión hacia los MSS que tengan habilitada dicha funcionalidad, ya sea dentro de su misma red o en la red visitada.

Otra posibilidad consiste en implementar una solución distribuida en la cual todos los MSS del Proveedor de la red visitada soportan la funcionalidad de CSFB, caso en el cual el MME del Proveedor de la red origen debe tener conexión hacia todos los MSS. En este escenario, se requiere coordinación entre los TA (*Tracking Area*) de la red 4G y los LA (*Location Area*) de la red 3G, tal y como se establece en la especificación técnica 3GPP TS 23.401.

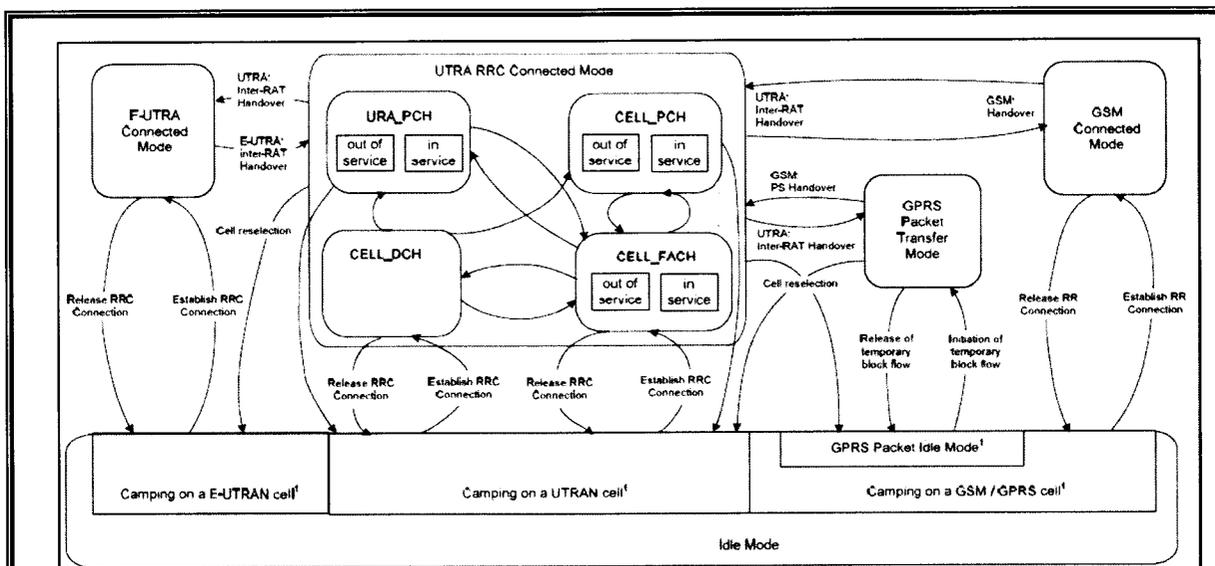


Fuente: Elaboración propia con información de 3GPP

Observado lo anterior, debe mencionarse que en la primera alternativa la planeación de los TAs en la red 4G del Proveedor de la red origen puede ser **independiente** de las redes 2G o 3G del Proveedor de la red visitada. Asimismo se observa que, dependiendo de la alternativa elegida, puede o no presentarse las situaciones de mapeo y/o doble registro señaladas por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**, y en este sentido, las mismas no se constituirían en un obstáculo insalvable a la hora de implementar el Roaming Automático Nacional, ello precisamente en virtud de las alternativas referidas en la presente resolución.

De otra parte, las pruebas allegadas a la CRC muestran la existencia en la actualidad de acuerdos de Roaming Automático Nacional entre COMUNICACIÓN CELULAR COMCEL S.A. y **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**; y **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** y COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P., el primero de los cuales contempla la provisión de servicios de voz, SMS y datos y el segundo de voz y SMS. También se evidencia que actualmente CSFB es utilizado en su propia red por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**.

Ahora bien, en relación con el mecanismo que permita a un equipo terminal de **AVANTEL** liberar la conexión con la red del proveedor de la red visitada, en este caso **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** una vez el usuario termine su sesión de datos, debe mencionarse que el análisis efectuado por la CRC implicó una revisión de los estados UTRA RRC y sus relaciones de reelección entre ellos y con GSM y E-UTRA en un terminal. Para tal efecto, se observó que la especificación técnica 3GPP TS 25.331 esquematiza tales relaciones en el siguiente diagrama:



Fuente: 3GPP TS 25.331

Además, cuando un equipo terminal de la red origen se encuentra sobre una red que le provee el servicio de Roaming Automático Nacional, puede estar en uno de cinco estados: (i) CELL_DCH, (ii) CELL_FACH, (iii) URA_PCH, (iv) CELL_PCH y (v) Idle. Así, cuando se encuentre en cualquiera de los dos primeros, el terminal se encuentra cursando una sesión activa de voz y/o datos y por ende es indeseable que realice un proceso de re-selección hacia su red origen. De otra parte, cuando el terminal se encuentra en los estados URA_PCH, CELL_PCH o Idle, existe la posibilidad de lograr que el terminal realice una re-selección para retornar a su red origen.

Para sustentar lo anterior, resulta necesario indicar que la especificación técnica 3GPP TS 25.331 establece que un equipo terminal en modo Idle deberá realizar una búsqueda periódica de la red móvil que posea la prioridad más alta, de conformidad con lo especificado en la recomendación 3GPP TS 23.122²⁴. En particular, esta última recomendación determina que un equipo terminal puede re-seleccionar la red a la que se debe conectar, bien sea por pérdida de cobertura de radio o por configuración para realizar una revisión periódica orientada a identificar la red de mayor prioridad. Lo anterior indica que existen mecanismos que permiten el retorno del terminal a la red de origen cuando el mismo se encuentra en estado Idle, haciendo aún más factible la implementación del Roaming Automático Nacional.

Ahora bien, cuando el terminal de **AVANTEL** se encuentre registrado en la red del Proveedor de la red visitada que le brinda el Roaming Automático Nacional, y el mismo se encuentre en cualquiera de los estados URA_PCH, CELL_PCH e Idle, recibirá información de las prioridades que debe tener en cuenta por medio de un mensaje SIB (*System Information Block*) enviado por la red visitada denominado SIB19. De esa forma, los equipos terminales registrados en la red visitada reciben en el citado mensaje SIB19 la información necesaria para que ejecuten una re-selección de celda.

Por tanto, es claro que para asegurar la re-selección de un equipo terminal que se encuentre en *roaming* en la red visitada y que el mismo regrese a su red origen, es necesario que pueda encontrar entre las frecuencias contenidas en el mensaje SIB19, aquellas que forman parte de su red origen, lo cual implica que la red visitada debe anunciar las frecuencias de la red origen, en este caso, las frecuencias de **AVANTEL**. Para ello, en el caso concreto objeto de análisis, en el mensaje SIB19 se deben incluir con la misma prioridad las frecuencias de operación de 4G de **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** y de **AVANTEL**, para que sea el terminal del usuario quien realice las mediciones, y posteriormente a partir de la lectura de los respectivos identificadores de red (PLMN-ID), decida la celda que debe seleccionar, utilizando para el efecto la información almacenada en la USIM respecto de las prioridades de redes.

De acuerdo con lo expuesto previamente, teniendo en cuenta el análisis efectuado, si bien debe reconocerse que el cumplimiento a la obligación definida en la regulación respecto de la provisión de Roaming Automático Nacional representa un reto técnico para las partes, no se identifica ninguna imposibilidad para ello, razón por la cual no le asiste la razón a **COLOMBIA**

²⁴ Dicha condición aplica a menos que el equipo terminal esté recibiendo servicios MBMS (*Multimedia Broadcast Multicast Services*) a través de portadoras de radio p-t-m, situación que en particular no aplica para el caso objeto de revisión.

30

3

TELECOMUNICACIONES cuando afirma que la implementación del Roaming Automático Nacional solicitada por **AVANTEL** no es técnicamente viable.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** tiene la obligación de proveer a **AVANTEL** la Instalación esencial de Roaming Automático Nacional, bajo la alternativa en la cual la funcionalidad específica de CSFB se encuentra centralizada en un MSS o un grupo de MSSs que cumplen la tarea específica de CSFB, redireccionando la comunicación hacia otro MSS en caso necesario, referido previamente, a menos que dichos proveedores acuerden algo distinto que satisfaga las condiciones mínimas regulatorias a las que se hizo referencia en esta resolución.

Así mismo, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** deberá anunciar las frecuencias disponibles de la red de **AVANTEL** en el mensaje SIB 19, tal y como se explicó previamente. De igual modo, si bien la regulación contempla la obligación en cabeza de **AVANTEL** para que informe a **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** aquellas zonas donde ya no requiera hacer uso del Roaming Automático Nacional para uno o más servicios, al menos una vez cada trimestre, la CRC considera indispensable que en este caso concreto tal actividad se lleve a cabo en un plazo menor, en aras de lograr que las partes lleven a cabo una adecuada planeación de sus redes en las áreas donde **AVANTEL** ya no requiera el acceso a la instalación. De este modo, **AVANTEL** deberá realizar la actividad a la que se ha hecho referencia cada quince (15) días, al menos durante los próximos dos años.

Para tales efectos, las partes deberán reunirse el día hábil siguiente a la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo para definir el cronograma de implementación del Roaming Automático Nacional en las condiciones a las que se ha hecho referencia en la presente resolución. En todo caso, debe señalarse que dado que la obligación de Roaming Automático Nacional se encuentra dispuesta en la regulación general vigente desde el 28 de febrero de 2013, fecha en la cual se publicó en el Diario Oficial la Resolución CRC 4112 de 2013, dicho cronograma en ningún caso podrá contemplar un periodo superior a un (1) mes contado desde la ejecutoria en mención, para la efectiva implementación del Roaming Automático Nacional.

Así mismo, debe tenerse en cuenta que el cronograma de implementación antes referido debe ser remitido a la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en su calidad de autoridad competente para el seguimiento y control que lo expuesto en la presente resolución, así como a la Comisión de Regulación de Comunicaciones, a más tardar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de ejecutoria de esta resolución.

En todo caso, la CRC considera indispensable generar mecanismos de monitoreo continuo y directo de la implementación de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, para lo cual cualquiera de las partes podrá solicitar al Comité de Comisionados de la CRC, en cualquier momento, la designación de un supervisor técnico. Dicho supervisor iniciará el desempeño de sus funciones a partir de la ejecutoria del Auto por medio del cual sea designado por el Comité de Comisionados de la CRC y sus honorarios mensuales serán establecidos por dicho Comité y asumidos por partes iguales por **AVANTEL** y por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES**.

El Supervisor Técnico deberá ser convocado por al menos una de las partes a las reuniones de implementación y puesta en marcha que se adelanten, quien deberá informar por escrito por lo menos una vez a la semana a la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y al Comité de Comisionados de la CRC sobre la implementación para la puesta en marcha de las funcionalidades asociadas a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional.

Adicionalmente, el Supervisor Técnico deberá recomendar a la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y al Comité de Comisionados de la CRC, la adopción de medidas necesarias para garantizar la adecuada implementación de la Instalación Esencial de Roaming Automático Nacional en el ámbito de las competencias de cada entidad, e informar a la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y al Comité de Comisionados de la CRC, cuando las partes del presente trámite administrativo no alcancen los hitos planteados en el cronograma de implementación al que se hizo referencia previamente, que puedan dilatar la adecuada implementación del Roaming.

Así mismo, el supervisor técnico podrá recomendar a las partes todas las soluciones que considere necesarias para la adecuada implementación del Roaming Automático Nacional, de las cuales

deberá informar a la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y al Comité de Comisionados de la CRC.

Cada una de las partes del presente trámite administrativo deberá facilitarle al Supervisor Técnico toda la información que resulte necesaria para el desarrollo del acompañamiento y seguimiento a la implementación de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional.

Finalmente, debe mencionarse que el periodo durante el cual el Supervisor Técnico realizará el seguimiento continuo y directo del proceso de implementación del Roaming Automático Nacional, se extenderá hasta la efectiva culminación de dicho proceso.

6.4. Costos asociados al esquema de Roaming Automático Nacional

6.4.1. Costos de la provisión de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional

Teniendo en cuenta el alcance de la obligación regulatoria de ofrecer la instalación esencial de Roaming Automático Nacional al que se hizo referencia previamente, debe mencionarse que la remuneración de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional fue determinada en la regulación de carácter general sobre la materia. En efecto, el artículo 8 de la Resolución CRC 4112 de 2013 establece las siguientes reglas de remuneración:

"A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles deberán aplicar el siguiente esquema de remuneración de la instalación esencial de roaming automático nacional:

8.1 Para el roaming automático nacional de voz, la remuneración por minuto no podrá ser superior al valor final establecido en la Tabla 3 del artículo 8º de la Resolución CRT 1763 de 2007, modificado por el artículo 1º de la Resolución CRC 3136 de 2011, o aquella que la modifique o sustituya. La actualización de los pesos constantes a pesos corrientes se realizará a partir del 1º de enero de 2014, de conformidad con lo establecido en el Anexo 01 literal b de la citada resolución o aquella que la modifique o sustituya.

8.2 Para el roaming automático nacional de SMS, la remuneración por mensaje no podrá ser superior al valor final establecido en la Tabla del artículo 8B de la Resolución CRT 1763 de 2007, adicionado por el artículo 1º de la Resolución CRC 3500 de 2011, o aquella que la modifique o sustituya. La actualización de los pesos constantes a pesos corrientes se realizará a partir del 1º de enero de 2014, de conformidad con lo establecido en el Anexo 01 literal b de la citada resolución o aquella que la modifique o sustituya".

Por su parte, el artículo 9 de la misma resolución hace referencia a las condiciones de remuneración de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional para datos, de la siguiente manera:

"El valor de remuneración por el uso del roaming automático nacional para el servicio de datos no podrá ser superior a los valores establecidos en la siguiente tabla:

Valores tope para roaming de datos			
Unidad	2013*	A partir de 01/01/2014	A partir de 01/01/2015
Mbyte	\$25,63	\$19,36	\$13,09

** Aplicable a partir de la vigencia de la presente resolución*

Nota: La actualización de pesos constantes a pesos corrientes se realizará a partir del 01 de enero de 2014, conforme al Índice de Actualización Tarifaria establecido en el Anexo 01 literal b de la Resolución CRT 1763 de 2007 o aquella norma que lo modifique, adicione o sustituya."

De esta forma, la regulación general es clara en identificar cómo debe darse el pago por el acceso y uso de la instalación esencial objeto de análisis en el presente acto administrativo, valor que reconoce la remuneración de la misma, bajo las condiciones en que el proveedor de la red visitada debe prestarla, es decir que dicha remuneración incluye todas las facilidades requeridas para la efectiva materialización del Roaming Automático Nacional entendido como la instalación esencial que sirve para la prestación de servicios tanto de voz y SMS como de datos en aquellas áreas geográficas donde el solicitante no cuente con cobertura propia, teniendo como referencia las condiciones dispuestas en los artículos 5 y 6 de la Resolución CRC 4112 de 2013.

Esto implica por lo tanto, que el valor fijado en la regulación general vigente remunera el acceso y uso de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional que permita: **(i)** realizar la autenticación automática de los usuarios de la red origen y el traspaso a la red origen sin demoras injustificadas cuando sale de su zona de cobertura, **(ii)** la interoperabilidad de los servicios prestados de voz, SMS y datos, y de aquellos servicios complementarios que sean factibles desde el punto de vista técnico en las mismas condiciones de calidad ofrecidas en su propia red y **(iii)** realizar de forma automática el registro y activación de un usuario en Roaming cuando cambia de zona de cobertura entre la red origen y la red visitada, sin que esto implique una exigencia de continuidad en las comunicaciones activas al momento de cambio de red.

De esta forma, no resulta ajustado con lo dispuesto en la regulación vigente afirmar que existen costos adicionales asociados a la provisión de la instalación esencial a la que se ha hecho referencia, que deba ser remunerada a través de un esquema adicional al ya previsto regulatoriamente, esto por cuanto, como ya tuvo oportunidad de indicarlo la CRC en la respuesta a los comentarios al proyecto de resolución que culminó con la expedición de la Resolución CRC 4112 de 2013 "*los denominados "costos adicionales" por la empresa, en efecto están contemplados dentro del costeo incorporado en el modelo*".

Así las cosas en el caso objeto de análisis **AVANTEL** deberá remunerar a **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** por concepto del Roaming Automático Nacional en las condiciones previstas en los artículos 8 y 9 de la Resolución CRC 4112 de 2013 antes transcritos.

6.4.2. Costos de transmisión

El análisis de este asunto en controversia requiere de la revisión de lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución CRC 3101 de 2011, el cual textualmente contempla lo siguiente:

"ARTÍCULO 8. COSTOS DE INTERCONEXION

Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones podrán negociar libremente los costos de interconexión entre sus nodos. Cada proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones deberá asumir el valor de los costos necesarios al interior de su red para garantizar la interconexión e interoperabilidad de plataformas, servicios y/o aplicaciones.

En la relación de interconexión directa, a falta de acuerdo, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones involucrados asumirán de manera conjunta y en proporciones iguales los costos de interconexión asociados a los medios y enlaces de transmisión de ámbito local entre los nodos de estos proveedores, y los demás costos deberán ser asumidos por el proveedor que solicita la interconexión. Dichos costos corresponderán a la oferta económica más baja presentada por cualquiera de las partes, atendiendo en todo momento criterios de eficiencia técnica y económica.

Sin perjuicio de lo anterior, en el caso de requerirse elementos de red tales como pasarelas de medios y/o de señalización, según se requiera, a efectos de garantizar la interoperabilidad en la interconexión, cualquiera de las partes podrá proveerlos y podrá exigir de la otra parte, la compartición de los costos por la utilización de dichos elementos en la interconexión."(SFT)

Del artículo transcrito, es importante precisar que el asumir de manera conjunta y en proporciones iguales los costos de interconexión asociados a los medios y enlaces de transmisión de ámbito local entre los nodos de los proveedores, se entiende aplicable sólo en caso que los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones no lleguen a un acuerdo producto de la negociación directa. Así las cosas, es claro que en el marco de la negociación, las partes pueden llegar a acordar un esquema diferente que no implique asumir los costos en proporciones iguales; pero ello no limita la posibilidad de que una de las partes pretenda que la negociación tenga como resultado que los costos sean repartidos de esta manera.

De cualquier modo, y ante la ausencia de acuerdo sobre esta materia, la decisión de la CRC debe dar aplicación a lo dispuesto en el citado artículo, el cual, claramente determina que ante la falta de acuerdo los proveedores deberán asumir de manera conjunta y proporciones iguales los costos de interconexión asociados a los medios y enlaces de transmisión de ámbito local.

Así las cosas, en el caso concreto y como ya se anotó previamente, se encuentra probado que entre **AVANTEL** y **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** no se logró llegar a un acuerdo directo en el que se determine cómo ha de efectuarse la distribución de los costos aquí referidos, pues, mientras **AVANTEL** considera que deben ser asumidos de manera conjunta y en proporciones iguales, **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** considera que estos costos deben ser asumidos integralmente por **AVANTEL**.

De esta manera y de conformidad con lo ya indicado en la regulación vigente, corresponde a la CRC determinar que **AVANTEL** y **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** deberán asumir de manera conjunta y en proporciones iguales los costos de interconexión asociados a los medios y enlaces de transmisión de ámbito local entre los nodos de estos proveedores, requeridos para soportar el tráfico asociado a Roaming Automático Nacional.

En virtud de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- Negar las solicitudes presentadas por **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P.** en la comunicación de radicado 201430529 del 14 de febrero de 2014, por las razones expuestas en el numeral 3.3 de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO.- **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P.** deberá otorgar a **AVANTEL S.A.S.** el acceso y uso de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional de voz, SMS y datos en todo el territorio nacional, bajo las condiciones previstas en la parte motiva de la presente resolución.

PARÁGRAFO 1. El día hábil siguiente a la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo las partes deberán reunirse para definir el cronograma de implementación del Roaming Automático Nacional en las condiciones a las que se ha hecho referencia en la presente resolución. Dicho cronograma en ningún caso podrá contemplar un periodo superior a un (1) mes contado desde dicha ejecutoria para la efectiva implementación del Roaming Automático Nacional.

PARÁGRAFO 2. El cronograma de implementación al que hace referencia en el párrafo 1 de esta resolución, deberá ser remitido a la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como a la Comisión de Regulación de Comunicaciones a más tardar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de ejecutoria de este acto administrativo.

PARÁGRAFO 3. El Comité de Comisionados de la CRC, previa solicitud de una de las partes del presente trámite administrativo, designará un Supervisor Técnico quien realizará el seguimiento

Continuación Resolución 4421 del 21 feb/14

C.R.C. REPUBLICA DE COLOMBIA COMISIÓN DE REGISTRO DE COMUNICACIONES	COORDINACIÓN EJECUTIVA
Bogotá, D.C., en la fecha <u>24 feb/13</u> <u>8:19 a.m.</u> ^{se}	
presentó personalmente el (la) doctor (a) <u>Ximena Barberena Nisimbat</u> <small>Identificación (C) No. de</small>	
ciudadanía No. <u>51.768.284</u> y <small>Identificación</small>	
<u>48402</u> , quien en su calidad de <u>Peg Legal Avantel</u> .	
se notificó del contenido de la resolución C.R.C. <u>4421/14</u>	
EL NOTIFICADO	
<u>Ximena Barberena</u>	
LA COORDINACIÓN EJECUTIVA	

FOLIO 200112

