



Comisión de Regulación
de Comunicaciones
REPUBLICA DE COLOMBIA

REPÚBLICA DE COLOMBIA



RESOLUCIÓN No. **4419** DE 2014

*"Por la cual se resuelve el conflicto surgido entre **AVANTEL S.A.S** y **COMUNICACIÓN CELULAR COMCEL S.A.** 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 4 de diciembre de 2013, radicada internamente bajo el número 2013334210 **AVANTEL S.A.S.**, en adelante, **AVANTEL**, presentó solicitud de solución de conflicto en relación con las divergencias presentadas con **COMUNICACIÓN CELULAR COMCEL S.A.**, en adelante **COMCEL** 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 **COMCEL** 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 **COMCEL**, 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 6 de diciembre de 2013, para lo cual corrió traslado de la misma a **COMCEL** remitiendo copia de la solicitud de solución de conflicto e informando sobre el particular a **AVANTEL**.

COMCEL en respuesta al traslado remitió a la CRC sus consideraciones mediante comunicación del 13 de diciembre de 2013, radicado bajo el No. 201333485, a las cuales 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 20 de diciembre de 2014, sin que se lograra un acuerdo directo sobre los asuntos en divergencia. No obstante, es de anotar que ambos proveedores, acordaron realizar pruebas técnicas asociadas a la operatividad del Roaming Automático Nacional con base en un cronograma general definido por los mismos, las cuales se desarrollarían con independencia del curso del presente trámite.¹

Por otra parte, **AVANTEL** remitió para que obrara como prueba documental dentro del expediente administrativo dos documentos técnicos mediante comunicaciones radicadas en la CRC bajo No. 201430210 del 22 de enero de 2014² y 201430305 del 29 de enero de 2014³. De la misma manera, **COMCEL**, el 4 de febrero de 2014 a través de comunicación radicada internamente bajo el No. 201430382 allegó nueva documentación al trámite⁴.

Es de indicar, el 7 de febrero de 2014, **AVANTEL** allegó un memorial con consideraciones adicionales sobre el escrito remitido el 16 de diciembre de 2014 por **COMCEL** en respuesta al traslado efectuado dentro del trámite. Dicho escrito quedó radicado bajo el No. 201430210.

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 **COMCEL** un plazo máximo de cinco (5) días para dar respuesta al mismo, teniendo ésta que remitir información asociada a los elementos de la red de **COMCEL** 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 con los elementos de la red de **COMCEL**.

Vencido el plazo otorgado a través del auto de pruebas, **COMCEL** dio respuesta a lo solicitado mediante la comunicación radicada en esta Entidad bajo el número 201430497 del 11 de febrero de 2014. La respuesta del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones al requerimiento efectuado por la CRC, fue allegada por la mencionada Entidad mediante la comunicación radicada en esta Comisión bajo el número 201430520 del 13 de febrero de 2014.

Es de mencionar que dentro de la documentación allegada por **COMCEL**, 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 de fecha 13 de febrero de 2013 dio aviso a las partes involucradas en el trámite de que la información allegada en cumplimiento de lo dispuesto en el Auto de Decreto de Pruebas del 31 de enero de 2014, ya se encontraba disponible en el expediente de la presente actuación administrativa y se otorgó plazo hasta el día 17 de febrero de 2014, para que las partes remitieran consideraciones y observaciones frente a la referida documentación. 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

¹ Sobre este particular, las partes mediante comunicaciones radicadas en la CRC bajo el No. 201430081 del 13 de enero de 2014 remitida por AVANTEL y 201430082 remitida por COMCEL en esa misma fecha, informaron a la CRC sobre el desenvolvimiento de los compromisos adquiridos entre las partes durante la audiencia de mediación. Asimismo, fueron allegadas al expediente copias de las comunicaciones 201430163 de COMCEL el 20 de enero de 2014 y 201430274 de AVANTEL el 28 de enero de 2014, intercambiadas entre las partes en torno a la definición del protocolo de pruebas técnicas remitido el 14 de enero de 2014 por este último proveedor a COMCEL.

² "Recomendaciones 3GPP para despliegue de CSFB", White Paper de Nokia Solutions Networks.

³ Extracto del documento de ETSI TS 125 3311 que la recomendación del estándar 3GPP TS 25.331.

⁴ Documento de la Comisión Federal de Comunicaciones (Federal Communications Commission), respecto de lo expuesto en el literal B. del mismo, denominado "Scope and Requirements of the Data Roaming Rule", junto con su correspondiente traducción en español y su versión original en inglés.

ejercer en debida forma sus derechos a la defensa y contradicción, pero sin la posibilidad de solicitar copias o extraer datos exactos de la misma⁵.

En atención a lo antes expuesto, **COMCEL** mediante comunicación del 17 de febrero de 2014, radicada bajo el número 201430562 y dentro del término otorgado para tales efectos remitió sus consideraciones respecto del escrito con número de radicación 201430436, del 6 de febrero de 2014, presentado por **AVANTEL** ante la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), asunto al cual también se hará referencia en el numeral 3 del presente acto administrativo.

Asimismo, **AVANTEL** mediante comunicación del 17 de febrero de 2014, radicada bajo el número 201430565, remitió sus consideraciones sobre las pruebas allegadas, asunto al cual se hace referencia en el numeral 3 del presente acto administrativo.

2. Argumentos de las partes

2.1. Argumentos presentados por AVANTEL

De lo expuesto en la solicitud de solución de conflictos se evidencia que los asuntos sobre los cuales no hubo un acuerdo directo versan principalmente 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 aún 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 fundamentan en tecnología iDEN, no compatible con redes LTE.

Asimismo, 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 **COMCEL**. Explica que, dentro de las consideraciones expuestas dentro del proceso de negociación directa, se indicó que cuando la sesión de datos de sus usuarios culmine, deberá liberarse la conexión con la red de **COMCEL** 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 **COMCEL** 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 **COMCEL** 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 protocolo 3GPP conocida como "*Circuit Switched Fallback*" (CSFB), la cual, desde su punto de vista es 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 de la siguiente manera:

⁵ 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 reservada 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, la cual fue suministrada dado el carácter público que ostentan esta clase de documentos al amparo de lo previsto en la regulación. Asimismo, se dejó constancia de la expedición de copia de las certificaciones provistas por Nokia Solutions and Networks Colombia LTDA y 4G Américas, allegadas por **COMCEL** en la medida en que las mismas no contenían información que hiciera referencia específica a éste último proveedor.

- (i) **Condición de proveedor entrante.** Manifiesta que el hecho de tener elementos de red iDEN en varios municipios del país, no desnaturaliza el hecho de ser un proveedor entrante para la prestación de servicios con espectro IMT. Explica que esta situación no ha sido aceptada por parte de **COMCEL** 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 aclara **AVANTEL** que cualquier despliegue de infraestructura no implica que tenga cobertura, ni total, ni tampoco en determinado municipio.

AVANTEL, insiste que en la solicitud de solución de controversias consignó expresamente que actuaba en condición reconocida de operador entrante, al tiempo que puntualizó cómo la interfaz de aire de la tecnología iDEN es incompatible con la de los estándares 2G y 3G que soportan los servicios de voz, SMS y datos, para cuya prestación solicitó Roaming Automático Nacional, circunstancias, que desde su óptica, no permiten tomar en consideración la cobertura actual de **AVANTEL**, soportada exclusivamente en tecnología iDEN.

En síntesis señala que las áreas geográficas en las que se predica la obligación de **COMCEL** de proveer Roaming Automático Nacional se determinan en función de la cobertura de la red LTE de **AVANTEL** y se extiende hasta cuando este proveedor informe las zonas donde no requiera hacer uso de dicha instalación esencial para uno o más servicios, por lo que mientras eso ocurre, la cobertura será nacional.

Sobre este punto enfatiza que la posición de **COMCEL** en cuanto a interpretar que el Roaming Automático Nacional no puede ser solicitado para el ciento por ciento (100%) del territorio nacional, y su pretensión de asimilar a **AVANTEL** con un operador móvil virtual, MVNO, es contraria a la regulación. Primero por cuanto, la Resolución 4112 de 2013 no establece límites porcentuales de cobertura de Roaming Automático Nacional, ya que ella se determina en función de la cobertura de la red de origen, no del arbitrio del proveedor de la red visitada. En cuanto a lo segundo, **AVANTEL** indica que el hecho de que se provea a **AVANTEL** acceso a la instalación esencial en comento, en todo el territorio nacional mientras despliega su red LTE en el espectro cuyo uso le fue autorizado, no convierte a **AVANTEL**, como erradamente lo afirma **COMCEL**, en un MVNO, que se caracteriza por la ausencia de espectro radioeléctrico asignado y red de acceso asociada a ella, al tiempo que el acceso a la instalación esencial de roaming implica el uso de dicha instalación mientras el operador despliega la red de acceso asociada al espectro radioeléctrico asignado.

- (ii) **Incompatibilidad entre la tecnología iDEN y la 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 **COMCEL** por lo que tampoco puede ser soporte para la prestación de servicios LTE. Asimismo, indica que es imposible técnicamente el paso de un terminal de usuario a nivel de interfaz de aire entre la tecnología iDEN y tecnologías GSM, UMTS o LTE.

Sobre este aspecto **AVANTEL** en su comunicación del 7 de febrero de 2014 insiste en que la red iDEN, no es ni puede ser, por imposibilidad técnica, la red de origen; adicionalmente, los actuales abonados a dicha red no son los que se beneficiarían del Roaming Automático Nacional proporcionado por la red móvil de **COMCEL**.

- (iii) **Funcionalidad técnica requerida para garantizar el carácter automático del Roaming Automático Nacional.** **AVANTEL** explica que requiere que la red de **COMCEL** 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 **COMCEL**, 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*" 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.

Sobre este asunto considera que **COMCEL** está en la obligación de ofrecer este tipo de funcionalidades a sus propios usuarios y que es precisamente el esquema que, entre otros, ha utilizado TELCEL en México, proveedor del mismo grupo empresarial que **COMCEL** (América Móvil).

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.

Adicionalmente, en relación con los costos que deben remunerarse respecto de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, 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, particularmente aquellos que, en su criterio, dan cuenta de que el modelo de costos ya incluye todos los costos en 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 encontraría remunerada con el tope regulatorio fijado por la CRC en la citada resolución. Complementa esta argumentación con base en lo dispuesto textualmente en el artículo 29 de la Resolución CRC 4112, según el cual los proveedores no pueden obligar a quienes requieran la instalación esencial a financiar obras adicionales.

Adicionalmente, **AVANTEL** en su escrito del 7 de febrero de 2014, critica la posición de **COMCEL** con la cual este proveedor sostiene que no esté obligado a realizar ninguna adecuación "*especial*" para que los usuarios o terminales de **AVANTEL** tengan el comportamiento de cambio de frecuencia o servicios, pretendido por este operador, señalando que el hecho de que el numeral 3 del artículo 5 de la Resolución CRC 4112 de 2013, disponga como obligación del proveedor de la red visitada asegurar 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, así como el nivel de calidad asociado, de acuerdo con las condiciones ofrecidas en su propia red, no significa que no deba cumplir las obligaciones que le impone el régimen jurídico, ni que **COMCEL** quede exento de efectuar las adecuaciones requeridas para cumplir con ellas.

- (iv) **Cantidad de nodos de interconexión según criterios de eficiencia para las interconexiones.** Considera **AVANTEL** que debe interconectarse en el mismo número de nodos en los que se soporta la interconexión de la red de acceso troncalizado con la red móvil de **COMCEL**. Afirma que **COMCEL**, por su parte, ha indicado que debe interconectarse en el nodo más cercano al lugar donde cualquier usuario de **AVANTEL** origine o reciba una llamada.

En el escrito del 7 de febrero **AVANTEL** señala que los fundamentos técnicos para determinar la cantidad de nodos requerida, no debe estar basada en la proximidad geográfica de los elementos de red para entrega del tráfico, sino en el uso eficiente del número máximo de enlaces requeridos para manejar las proyecciones de tráfico suministradas por **AVANTEL**, con sujeción al principio de costos eficientes, luego de lo cual cita el artículo 15 de la Resolución CRC 3101 de 2011. Sobre este particular **AVANTEL** ratifica que no existe acuerdo entre las partes sobre la cantidad de nodos requeridos para el funcionamiento del roaming automático nacional.

- (v) **Costos de transmisión asociados al esquema de Roaming Automático Nacional para comunicaciones de voz.** Explica que dentro del proceso de negociación directa propuso la utilización del esquema "*local routing*", pero que ha aceptado el esquema "*home routing*" propuesto por **COMCEL**, siempre y cuando los costos de transmisión sean cubiertos por partes iguales entre dichos proveedores, con lo cual **COMCEL** no está de acuerdo. Para sustentar su posición **AVANTEL** 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.

- (vi) **Esquema de enrutamiento para Datos.** En relación con este aspecto, en su escrito de consideraciones complementarias **AVANTEL** señala que para la fecha de radicación de su escrito, **AVANTEL** no había informado la opción seleccionada para el esquema de enrutamiento de datos. Sin embargo, afirma que el 17 de diciembre de 2013, informó a **COMCEL** que la opción elegida para el enrutamiento de datos sería a través de GRX.

(vii) **Esquema para la implementación de SMS.** En el escrito del 7 de febrero de 2014, frente a lo indicado en la respuesta al traslado de **COMCEL**, indica que el 19 de diciembre de 2013 **AVANTEL** determinó la viabilidad de adoptar el esquema de enrutamiento para SMS hacia el Global Title (GT) en los terminales de sus usuarios

Finalmente, **AVANTEL** en su escrito del 7 de febrero se opuso a las consideraciones planteadas por **COMCEL**, en el sentido de que la Comisión de Regulación de Comunicaciones ordene que los términos y condiciones del acuerdo de acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional solamente tengan vigencia de un (1) año, para evitar conductas que califica como "parasitarias", teniendo en cuenta que la regulación no estableció un periodo máximo para el acceso a la referida instalación esencial, y porque además, *"la propuesta de Comcel pone en riesgo la continuidad de los servicios a los clientes de Avantel, dado que este plazo no corresponde al de cumplimiento de los compromisos de cobertura fijados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la resolución de asignación de espectro IMT a Avantel."*

2.2. Argumentos presentados por COMCEL

En relación con las pretensiones presentadas por **AVANTEL**, **COMCEL** se opuso a cada una de ellas precisando que si bien las partes se encuentran adelantando un proceso de negociación, en ningún momento **AVANTEL** informó a **COMCEL** que haría uso de la instancia de solución de conflictos ante la CRC por las divergencias que, *"o están en análisis de parte de AVANTEL o, están pendientes de respuesta por parte del regulador"*⁶.

En relación con la segunda petición principal de **AVANTEL** a través de la cual solicita que la CRC establezca las condiciones que han de regir la provisión de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional con base en la Oferta Final de dicho proveedor, **COMCEL** señala que la CRC debe tener en cuenta que las condiciones de acceso y uso para la prestación de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional por parte de **COMCEL** fueron establecidas en su OBI, presentada para aprobación del regulador, por lo que desde su perspectiva las condiciones de acceso y uso deben respetar lo consignado por **COMCEL** en su OBI o en la oferta final de **COMCEL**, de conformidad con lo previsto en el parágrafo 2° del Artículo 51 de la Ley 1341 de 2009 y de acuerdo a lo expresado por la CRC en el documento de respuestas al proyecto regulatorio del Régimen de redes de convergencia.

En relación con la petición subsidiaria presentada por **AVANTEL**, **COMCEL** hizo extensibles igualmente los anteriores argumentos.

En razón a lo anterior, **COMCEL** solicita a la CRC no iniciar el trámite solicitado en la medida en que la solicitud de **AVANTEL** no cumple con los requisitos establecidos en el artículo 43 de la Ley 1341 de 2009, y en defecto de lo anterior: (i) declarar que entre las partes existe acuerdo de avanzar con la instalación esencial de Roaming Automático Nacional otorgada por **COMCEL** a **AVANTEL**, en el conjunto de municipios informado por **AVANTEL** mediante correo electrónico de fecha 6 de diciembre de 2013, en los cuales no existe discrepancia en relación con la procedencia de la solicitud, y; (ii) declarar que para los municipios antes mencionados, las condiciones de acceso, uso e interconexión a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional (RAN) de **COMCEL** por parte de **AVANTEL**, son las establecidas en la oferta final que se anexa, o en su defecto, en la OBI de **COMCEL** que apruebe la CRC⁷.

Luego de pronunciarse sobre los hechos presentados en la solicitud de **AVANTEL**, **COMCEL** se refirió a los puntos de divergencia señalados por el solicitante, así:

(i) **Condición de proveedor entrante.** Con relación a las áreas geográficas donde **AVANTEL** requiere Roaming Automático Nacional para prestar servicios de Voz, SMS y Datos, en

⁶ Hace referencia a un derecho de petición presentado por **COMCEL** con RAD 201334152 el 29 de noviembre de 2013 en el que solicitan que la CRC se refiera a la pertinencia de uno de los aspectos de la solicitud de RAN presentada por **AVANTEL**, y en el que solicita que la CRC *"conceptúe sobre la procedencia de la solicitud del ROAMING AUTOMÁTICO NACIONAL respecto de la definición del alcance de la cobertura de la solicitud de AVANTEL, como proveedor con Habilitación General, quien solicita a COMCEL esta instalación esencial para todo el territorio nacional, aun a pesar de contar con cobertura para la prestación de los servicios de Voz, SMS y Datos a nivel nacional, tal como se evidencia en su Oferta Básica de Interconexión."*

⁷ **COMCEL** presentó para aprobación de la CRC su OBI, dentro de los términos establecidos en la Resolución 4112 de 2013 incluyendo lo relacionado al acceso a la instalación esencial de RAN. La CRC expidió la Resolución CRC 4338 de 2013, la cual fue recurrida por **COMCEL** y se encuentra en estudio por parte de la CRC.

condición de operador entrante **COMCEL** reprocha que frente a este tema las partes acordaron que quedaban en la libertad de solicitar a la CRC aclaración sobre la procedencia de la cobertura solicitada por **AVANTEL**, razón por la cual, **COMCEL** en cumplimiento de lo acordado procedió a solicitar a la CRC la respectiva aclaración el día 29 de noviembre de 2013, a lo cual se respondió mediante radicado 201450014 del 2 de enero de 2014 que la CRC procedería a incorporar tal solicitud al Expediente Administrativo 3000-4-2-452, para que formara parte del análisis que se surte a través del presente trámite.

Al respecto, trae a colación lo dispuesto en el artículo 4 de la Resolución CRC 4112 de 2011, y varios apartes del documento de respuestas a comentarios, luego de lo cual señala que para "*efectos de la aplicación de la obligación de provisión de RAN, 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 **COMCEL** 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**.*"

No obstante señala que de acuerdo con lo manifestado por **AVANTEL** en el desarrollo de las reuniones de negociación, dicho operador pretende prestar servicios de Voz y SMS a nivel nacional soportado en su totalidad en la RTMC de **COMCEL** como si se tratara de un OMV y por lo tanto la solicitud para acceso a Roaming Automático Nacional en el 100% del territorio nacional, excede el alcance de la definición regulatoria de esta instalación esencial.

- (ii) **Funcionalidad técnica requerida para garantizar el carácter automático del Roaming Automático Nacional.** Frente a estos puntos señala que **COMCEL** pone a disposición su red para servicios de 2G y 3G en 850 MHz y 1900 MHz y para LTE en 2500 MHz, pero aclara que no está obligado a realizar ninguna adecuación "especial" para que los usuarios o terminales de **AVANTEL** tengan el comportamiento de cambio de frecuencia o servicios, que pretende este operador.
- (iii) **Cantidad de Nodos de interconexión según criterios de eficiencia para las interconexiones.** Al respecto señala que este tema depende netamente de la cobertura, ya que para realizar la conexión entre las redes de **COMCEL** y **AVANTEL** de forma eficiente debe tenerse en cuenta la distribución geográfica de los municipios en los cuales **AVANTEL** hará uso de la instalación de Roaming Automático Nacional sobre la red de **COMCEL**.

Añade que las partes acordaron que se implementará el servicio de Roaming Automático Nacional en la modalidad "home routing", es decir todas las llamadas originadas por los usuarios de **AVANTEL** que se encuentren haciendo uso del Roaming Automático Nacional en la red de **COMCEL** serán enrutadas hacia la red de **AVANTEL** con el fin de que sea su operador origen el encargado de hacer el enrutamiento hacia el destino final. El criterio eficiente para esta conexión es la entrega a la red del operador origen, en el punto de conexión entre las redes más cercano al origen de la llamada, por lo cual, expresa que la solución técnica más conveniente tanto para los usuarios como para el manejo del tráfico entre las redes implica el establecimiento de conexión entre las redes, en aquellos nodos de interconexión ofertados por **COMCEL** en su OBI, que se encuentren más cercanos a aquellos municipios en los que **AVANTEL** hará uso del Roaming Automático Nacional. Al respecto puntualiza que aclarado el tema de la cobertura quedará aclarado automáticamente el tema de la cantidad de nodos necesarios para la puesta en funcionamiento del Roaming Automático Nacional.

No obstante lo anterior, indica que existe un acuerdo entre las partes, en el sentido que se iniciará la implementación del Roaming Automático Nacional en los nodos de Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla para los municipios informados por **AVANTEL** en su correo electrónico del 6 de diciembre y que **AVANTEL** aclaró que en el evento en que la CRC la defina frente a la consulta presentada por **COMCEL**⁸ que la instalación de Roaming Automático Nacional debe darse con la cobertura solicitada por **AVANTEL**, el acceso a la instalación Roaming Automático Nacional contemplaría los 16 nodos de **COMCEL**. Por lo anterior, **COMCEL** manifiesta que "*existe acuerdo presente y futuro respecto de la Cantidad de nodos necesarios para la puesta en funcionamiento del Roaming Automático Nacional solicitada por **AVANTEL** a **COMCEL**.*"

⁸ Haciendo referencia al derecho de petición del 29 de noviembre de 2013, Rad. 201334152. Folios 185-194.

En cuanto a los puntos de acuerdo establecidos en la solicitud de presentada ante la CRC por **AVANTEL, COMCEL** señaló lo siguiente:

- (iv) **Enrutamiento de tráfico de voz originado por usuarios en roaming.** Con relación al esquema de enrutamiento del tráfico de roaming de los servicios de voz previsto por **AVANTEL** en su solicitud⁹, para **COMCEL** este enrutamiento no procede para las llamadas de emergencia que se realizan empleando la numeración 1XY modalidad 1, las cuales se enrutarán haciendo uso de la red de **COMCEL**.
- (v) **Esquema de enrutamiento para Datos.** Sobre el particular señala que **COMCEL** en reunión del 28 de noviembre de 2013 presentó dos opciones. La primera consistente en Conexión directa al nodo(s) de datos de **COMCEL** para el tráfico de usuarios y conexión a través de un GRX para que el DNS de este último resuelva los APN's de **AVANTEL**, y la segunda Conexión a través de un GRX tanto para el tráfico de usuarios como para la resolución de APN's de **AVANTEL**, en relación con las cuales **COMCEL** señala que a la fecha **AVANTEL** se comprometió a informar a **COMCEL**, cuál de las opciones acogerá para la implementación de Roaming de Datos.
- (vi) **Esquema de enrutamiento para SMS.** De otra parte, en relación con el esquema para la implementación de SMS, señala **COMCEL** que **AVANTEL** está desconociendo el acuerdo alcanzado para el enrutamiento del tráfico de mensajes de texto SMS, el cual consiste en el envío a través de los enlaces de señalización establecidos para el servicio de Roaming Automático Nacional los mensajes hacia el Global Title (GT) que tenga configurado el terminal del usuario de **AVANTEL**, que se encuentra haciendo uso de Roaming Automático Nacional en la red de **COMCEL**, como identificador del SMSC de la red de **AVANTEL**.

En la parte final de su escrito de observaciones al traslado efectuado, **COMCEL** presenta consideraciones finales dentro de las cuales indica que el plazo del acuerdo de Roaming Automático Nacional no puede ser indeterminado, razón por la cual, "*solicita a la CRC que en ningún caso se declare que el acuerdo integral con AVANTEL podrá superar el término de 1 año, so pena de favorecer conductas parasitarias*". En sustento de lo anterior, **COMCEL** trae a colación las recomendaciones de la Superintendencia de Industria y Comercio establecidas mediante el oficio 13-14194-1-0 recogidas en la parte considerativa de la Resolución 449 de 2013.

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

3.1. Argumentos de AVANTEL en relación con las pruebas

Conforme a lo dispuesto en el artículo 40 del Código de Procedimiento Administrativo Contencioso Administrativo y en el respectivo Auto de 31 de enero del año en curso, **AVANTEL** se pronunció sobre cada una de las pruebas:

Al respecto de los anexos allegados por **COMCEL** en el respectivo traslado al inicio de la actuación, señala que se atiene a lo manifestado en sus consideraciones allegadas al expediente el 10 de febrero de 2014 las cuales fueron anotadas en aparte de antecedentes del presente Acto Administrativo.

Frente a las pruebas allegadas por parte del Ministerio de Tecnología de la Información y la Comunicaciones los documentos remitidos por **COMCEL** que describen los elementos pertenecientes la red central (*Core*) bajo las tecnologías 2G, 3G y 4G, señala **AVANTEL** no tener consideración alguna.

Frente a la descripción del mecanismo técnico para hacer posible el traspaso automático de los propios usuarios de **COMCEL** entre las redes 2G, 3G y 4G de este proveedor, según se observa en la red de **COMCEL** se encuentra implementando el "*Circuit Switch Fallback*" con base en el estándar 3GPP TS23.272 para el servicio de voz. Al respecto del retorno de la terminal 3G a 4G menciona que **COMCEL** cuenta con un procedimiento denominado *broadcast* en su red, el cual permite orientar al terminal a una red mayor prioridad 4G bajo las condiciones IDLE o CELL_ PCH.

⁹ "4.3.1 "Esquema de enrutamiento del tráfico de Roaming de los servicios de Voz. Para enrutar el tráfico de Roaming de Voz se adoptaría el esquema denominado "home routing"(...)"

Al respecto, de la referencia hecha por **COMCEL** al documento GSMA PRD IR.88 con el cual se pretende justificar que es recomendable el traspaso de las redes 3G y 4G sólo cuando son del mismo operador. En ese mismo sentido lo señala la certificación allegada por **COMCEL** 4G Américas en la que expresa que el "*Circuit Switch Fallback*" no hace parte del estándar.

De lo anterior, **AVANTEL** considera que **COMCEL** cuenta con las herramientas de red suficientes para atender su solicitud de Roaming. Frente al documento GSMA PRD IR.88 aclara que se trata de una referencia de interfaces estándar para la interoperabilidad entre nodos/plataformas para roaming entre redes 4G LTE, orientado especialmente al roaming internacional, lo cual permite concluir que el citado documento no constituye una referencia para la solicitud de **AVANTEL** al no haber requerido roaming de datos entre las redes 4G.

Frente al documento allegado por **COMCEL** el cual contiene un concepto rendido por el Ing. Juan Carlos Calderón, el cual según lo aprecia **AVANTEL** no permite concluir que no sea posible el traspaso de los usuarios de diferentes operadores. Adicionalmente que no existe riesgo de un posible conflicto de direccionamiento entre las redes, pues previo a su implementación se garantiza mediante un protocolo de direccionamiento IP entre dos redes.

Frente a la certificación allegada por Nokia Solutions Networks, aclara **AVANTEL** que la misma hace referencia a que no existe un caso similar a la solicitud de roaming hecha en el marco de la presente actuación administrativa. Sin embargo, esto no implica que no sea posible. Por el contrario, dentro de las pruebas allegadas al expediente se encuentra un documento elaborado por el mismo fabricante que confirma la posibilidad de implementar el "*Circuit Switch Fallback*" en redes de distintos operadores.

Concluye **AVANTEL** señalando que del acervo probatorio en la presente actuación administrativa, se evidencia la existencia de alternativas técnicas viables para la implementación de la instalación esencial de roaming automático nacional ajustadas a los estándares técnicos ETSI y 3GPP, y conformes a la regulación.

3.2. Argumentos de COMCEL en relación con las pruebas

Como se anotó en el aparte de antecedentes, **COMCEL** únicamente remitió consideraciones respecto del escrito presentado por **AVANTEL** el 6 de febrero de 2014, mencionado lo siguiente:

En primer lugar explica que coincide con **AVANTEL** en que de conformidad con el régimen jurídico aplicable, no resulta obligatorio para los proveedores informar sobre su decisión de acudir al regulador en instancia de solución de controversias. No obstante considera importante indicar que la razón del cuestionamiento planteado en su respuesta al traslado se basa en que **AVANTEL** no puede desconocer que se venía adelantando una negociación directa entre las partes y que **COMCEL** había informado a **AVANTEL** sobre una consulta formulada al regulador para que este fijara su posición en torno a ciertas diferencias surgidas en la negociación, por lo que fue sorpresivo para **COMCEL** que **AVANTEL** no le advirtiera sobre la solicitud de solución de conflictos radicada, máxime si se tiene en cuenta que las partes sostuvieron una reunión de negociación directa, con posterioridad a la radicación del conflicto.

En relación con lo expuesto sobre la Oferta Básica de Interconexión, **COMCEL** menciona también que, ha aclarado que su OBI de Roaming Automático Nacional está en trámite de recurso ante la CRC, por lo que la solicitud formulada ante el regulador radicó sobre la definición de las condiciones con base "*en la oferta final o en su defecto, en la OBI de COMCEL que apruebe la CRC*". Considera que esta solicitud es legítima y se encuentra amparada en la normatividad vigente y que afirmar, como lo hace **AVANTEL** que las condiciones de la OBI de Roaming Automático Nacional están inequívocamente diseñadas para impedir de facto, el acceso y el funcionamiento operativo de dicha instalación, no solo es temerario, sino que desconoce la revisión realizada por la CRC en primera instancia a dicha OBI.

Asimismo considera que **AVANTEL** centra su argumentación en la no existencia de un acuerdo total perdiendo de vista que la solicitud de dicho proveedor solo estuvo completa hasta el 14 de enero de 2014, fecha en la que **AVANTEL** finalmente informó a **COMCEL** el listado de los terminales que utilizaría y que existían negociaciones y consultas en curso entre las partes.

Adicionalmente, **COMCEL** reitera sus argumentos en relación con la improcedencia de la solicitud de **AVANTEL** respecto de todo el territorio nacional, pues dicha solicitud excede la obligación

prevista en la regulación vigente y al respecto recuerda lo expuesto en el documento de lineamientos de la Federal Communication Commission allegado como prueba el cual explica que Roaming Automático Nacional.

En lo que tiene que ver con los nodos de interconexión **COMCEL** afirma que **AVANTEL** pretende desconocer su propia posición en la etapa de negociación toda vez que como consta en el acta de la reunión realizada entre las partes el día 5 de diciembre de 2013, se manifestó que sobre este particular se acogerían a lo que la CRC definiera dentro del marco de la consulta que **COMCEL** había presentado respecto de la cobertura.

COMCEL también formula comentarios respecto de la funcionalidad del *Circuit Switched Fallback* (CSFB), indicando que técnicamente la misma está concebida para funcionar entre redes de 4G y 3G del mismo operador, y que no hay antecedentes de un proveedor que tenga usuarios de 4G y 3G de dos redes distintas haciendo uso de la red de 3G para CSFB. Insiste en que la solicitud de **AVANTEL** excede la normatividad en la medida en que pretende la implementación de una funcionalidad que excede las obligaciones del proveedor de la red visitada.

De otra parte, considera **COMCEL** que resulta contrario a la realidad afirmar que la regulación de Roaming no está delimitada en el tiempo. Para ello hace referencia a lo indicado en la Resolución MINTIC 449 de 2013 y en la Resolución CRC 4112 de 2013. Explica que el Roaming Automático Nacional es un mecanismo provisional de acceso a la red del proveedor visitado en la medida en que se espera que futuro con cobertura e infraestructura propia la misma, lo cual guarda relación con lo dispuesto en la regulación sobre la obligación a cargo del proveedor de la red de origen de informar al proveedor de la red visitada, al menos una vez cada trimestre, *"aquellas zonas donde no requiera más hacer uso del roaming automático nacional para uno o más servicios, dado que cuenta con cobertura propia para atender tales servicios"*.

Adicionalmente, **COMCEL** manifiesta que rechaza de manera enfática la afirmación de **AVANTEL** en el sentido que la referencia efectuada por el mismo sobre el desconocimiento del principio de la buena fe, busque impedir la intervención del regulador, toda vez que haber puesto de presente la conducta dilatoria de **AVANTEL** no puede ser interpretada como una actitud de **COMCEL** de impedir la intervención de la CRC. Al respecto, recuerda **COMCEL** que durante el proceso de negociación propuso avanzar con la implementación de la instalación esencial solicitada por **AVANTEL**, en aquellas zonas en que no existiera diferencia entre las partes respecto de la procedencia de la solicitud, pero indica que **AVANTEL** no accedió a avanzar con la implementación del Roaming Automático Nacional.

Culmina **COMCEL** ratificando las pretensiones, argumentos, pruebas y solicitudes que han sido puestas a consideración de la CRC dentro del presente trámite.

4. Consideraciones Previas

4.1. Requisitos de forma y de procedibilidad

COMCEL en su respuesta al traslado, se opone a la iniciación del trámite por parte de la CRC, según lo señala, en la medida en que la solicitud de **AVANTEL** no cumple con los requisitos establecidos en el artículo 43 de la Ley 1341 de 2009.

En relación con este asunto, por una parte **COMCEL** manifiesta que a la fecha de la radicación de la solicitud ante la CRC, **AVANTEL** no ha cumplido con los requisitos a cargo del operador de la red de origen establecidos en el artículo 6 de la Resolución CRC 4112 de 2013, según lo señala en tanto que a la fecha de su respuesta al traslado **AVANTEL** no ha informado a **COMCEL** la disponibilidad de terminales cuya interfaz de aire soporta el roaming en las bandas de frecuencia de la red operada por **COMCEL**, frente a lo cual agrega que este proveedor se ha limitado a manifestar que *"...AVANTEL dispondrá de terminales de marcas reconocidas en el mercado de telecomunicaciones en el país, y de amplia utilización por los principales operadores de servicios de telecomunicaciones a nivel nacional, las cuales contarán con una interfaz de aire que soporta el Roaming en las bandas de frecuencia que actualmente opera COMCEL."*¹⁰

¹⁰ Para lo cual cita textualmente lo indicado en el numeral 2.4 del "ANEXO 1 - ASPECTOS TÉCNICOS Y FINANCIEROS DE LA SOLICITUD DE ROAMING AUTOMÁTICO NACIONAL" anexo a la solicitud presentada el 21 de agosto de 2013 ante COMCEL.

Al respecto, señala que los demás proveedores móviles que han solicitado el acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional de **COMCEL**, han dado cumplimiento a este requisito regulatorio, *"indicando claramente las referencias de los equipos terminales."*

En razón a lo anterior, concluye que **AVANTEL** no ha dado cumplimiento a los requisitos establecidos en la citada disposición y que *"sin la información de los terminales que harán roaming en la red de COMCEL, no habrá claridad sobre cuáles terminales de AVANTEL van a operar correctamente en las bandas de COMCEL, máxime teniendo en cuenta que COMCEL opera en las frecuencias 850 MHz, 1900 MHz y 2500 MHz y AVANTEL operaría en la banda de 1700-2100 MHz."*

De otra parte, señala que frente a la manifestación del cumplimiento de los requisitos de procedibilidad, **COMCEL** en sus observaciones indicó que *"la misma sigue en curso"* y, que en ningún momento **AVANTEL** informó a **COMCEL** que haría uso de la instancia de solución de conflictos ante la CRC, razón por la cual acusa a **AVANTEL** de vulnerar el principio de buena fe, *"teniendo en cuenta que AVANTEL interpuso el conflicto ante la CRC, de manera concomitante a las negociaciones que se venían adelantando con COMCEL y al comportamiento dilatorio y contradictorio de AVANTEL."*

En síntesis, **COMCEL** sostiene que la etapa de negociación directa no se ha surtido por defecto de requisitos en la solicitud inicial presentada por **AVANTEL**, no obstante señala que la misma aún se encuentra en curso.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones en torno a los requisitos de procedibilidad para el trámite, resulta necesario en primer lugar constatar si la solicitud presentada por **AVANTEL** cumple o no con los requisitos de forma y procedibilidad para el trámite contemplado en Título V de la Ley 1341 de 2009, esto es: **(i)** acreditación de la presentación de la solicitud de acceso y uso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional ante **COMCEL**, con el lleno de los requisitos exigidos en la Resolución CRC 4112 de 2013; **(ii)** agotamiento del plazo de negociación directa dispuesto en el artículo 42 de la Ley 1341 de 2009; y **(iii)** 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 **COMCEL** una solicitud de acceso y uso de la instalación 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.

En el caso concreto, frente a lo indicado por **COMCEL** en cuanto al cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 6º (numeral 6.2) de la Resolución CRC 4112 de 2013, es claro a la luz del tenor literal de la norma frente a la obligación de *"Informar en la solicitud al Proveedor de la red visitada, la disponibilidad de terminales cuya interfaz de aire soporta el roaming en las bandas de frecuencia de dicha red"*, que el alcance de este se concreta precisamente en la **manifestación** por parte del proveedor solicitante, de que dispone de terminales cuyas características permitan realizar roaming en las bandas de la red visitada, y no en el intercambio de información de las referencias específicas, necesariamente. En ese sentido, contrario a lo que **COMCEL** reprocha, **AVANTEL** satisfizo el requisito requerido en el artículo 6º de la Resolución CRC 4112 de 2013, en tanto que manifestó contar con terminales que tienen la capacidad de soportar el Roaming en las bandas de frecuencias asignadas a **COMCEL**, con lo cual se verifica el cumplimiento de este parámetro en la citada solicitud.

De otra parte, en lo que respecta al argumento de que la negociación aún se encuentra en curso y que **AVANTEL** con la interposición de la solicitud del trámite de solución de controversias ante la CRC, vulneró al principio de la buena fe precontractual pues en ningún momento le informó que acudiría a esta instancia y pese a que **COMCEL** aclaró el alcance de dicha afirmación, es de indicar que el análisis de los requisitos de procedibilidad implica validar el agotamiento del plazo mínimo previsto de treinta días calendario, antes de acudir a esta instancia, lo cual de ninguna manera impide que las partes de manera paralela continúen en la búsqueda de un acuerdo directo hasta alcanzar el acuerdo proyectado. También debe mencionarse, que ni la ley ni la regulación contemplan como requisito previo al inicio del trámite administrativo que el proveedor que requiera del mismo, informe al proveedor con quien estaba adelantando la etapa de negociación directa que acudiría a la CRC.

En tal sentido, como se anotó en los antecedentes del presente Acto Administrativo, **COMCEL** recibió la solicitud tendiente a la provisión de Roaming Automático Nacional, el 21 de agosto de 2013, conforme se evidencia del acuse de recibo que aparece tanto en la copia de la solicitud allegada por **AVANTEL** junto con su solicitud de trámite, como en la copia aportada por **COMCEL** junto con su respuesta al traslado en el presente trámite; al paso que se evidencia que la solicitud de trámite administrativo de solución de controversias ante la CRC fue presentada por **AVANTEL** hasta el 4 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 contados 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 divergencia¹¹ y, en línea con lo anterior, este proveedor presentó su propuesta u oferta para dirimir aquellos asuntos en controversia¹².

Teniendo en cuenta lo anterior, esta Comisión considera que 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.

4.2. Sobre la Oferta Básica de Interconexión – OBI- de COMCEL

Dado que **COMCEL** dentro de sus peticiones subsidiarias 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.

Al respecto, cabe recordar que la Oferta Básica de Interconexión de **COMCEL** fue aprobada por la Comisión mediante las resoluciones CRC 3717 y 3977 de 2012. Asimismo, 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 4338 de 2013, con base en lo establecido en el artículo 7 de la Resolución CRC 4112 de 2013¹³, la cual a la fecha del presente acto administrativo aún no se encuentra ejecutoriada.

Ahora bien, 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 la cual 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

¹¹ Expediente Administrativo 3000-4-2-452. Folios 5 y 6.

¹² Expediente Administrativo 3000-4-2-384. Folio 104-120.

¹³ **"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 topes previstos en el artículo 8 de la presente Resolución."(SFT)

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, y en ausencia de la aprobación correspondiente al componente referido a la instalación esencial sobre la cual recae la controversia que debe desatarse, le corresponde a la CRC dirimir la controversia teniendo en cuenta las ofertas finales presentadas y en todo caso de conformidad con lo previsto en la regulación general aplicable.

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 **COMCEL**, siendo este aspecto el que ha impedido que las partes culminaran directamente con el perfeccionamiento de un acuerdo que reuniera las condiciones que han de regir el suministro de dicha instalación esencial.

No obstante lo anterior, tanto del escrito de solicitud de **AVANTEL** como de la contestación al traslado por parte de **COMCEL**, 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 **COMCEL** 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 **COMCEL** 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** y **COMCEL** en sus respectivos escritos, se tienen los siguientes puntos acordados:

(i) Esquema de enrutamiento del tráfico de Roaming de los servicios de Voz. Las partes acogieron para enrutar el tráfico de Roaming de Voz el esquema denominado "home routing" en el cual **COMCEL** (como Proveedor de la Red Visitada -PRV-) enrutaría el tráfico originado por los usuarios en Roaming (*roamers*) hacia la red de **AVANTEL**, por medios de transmisión (E1 's) independientes de la interconexión actual, con el fin de que esta empresa lo termine en el destino que corresponda, a través de sus rutas de interconexión con otros operadores o en su propia red. Por su parte, el proveedor de la red de origen de la comunicación enrutaría el tráfico terminado en los usuarios en Roaming (*roamers*) a la red de **AVANTEL**, a través de las interconexiones existentes, para que esta última, a su vez, lo enrute a la red de **COMCEL**, como PRV, por los medios de transmisión independientes dedicados para el Roaming.

Sobre el particular, en la respuesta al traslado de **COMCEL** se constata la existencia de este acuerdo, no obstante hace salvedad que con relación al esquema de enrutamiento del tráfico de roaming de los servicios de voz, el mismo "no procede para las llamadas de emergencia que se realizan empleando la numeración 1XY modalidad 1, las cuales se enrutarán haciendo uso de la red de **COMCEL**", con lo cual este último subtema formará parte de la definición de las controversias sobre la cual recaerá el presente acto administrativo.

(ii) Esquema de enrutamiento para Datos. En relación con este asunto **AVANTEL** señala que para el enrutamiento del tráfico de Roaming de Datos se adoptaría un esquema soportado en GRX, en el que cada parte asumiría en forma independiente las negociaciones con el tercero responsable de su provisión. Por su parte **COMCEL**, en su escrito se pronunció positivamente en cuanto al esquema previsto por **AVANTEL**, no obstante advierte la necesidad de que este último decida entre dos alternativas posibles de conexión. En de señalar que dentro del presente trámite **AVANTEL** indicó que mediante correo electrónico del 17 de diciembre de 2013, informó a **COMCEL** que adoptaría el esquema de enrutamiento de datos a través de GRX consistente "en una conexión con un carrier GRX para el tráfico de datos usuarios y para resolución de APN's de **AVANTEL**", por considerarla como la alternativa más eficiente, lo que evidencia la existencia de un acuerdo en relación con este extremo.

(iii) Esquema de enrutamiento para SMS. Al respecto, **COMCEL** señala que **AVANTEL** está desconociendo el acuerdo alcanzado para el enrutamiento del tráfico de mensajes de texto SMS, el cual consiste en el envío a través de los enlaces de señalización establecidos para el servicio de Roaming Automático Nacional los mensajes hacia el Global Title (GT) que tenga configurado el terminal del usuario de **AVANTEL**, que se encuentra haciendo uso de Roaming Automático Nacional en la red de **COMCEL**, como identificador del SMSC de la red de **AVANTEL**. Al respecto, obra prueba en el expediente de que **AVANTEL** determinó la viabilidad de adoptar el esquema de enrutamiento para SMS hacia el Global Title (GT) en los terminales de sus usuarios, con lo cual se concluye que ambos proveedores presentan un acuerdo en relación con el esquema técnico a implementar para el curso del tráfico de SMS bajo un esquema de Roaming Automático Nacional.

De otra parte, tal y como se anticipó previamente, 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 instalación esencial 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, y **(ii)** la funcionalidad técnica requerida para garantizar el carácter automático del Roaming Automático Nacional.

Finalmente, entre las partes persiste la divergencia en cuanto a la **(iii)** Cantidad de Nodos de interconexión según criterios de eficiencia para las interconexiones, asunto que **COMCEL** hace depender necesariamente de la definición que haga la CRC sobre el alcance de la cobertura, **(iv)** Costos de transmisión asociados al esquema de Roaming Automático Nacional para comunicaciones de voz, en relación con lo cual **AVANTEL** reclama la aplicación de las reglas previstas en el artículo 8 de la Resolución CRC 3101 de 2011 y, **(v)** Enrutamiento de tráfico de voz asociado a numeración 1xy, originado por usuarios en roaming, aspectos éstos a definir, respecto de los cuales la CRC también deberá pronunciarse.

6. Consideraciones de la CRC sobre los asuntos en controversia

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

Tal como se indicó en el numeral 2.2 del presente Acto Administrativo, **COMCEL** aduce¹⁴ 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 **COMCEL** 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.

Una de estas condiciones diferenciales 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 a los segmentos abiertos

¹⁴ Al respecto, debe decirse que mediante radicado 201334152 del 29 de noviembre de 2013, **COMCEL** solicitó a la CRC concepto sobre la procedencia de la solicitud de Roaming Automático Nacional frente al alcance de la cobertura de **AVANTEL**, a lo cual se respondió (radicado 201450014) que la CRC procedería a incorporar tal solicitud al Expediente Administrativo 3000-4-2-452, para que formara parte del análisis que se surte a través del presente trámite.

sólo requerían de ciertas condiciones generales y frente a los segmentos reservados 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 decisorios 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 1725 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:

*"[I]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).¹⁵

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 **COMCEL**, 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 3101¹⁶, 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 permitan¹⁷, 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 respecto de la cual debe proveerse

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 regulatoria de las condiciones para el acceso y uso de la misma. Al respecto, la definición de roaming se fundó, entre otras, en la necesidad de proveer incentivos para vigorizar la competencia, en aras de alcanzar 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 mercado¹⁸.

¹⁵ Folio 77 del expediente administrativo 3000-4-2-452. El texto original en Inglés 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."

¹⁶ Publicada en el Diario Oficial No. 48.159 del 12 de agosto de 2011.

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

¹⁸ 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

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 terceros¹⁹. En ese sentido, son los usuarios quienes se benefician al final, 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 aquellos lugares o áreas 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.

Asimismo, las medidas contenidas en la Resolución CRC 4112 de 2013, promueven 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 la CRC 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, 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 **COMCEL**, 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.

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.

¹⁹ 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>

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 **COMCEL** debe también poner a disposición del operador entrante la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, para la prestación de los servicios de voz, datos y SMS.

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, indicado 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 las localidades, municipios, o departamentos. Esto es, **AVANTEL**, puede requerir a **COMCEL** 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 **COMCEL** 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 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 **COMCEL** dentro de los argumentos expuestos en la respuesta al traslado afirmó que la obligación de Roaming Automático Nacional debía estar sujeta a condiciones de temporalidad, es decir, que no fuera indefinida en el tiempo y se estableciera por un periodo máximo de un (1) año, 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, datos y SMS, 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"*²⁰. 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, y en relación con lo manifestado por **COMCEL** en el sentido que pone a disposición su red para servicios de 2G y 3G y para LTE en 2500 MHz, pero que no está obligado a realizar ninguna adecuación "especial" para que los usuarios o terminales de **AVANTEL** tengan el comportamiento de cambio de frecuencia o servicios, que pretende este operador, debe en primer lugar recordarse, 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 debe recordarse que la solución de la divergencia generada con **AVANTEL** debe hacerse a la luz de lo establecido en el artículo 5 de la Resolución CRC 4112 de 2013, que define las obligaciones a cargo del proveedor de la red visitada, y el cual señala de manera expresa los deberes, en este

²⁰ CORTE CONSTITUCIONAL. SENTENCIA T-597/95. MP. Dr. JOSE GREGORIO HERNANDEZ GALINDO

caso para **COMCEL**, ineludibles al momento de proveer la instalación esencial de Roaming Automático Nacional. 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.

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 la CRC en agosto de 2012²¹, dentro del cual se abordó de manera específica la funcionalidad del Roaming 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.

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.

²¹ 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 lo anterior, es evidente que el carácter automático del Roaming Nacional está dada 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 **COMCEL** 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 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".*

Asimismo, 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**²², se indican las diferentes estrategias tecnológicas utilizadas sobre redes LTE para garantizar servicios de voz y SMS, como se muestra a continuación.



Fuente: Elaboración propia con información de NSN

Afirma NSN que la mayoría de los operadores han optado por una estrategia de despliegue en 2 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:

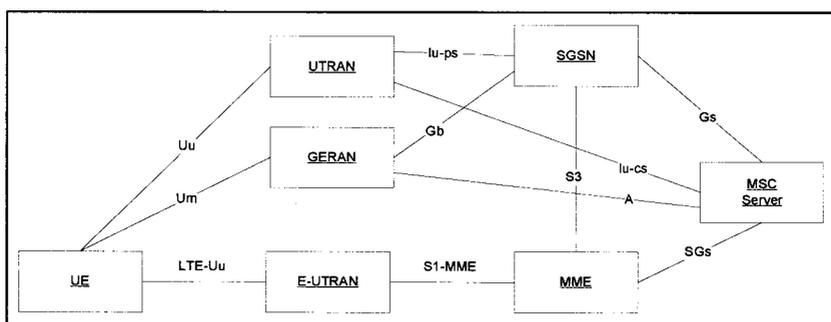
*"Para poder prestar servicios de Voz y SMS sobre redes LTE (4G), operadores entrantes como **AVANTEL** disponen del camino recorrido por los operadores en la evolución de la tecnología donde se establece como paso inicial para ofrecer los servicios de Voz en redes 4G, el "Circuit Switch Fallback" (CSFB) que es una evolución*

²² Incorporado al expediente como prueba mediante el Auto de Decreto de Prueba del 31 de enero de 2014.

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, al realizar un estudio de experiencias de otros países sobre el particular, la CRC encontró que, en efecto, no existe evidencia de otros casos en el mundo 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 circuitos²³.

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 circuitos²⁴. Dicha interfaz se utiliza para la gestión de movilidad y los procedimientos de búsqueda de usuarios entre los dominios EPS (4G) y CS (3G), así como para cursar SMS originados y terminados²⁵. La pila de protocolos de la interfaz, se reproduce a continuación:

SGsAP
SCTP
IPv4/IPv6

Fuente: "Voice Over LTE VoLTE", Wiley, 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 CSFB²⁶. 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.

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

²⁴ Ver: "Voice Over LTE VoLTE", Poikselkä, Holma, Hongisto, Kallio y Toskala, Editorial Wiley, 2012. Todos los autores de NSN Finlandia.

²⁵ Ver: "EPC and 4G packet networks", Olsson, Sultana, Rommer, Frid y Mulligan, Editorial Elsevier, 2013.

²⁶ Ver 3GPP TS 23.272 y "EPC and 4G packet networks", Olsson, Sultana, Rommer, Frid y Mulligan, Editorial Elsevier, 2013.

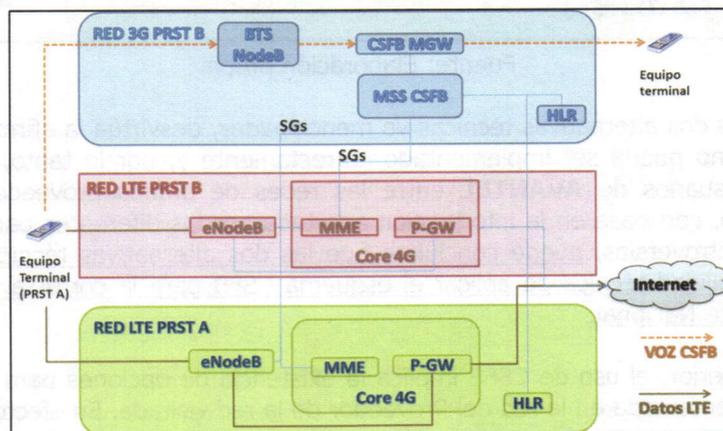
En su respuesta al auto de pruebas, **COMCEL** indica que la especificación 3GPP TS 23.272 está prevista para la conexión entre elementos de la misma red. Al respecto, se entiende que si bien las consideraciones generales del mencionado documento (sección 4.1) establecen que CSFB y los servicios IMS podrán coexistir en la red de un mismo operador, no hay ninguna restricción explícita en la mencionada recomendación que evidencie impedimento alguno para su uso entre diferentes proveedores de redes y servicios móviles. De hecho, la misma sección 4.1 ya citada, indica que un terminal que tenga capacidades de CSFB y esté conectado a una E-UTRAN puede usar la GERAN o UTRAN para conectarse al dominio de conmutación de circuitos, siempre y cuando la E-UTRAN esté superpuesta por la cobertura de la GERAN o de la UTRAN y lo establece en forma genérica.

Por otra parte, en las respuestas al auto de pruebas de **COMCEL**, se adjunta una comunicación de NSN en la cual indica que no encuentra casos de un operador que tenga usuarios 4G de dos PLMN distintos haciendo uso de la red 3G para CSFB. Sin embargo, 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 siguientes condiciones:

- Proveedor A y Proveedor B tienen su propia red LTE (radio, HSS y EPC)
- El Proveedor B tiene su propio radio/core 2G/3G.
- 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, lo cual se resume en el siguiente esquema:

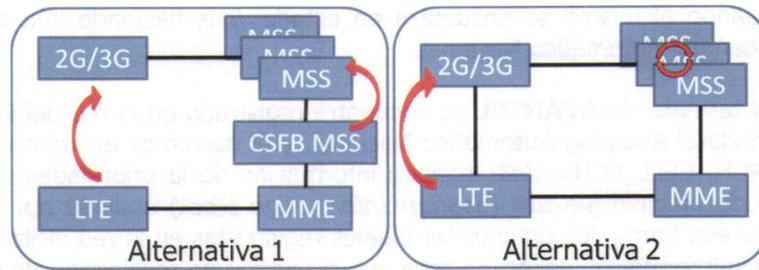


Fuente: Elaboración propia

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 su respuesta al auto de pruebas, **COMCEL** adjuntó una comunicación de GSMA así como el documento IR.88 de la misma organización. Según la comunicación de GSMA, el documento IR.88 recomienda la utilización de la interfaz SGs para la interconexión entre el MME y el MSC para uso

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.

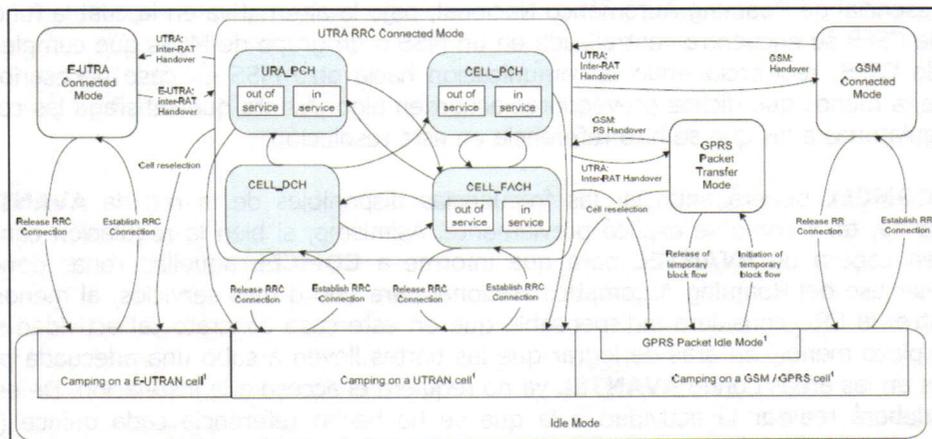


Fuente: Elaboración propia con información de 3GPP

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.

De otra parte, las respuestas al Auto de Pruebas, muestran la existencia en la actualidad de acuerdos de *Roaming* Automático Nacional entre **COMCEL** y COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P. por una parte y, **COMCEL** y COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P. por otra, el primero de los cuales contempla la provisión de servicios de voz, SMS y datos, y el último de voz y SMS solamente. De lo anterior, también se evidencia que actualmente CSFB se está implementando en la red de **COMCEL**.

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 **COMCEL** 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 reelección 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 reelección 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 23.122²⁷. En particular, esta última recomendación determina que un equipo terminal puede reelegir 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 técnicos 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 recibirán en el citado mensaje SIB19 la información necesaria para que ejecuten una reelección de celda.

Por tanto, es claro que para asegurar la reelección 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 **COMCEL** 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, por lo cual no le asiste la razón a **COMCEL** cuando afirma que la implementación del Roaming Automático Nacional solicitada por **AVANTEL** no es técnicamente viable.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, **COMCEL** 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.

Asimismo, **COMCEL** deberá anunciar las frecuencias disponibles de la red de **AVANTEL** en el mensaje SIB 19, tal y como se explicó previamente. Asimismo, si bien la regulación contempla la obligación en cabeza de **AVANTEL** para que informe a **COMCEL** 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, 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 de publicación en el Diario Oficial de 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.

²⁷ 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, caso que en particular no aplica para el caso objeto de revisión.

Asimismo, 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 **COMCEL**.

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.

Asimismo, 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. Tráfico de llamadas a números 1XY de modalidad 1

COMCEL manifiesta que el enrutamiento de tráfico en Roaming Automático Nacional no procede para las llamadas de emergencia que se realizan empleando la numeración 1XY modalidad 1, señalando que estas se enrutarán haciendo uso de la red del mencionado proveedor.

Al respecto, la CRC encuentra que enrutar las llamadas a números 1XY de modalidad 1 hacia la red de origen puede tener un impacto en los tiempos de atención de situaciones de emergencia y urgencia que, incluso, en ocasiones llegarían a comprometer la integridad de la vida humana, por lo cual es razonable que la gestión de estas comunicaciones sea realizada directamente por el proveedor de la red visitada, independientemente del modelo de enrutamiento utilizado para cursar las comunicaciones asociadas al Roaming Automático Nacional.

6.5. Nodos de interconexión

Señala **COMCEL** que existe un acuerdo entre las partes para el inicio de la implementación del Roaming Automático Nacional en los nodos de Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla, con posibilidad de ampliar la interconexión a los demás nodos definidos en su OBI, lo cual estaría sujeto a la respuesta que diera la CRC a la consulta presentada por éste en noviembre de 2013 en relación con

la cobertura, aduciendo entonces que "*existe acuerdo presente y futuro respecto de la Cantidad de nodos necesarios para la puesta en funcionamiento del Roaming Automático Nacional solicitada por AVANTEL a COMCEL*".

Como quiera que la CRC manifestara mediante Comunicación No. 201450014 que se procedería a incorporar la solicitud de **COMCEL** a la presente actuación administrativa, resulta necesario realizar un pronunciamiento de fondo respecto de la cantidad de nodos de interconexión involucrados en el acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional. Para tal efecto, según lo dispuesto en la Resolución CRC 3101 de 2011 en relación con este tema, y particularmente en el artículo 15 de la norma citada, cada proveedor debe suministrar la interconexión en cualquier punto de la red en que sea técnica y económicamente viable, sin exigir que se lleve a cabo en un número de nodos de interconexión superior al necesario para garantizar la eficiencia y calidad de los servicios, y asimismo podrán acordar libremente la cantidad de nodos de interconexión, los cuales no podrán ser superiores a los aprobados en la OBI.

Como antecedente sobre esta materia, cabe señalar que la CRC ha tomado decisiones previamente respecto de la cantidad de nodos de un proveedor móvil de cobertura nacional para efectos de la interconexión, definiendo un máximo de tres (3) nodos²⁸, uno por cada zona de concesión del proveedor.

Asimismo, la interconexión que existe entre las redes de **AVANTEL** y **COMCEL** para soportar el tráfico nacional de ambos proveedores involucra 5 nodos de interconexión. Al respecto, la CRC considera que el estado actual de la estructura de la interconexión existente entre ambos proveedores es aplicable igualmente al acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional.

Teniendo en cuenta lo anterior, sería ineficiente obligar la interconexión en la totalidad de los nodos registrados por **COMCEL** en su OBI, dado que contrariaría los criterios contenidos en el artículo 15 de la Resolución CRC 3101 de 2011, por lo cual el acceso por parte de **AVANTEL** a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional provista por **COMCEL** deberá realizarse a través de los nodos que hoy en día tienen en funcionamiento. De cualquier modo, el tráfico de Roaming deberá ser gestionado a través de enlaces independientes a los que existen hoy en día, para lo cual los proveedores en el seno del CMI deben analizar las cargas de tráfico para dimensionar adecuadamente los enlaces a través de los cuales se cursará el tráfico asociado al Roaming Automático Nacional.

6.6. Costos asociados al esquema de Roaming Automático Nacional

6.6.1. 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 en sus múltiples dimensiones, 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 8° de la Resolución CRT 1763 de 2007, modificado por el artículo 1° 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 1° 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.

²⁸ Tal es el caso por ejemplo de la Resolución 2235 de 2009, por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por **COMCEL** contra la Resolución 2161 del mismo año.

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 la inclusión de costos adicionales a los ya previstos asociados a la provisión de la instalación esencial a la que se ha hecho referencia, a los ya previstos 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 **COMCEL** por concepto del Roaming Automático Nacional en las condiciones previstas en los artículo 8 y 9 de la Resolución CRC 4112 de 2013 antes transcritos, dentro de lo cual quedará cubierto las adecuaciones que debe implementar el segundo de estos proveedores con el fin de permitir utilización de la referida instalación esencial al menos con la totalidad de las funcionalidades definidas en la regulación a las que se ha hecho referencia.

6.6.2. 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 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 únicamente 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 en 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 **COMCEL** 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, **COMCEL** 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 **COMCEL** 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.- COMUNICACIÓN CELULAR COMCEL S.A. deberá otorgar a **AVANTEL S.A.S.** el acceso y uso de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional voz, SMS y datos en todo el territorio nacional, bajo las condiciones 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 continuo y directo del proceso de implementación del Roaming Automático Nacional en los términos señalados en la parte considerativa de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO.- En atención a lo expuesto en el párrafo del artículo 50 de la Ley 1341 de 2009, remitir copia de la presente resolución, así como del Expediente de la actuación administrativa a la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para lo de su competencia.

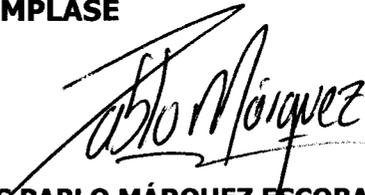
ARTÍCULO TERCERO.- Notificar personalmente la presente Resolución a los representantes legales de **AVANTEL S.A.S** y de **COMUNICACIÓN CELULAR COMCEL S.A.** o a quienes hagan sus veces, de conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, advirtiéndoles que contra la misma procede el recurso de reposición, dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

Dada en Bogotá D.C., a los **21 FEB 2014**

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE



DIEGO MOLANO VEGA
Presidente



CARLOS PABLO MÁRQUEZ ESCOBAR
Director Ejecutivo

Expediente Administrativo 3000-4-2-452

S.C. 19/02/2014 Acta 295

C.C. 18/02/2014 Acta 912

Revisó: Lina María Duque Del Vecchio, Nicolás Silva Cortés
Proyectó: David Agudelo Barrios - Líder, Juan Carlos Jiménez, Carlos Humberto Ruiz

C.R.C.

COORDINACIÓN
EJECUTIVA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COMISIÓN DE REGISTRO
DE COMUNICACIONES

Bogotá, D.C., en la fecha 24 Feb/14 3:34pm se

presentó personalmente el (s) Sr (s) Margarita

Rubio Vargas (s), (s) con cédula de

ciudadanía No. 65.758.250 y Tarjeta Profesional

91935, quien en su calidad de Apod. Avante!

se notificó del contenido de la resolución C.R.C. 4419/14

EL NOTIFICADO

MARGARITA RUBIO VARGAS

LA COORDINACIÓN EJECUTIVA

FONZCORTES