

ARTÍCULO 4.1.1.3. PRINCIPIOS Y OBLIGACIONES DEL ACCESO Y DE LA INTERCONEXIÓN. El acceso y la interconexión de las redes de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones se regirán conforme a los siguientes principios y obligaciones:

4.1.1.3.1. Libre y leal competencia: El acceso y la interconexión deberán propiciar escenarios de libre y leal competencia que incentiven la inversión actual y futura en el sector de TIC y que permitan la concurrencia al mercado, con observancia del régimen de competencia, bajo precios de mercado y en condiciones de igualdad.

4.1.1.3.2. Trato no discriminatorio con Acceso Igual - Cargo Igual. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deberán dar igual trato a todos los proveedores y no podrán otorgar condiciones menos favorables que las que se otorgan a sí mismos o a algún otro proveedor. Las condiciones de acceso e interconexión no deben ser menos favorables que las que utilice para sí mismo dicho proveedor o a las ofrecidas a otros proveedores que se encuentren en las mismas circunstancias técnicas de acceso e interconexión y a las que otorgan a empresas matrices, subordinadas, subordinadas de las matrices o empresas en las que sea socio el proveedor correspondiente o a las que utilice para sí mismo dicho proveedor.

Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deberán otorgar iguales ó similares condiciones de remuneración de su red, cuando de por medio se presentan condiciones de acceso e interconexión similares.

4.1.1.3.3. Remuneración orientada a costos eficientes. La remuneración por el acceso y/o la interconexión a las redes de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones debe estar orientada a costos eficientes. Se entiende por costos eficientes como aquellos costos incurridos en el proceso de producción de un bien o servicio de telecomunicaciones que correspondan a una situación de competencia y que incluya todos los costos de oportunidad del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones, lo cual implica la obtención de una utilidad razonable.

4.1.1.3.4. Separación de costos por elementos de red. Los costos para la provisión de los elementos, funciones y servicios necesarios para efectuar el acceso y/o la interconexión, deben estar separados en forma suficiente y adecuada, de tal manera que los proveedores involucrados en la relación de acceso y/o interconexión no deban pagar por elementos o instalaciones de la red que no necesiten para la prestación de sus servicios, lo anterior con el fin de garantizar la transparencia en la remuneración por el acceso y/o la interconexión.

4.1.1.3.5. Publicidad y Transparencia. Los proveedores deben suministrar la información técnica, operativa y de costos asociados, que requieran los demás proveedores con motivo de la relación de acceso y/o de interconexión.

4.1.1.3.6. Buena Fe. Los proveedores tienen el derecho y la correspondiente obligación de adelantar de buena fe la celebración y ejecución de los acuerdos referidos al acceso y a la interconexión a redes de otros proveedores.

Se tendrá como indicio en contra de la buena fe, la demora injustificada y la obstrucción de las negociaciones tendientes a lograr acuerdos de acceso y/o interconexión, así como el entorpecimiento, por acción o por omisión, de su celebración, de su ejecución, de la aplicación de actos de fijación de condiciones de acceso, uso e interconexión, de servidumbres de interconexión, así como de los otros actos expedidos por la CRC que determinen la

interoperabilidad de plataformas, servicios y/o aplicaciones, y el interfuncionamiento de redes.

4.1.1.3.7. Eficiencia. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deben proveer el acceso y la interconexión a otros proveedores en condiciones eficientes en términos de oportunidad, recursos, especificaciones técnicas, entre otros.

4.1.1.3.8. Neutralidad tecnológica. Los proveedores podrán utilizar cualquier tecnología que elijan para la prestación de sus servicios, siempre que se preserve la interoperabilidad de plataformas, servicios y/o aplicaciones y el interfuncionamiento de redes.

4.1.1.3.9. No restricción. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones se abstendrán de imponer restricciones a cualquier servicio de telecomunicaciones, aplicación o contenido de otros proveedores, salvo en aquellos casos que por disposición legal, reglamentaria, o regulatoria éstos estén prohibidos o restringidos.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 4)

SECCIÓN 2.

RÉGIMEN DE INTERCONEXIÓN. GENERALIDADES



ARTÍCULO 4.1.2.1. OBJETO DE LA INTERCONEXIÓN. La interconexión tiene por objeto hacer posible el ejercicio del derecho de los usuarios de redes y servicios de telecomunicaciones a comunicarse con otros usuarios, ya sea de Colombia o del exterior, así como a disfrutar de las facilidades y servicios de la red sobre la cual se prestan, sin distinción del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones, de conformidad con la ley y la regulación.

La CRC podrá de oficio o a solicitud de parte, adelantar las actividades necesarias para garantizar este derecho.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 5)



ARTÍCULO 4.1.2.2. DERECHO Y DEBER DE LA INTERCONEXIÓN. Todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones tienen el derecho a solicitar y a que se les otorgue interconexión a las redes de otros proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones requerida para el interfuncionamiento de redes y la interoperabilidad de plataformas, servicios y/o aplicaciones.

La solicitud de interconexión debe ser adecuada a las necesidades de tráfico y a las características de los servicios que se pretende prestar, de manera que no se cause un agravio injustificado al proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que debe proporcionarla.

Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones tienen derecho a recuperar los costos eficientes en los que incurran por el uso de su infraestructura y por la prestación de servicios a otros proveedores con motivo de la interconexión, de conformidad con lo previsto en la regulación vigente.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 6)



ARTÍCULO 4.1.2.3. OBLIGACIÓN DE PERMITIR LA INTERCONEXIÓN. Los

proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones están obligados a permitir la interconexión, ya sea directa o indirecta, a otro proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que se lo solicite de acuerdo con lo dispuesto en este capítulo. En ningún caso, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones podrán exigir para la interconexión, requisitos adicionales a los establecidos en [CAPÍTULO 1](#) del TÍTULO IV.

La garantía de interconexión de las redes, conlleva el deber de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones de mantener disponible una capacidad de los recursos requeridos para la interconexión que sea suficiente para cumplir con esta obligación, de conformidad con los requisitos definidos en el [ARTÍCULO 4.1.3.2](#) del [CAPÍTULO 1](#) del TÍTULO IV.

Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones entrantes serán los responsables de solicitar la interconexión a las redes ya establecidas de otros proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 7)



ARTÍCULO 4.1.2.4. 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.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 8)



ARTÍCULO 4.1.2.5. INTERCONEXIÓN INDIRECTA. En la interconexión indirecta, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deben observar las siguientes reglas:

4.1.2.5.1. Cada proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones involucrado en la interconexión indirecta, es responsable por la calidad y grado de servicio de su red, según lo establecido por la regulación.

4.1.2.5.2. El proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que servirá de tránsito será seleccionado por el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que solicita la interconexión, a este último en todos los casos corresponde remunerar el uso de la red del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones de tránsito en virtud del transporte del

tráfico y demás cargos que asume, derivados de la interconexión indirecta. La única condición para actuar como proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones de tránsito, es tener una interconexión directa con el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que solicita la interconexión y tener operativa la interconexión hacia la red del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones de quien se requiere la interconexión.

4.1.2.5.3. La solicitud de interconexión indirecta ante el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones con el que se pretende interconectar el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que solicita la interconexión, la presentará éste o el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones de tránsito seleccionado por aquél. En la solicitud se deberá informar el tipo de tráfico que se cursará así como las demás condiciones, requerimientos técnicos y adecuaciones que sean necesarios para cursar el tráfico del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que solicita la interconexión.

Cuando la solicitud la presente el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones de tránsito, éste deberá manifestar la existencia de una relación de interconexión con el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que requiere la interconexión indirecta así como su calidad de proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones de tránsito seleccionado para los fines de dicha interconexión.

En caso que la solicitud sea presentada por el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que solicita la interconexión, éste deberá manifestar la existencia de una relación de interconexión con el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones de tránsito y la aceptación de éste de obrar como tal.

4.1.2.5.4. El proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones respecto del cual se solicita la interconexión indirecta, podrá exigir al proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones de tránsito la modificación en las condiciones y requerimientos técnicos de la interconexión indirecta que le han sido informadas, cuando demuestre que la interconexión planteada puede llegar a degradar la calidad de la interconexión directa existente con el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones de tránsito, causar daños a su red, a sus operarios o perjudicar los servicios prestados a través de la interconexión.

4.1.2.5.5. El proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que sirve de tránsito es el responsable de pagar al proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones de quien se requiere la interconexión todos los cargos de acceso y demás costos asociados con el uso de otras instalaciones que se causen con ocasión de la interconexión indirecta, según las reglas vigentes en materia de remuneración de redes.

4.1.2.5.6. El proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones a quien se solicita la interconexión indirecta, deberá hacer extensibles al proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que solicita la interconexión, las condiciones económicas pactadas en materia de facturación, distribución y recaudo y gestión operativa de reclamos con el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones de tránsito. No obstante lo anterior, el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que solicita la interconexión indirecta se encuentra en libertad de adherirse a dichas condiciones o pactar directamente condiciones particulares.

PARÁGRAFO. La sola provisión de funcionalidades en la capa de transporte entre dos redes no se considera interconexión indirecta, lo cual no impide que un proveedor de servicios de transporte pueda ser elegido a su vez como proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones

de tránsito.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 9)



ARTÍCULO 4.1.2.6. OPOSICIÓN A LA INTERCONEXIÓN. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones sólo podrán negarse u oponerse a otorgar la interconexión solicitada cuando demuestren fundada y razonablemente ante la CRC, en un plazo no mayor de quince (15) días calendario, contados a partir de la respectiva solicitud, que la misma causa daños a la red, a sus operarios o perjudica los servicios que dichos proveedores deben prestar.

El proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que se niegue a otorgar la interconexión está obligado a presentar, en su argumentación ante la CRC, las propuestas para evitar los daños alegados y los responsables sugeridos para adelantar tales acciones.

En caso de no llegarse a un acuerdo entre las partes afectadas, la CRC resolverá la controversia. Lo resuelto por la CRC será de obligatorio acatamiento por las partes sin perjuicio de las sanciones y acciones a que haya lugar.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 10)



ARTÍCULO 4.1.2.7. INTERRUPCIÓN DE TRÁFICO EN LA INTERCONEXIÓN. La interrupción de tráfico que se cursa a través de la interconexión con ocasión de la realización de mantenimiento, pruebas y otras circunstancias razonables tendientes a garantizar la calidad del servicio, debe programarse durante los períodos de baja utilización de la red por parte de los usuarios, buscando siempre que el impacto sobre el servicio sea el mínimo y su duración sea la de menor tiempo posible. Las interrupciones programadas, cuya duración estimada sea superior a treinta (30) minutos, requieren autorización del Comité de Comisionados de la CRC y deben ser solicitadas con diez (10) días calendario de antelación por parte del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que requiera la interrupción. De esta circunstancia deben ser informados los usuarios afectados con tres (3) días calendario de anticipación en los términos previstos en el Régimen de Protección de los Derechos de los Usuarios de los Servicios de Comunicaciones a que hace referencia el CAPÍTULO I DEL TÍTULO II, por parte del proveedor de red que proporciona acceso a dichos usuarios.

Sólo en casos de emergencia, seguridad nacional o caso fortuito, la interconexión puede ser interrumpida sin que medie autorización previa por parte de la CRC, caso en el cual el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que haya dado lugar a la interrupción, dentro de los tres (3) días calendario siguientes al de la interrupción que se haya producido por cualquiera de estas causas, deberá informar a la CRC sobre el evento acaecido, así como sobre las medidas tomadas para restablecer la interconexión y la fecha prevista para el restablecimiento del servicio.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 11)



ARTÍCULO 4.1.2.8. SUSPENSIÓN DE LA INTERCONEXIÓN. Cuando la interconexión directa o indirecta ocasione grave perjuicio a la red de un proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones o no cumpla con los requisitos técnicos de interconexión, el proveedor informará a la CRC, la cual puede autorizar la suspensión de la interconexión y ordenar las medidas que los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deben tomar para que

ésta sea restablecida en las condiciones apropiadas, o autorizar la desconexión definitiva, según sea el caso conforme lo dispuesto en el ARTÍCULO [4.1.7.5](#) del CAPÍTULO [1](#) del TÍTULO IV.

Sólo en casos de emergencia, seguridad nacional o caso fortuito, la interconexión puede ser suspendida sin que medie autorización previa por parte de la CRC, aunque en este caso el proveedor que procedió a suspender la interconexión debe informar de ello a la CRC a más tardar el día hábil siguiente al de la suspensión, exponiendo en detalle las razones que le condujeron a tomar la decisión.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 12)



ARTÍCULO 4.1.2.9. INCUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA DE INTERCONEXIÓN.

Cuando la interconexión no se encuentre operativa total o parcialmente en los plazos previstos en el cronograma de interconexión, ya sean acordados por las partes o fijados por la CRC mediante acto administrativo y, por lo tanto, se haga imposible entregar el tráfico de interconexión, se debe garantizar el enrutamiento del tráfico, para lo cual se pueden utilizar esquemas alternos tal como se indica en el presente artículo.

Para interconexiones que se encuentren parcialmente operativas, es decir que no se haya culminado su implementación respecto de todos los nodos de interconexión definidos o acordados, el tráfico podrá enrutarse a través de cualquier otra ruta de interconexión existente con el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que ofrece la interconexión.

Si no se ha logrado la interconexión en ninguno de los nodos, o de ser imposible cursar el tráfico a través de los nodos ya interconectados, podrá enrutarse el tráfico a través de un tercer proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que manifieste su acuerdo para cursar dicho tráfico. Esta situación deberá ser informada a la CRC dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes al inicio de dicho enrutamiento.

El proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que incumplió los plazos previstos en el cronograma recibirá únicamente el valor del cargo de acceso a que tendría derecho si se hubiere dado la interconexión y deberá asumir los costos de transporte de la comunicación. En estos casos, el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones afectado, únicamente podrá enrutar el tráfico hasta cuando la interconexión en los nodos acordados por las partes o fijados por la CRC esté operativa.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 13)



ARTÍCULO 4.1.2.10. TERMINACIÓN DE LOS ACUERDOS DE INTERCONEXIÓN.

Prevía autorización de la CRC, los acuerdos de interconexión pueden terminarse por el cumplimiento del plazo o de sus prórrogas, por la extinción de la calidad de proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones de cualquiera de las partes, por la imposibilidad de cualquiera de éstas para continuar ejerciendo su objeto social o por la no transferencia de los saldos netos provenientes de la remuneración de la interconexión de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO [4.1.7.6](#) del CAPÍTULO [1](#) del TÍTULO IV

Igualmente, las partes de un acuerdo de interconexión a terminarse por mutuo acuerdo, deben solicitar a la CRC su autorización con no menos de tres (3) meses de anticipación, empleando su mejor esfuerzo orientado a garantizar que no se afectarán los derechos de los usuarios.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 14)

SECCIÓN 3.

REGIMEN DE INTERCONEXIÓN. ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES



ARTÍCULO 4.1.3.1. REGLAS DE INTERCONEXIÓN DE REDES. A efectos de llevar a cabo la interconexión entre las redes de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, cada proveedor debe suministrar la interconexión en cualquier punto de la red en que sea técnica y económicamente viable, y no puede exigir que dicha interconexión se lleve a cabo en un número de nodos de interconexión superior al que sea necesario para garantizar la eficiencia y calidad de los servicios involucrados.

Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones pueden acordar libremente la cantidad de nodos de interconexión, que en todo caso no podrá ser superior al número de nodos de interconexión aprobados en la OBI y debe atender a las necesidades de cada relación de interconexión.

En el caso de redes de cobertura local, cuando el proveedor de quien se requiere la interconexión no cuente con un nodo de interconexión en el ámbito geográfico donde se prestará el servicio, dicho proveedor deberá ofrecer una alternativa de interconexión que no represente cargos por transporte al proveedor que solicita la interconexión.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 15)



ARTÍCULO 4.1.3.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS NODOS DE INTERCONEXIÓN. Los nodos de interconexión deben estar relacionados en la OBI que se encuentre aprobada por la CRC y deben corresponder a nodos de conmutación digital con las siguientes características:

4.1.3.2.1. Deben tener la capacidad requerida para cursar el tráfico de interconexión con otras redes, así como contar en todo momento con la capacidad de ampliación para soportar los crecimientos de tráfico que se presenten. Para tales efectos, la capacidad de cada nodo debe responder a la proyección mensual de la variación de tráfico según los datos del último año de todas las interconexiones operativas en dicho nodo. En el caso de nuevos nodos de interconexión, la capacidad mínima para el primer año será el 10% de la capacidad inicial instalada y luego aplicará la regla anterior.

4.1.3.2.2. Deben tener los recursos técnicos necesarios para llevar registros detallados del tráfico entrante y saliente, así como para supervisar la calidad y gestión de servicio al nivel de rutas de interconexión.

4.1.3.2.3. Deben cumplir con las especificaciones técnicas definidas por la CRC respecto de la interconexión.

4.1.3.2.4. Deben tener esquemas de redundancia que minimicen la probabilidad de fallas absolutas de servicio, y que garanticen un tiempo medio entre fallas (MTBF) mayor a 61.320 horas y una disponibilidad mayor a 99,95%.

4.1.3.2.5. Deben soportar el establecimiento de comunicaciones empleando múltiples protocolos de la UIT y los organismos internacionales que expresamente establezca la regulación. De

manera particular, deben tener la capacidad para manejar al menos dos protocolos de señalización utilizados en redes de conmutación. Lo dispuesto en el presente numeral será exigible para el registro de nuevos nodos a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución (Resolución CRC 3101 de 2011).

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 16)



ARTÍCULO 4.1.3.3. DEFINICIÓN DE NÚMERO DE NODOS DE INTERCONEXIÓN.

Para la aprobación del número de nodos de interconexión por parte de la CRC, cada proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones deberá entregar al momento del registro de la OBI, información técnica que permita la verificación del número de nodos presentado, incluyendo al menos, características técnicas de cada nodo, distribución de tráfico on-net y off-net por nodo y tráfico promedio por usuario, entre otros.

Para el registro de nodos no se aceptará la definición de más de un nodo de interconexión en una misma dirección. La existencia de múltiples equipos de conmutación en una misma dirección se entenderá como un único nodo de interconexión.

En el acto administrativo de aprobación de OBI, la CRC podrá determinar un número inferior de nodos de interconexión a los presentados por el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones, de acuerdo con el análisis de la información presentada y los criterios definidos en el CAPÍTULO [1](#) del TÍTULO IV, particularmente en el ANEXO 4.1 del TÍTULO DE ANEXOS.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 17)



ARTÍCULO 4.1.3.4. ENRUTAMIENTO ALTERNATIVO Y DESBORDE. En la interconexión se deben prever la existencia de rutas alternativas y procedimientos que permitan asegurar que el enrutamiento de la comunicación se realiza bajo criterios de eficiencia.

En redes de conmutación de circuitos, el orden de selección de las rutas alternativas se debe basar en los criterios técnico económicos más eficientes y no puede encaminarse una comunicación por un nodo de tránsito ya atravesado, siguiendo los lineamientos de la recomendación UIT-T E.170. Los proveedores podrán habilitar rutas de desborde de acuerdo a las recomendaciones UIT-T E.521 y E.522, según se requiera.

En redes de conmutación de paquetes, las condiciones de enrutamiento alternativo se ceñirán a las disposiciones de la Recomendación UIT-T Y.2201.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 18)



ARTÍCULO 4.1.3.5. SEÑALIZACIÓN. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones podrán negociar libremente el protocolo de señalización que se utilice en la interconexión, siempre y cuando el mismo esté basado en un estándar internacional que garantice el interfuncionamiento de las redes y la interoperabilidad de plataformas, servicios y/o aplicaciones.

El diseño de la red de señalización en la interconexión, en particular su dimensionamiento y topología, deberá realizarse con base en criterios de confiabilidad y seguridad. Siempre que sea

posible deberá establecerse redundancia en los enlaces que manejen señalización.

Cada proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones debe poner a disposición cuando menos las opciones de señalización que utilice o haya ofrecido o puesto a disposición de otros proveedores de redes y servicios ya interconectados.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 19)



ARTÍCULO 4.1.3.6. PROTOCOLOS DE SEÑALIZACIÓN EN LA INTERCONEXIÓN.

Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones podrán hacer uso en la interconexión de los protocolos de señalización SS7, SIP y H.323, de acuerdo con lo definido en las recomendaciones y estándares expedidas por la UIT, ETSI, IETF y que son de aceptación internacional.

PARÁGRAFO. Para el caso del protocolo SS7, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones pueden separar su red mediante el uso en el octeto de información de servicio, campo de subservicio, del parámetro de indicador de red definido en la Recomendación UIT Q.704, en cuyo caso deberán utilizar el código binario (11). Cuando el proveedor separe su red puede manejar al interior de la misma el esquema de señalización que más le convenga y administrar sus códigos de puntos de señalización. En caso de no optar por separar redes y para efectos de la señalización en los nodos de interconexión, debe usarse el código binario de red nacional (10). Para el establecimiento de parámetros de calidad en el protocolo SS7, Colombia se considera un país de mediana extensión.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 20)



ARTÍCULO 4.1.3.7. INFORMACIÓN INTERCAMBIADA A TRAVÉS DE LA SEÑALIZACIÓN. En la interconexión, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deben intercambiar como mínimo la siguiente información de señalización:

1. La identificación de origen y destino de la comunicación.
2. La información necesaria para el enrutamiento de la comunicación.
3. Las causas de terminación de la comunicación.
4. La información que las partes involucradas en la interconexión consideren relevante para la tasación y tarificación de las comunicaciones.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 21)



ARTÍCULO 4.1.3.8. TRANSMISIÓN. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deberán, independientemente de la tecnología utilizada, garantizar en todo momento una adecuada calidad de funcionamiento de la transmisión de extremo a extremo.

Para la interconexión de redes se adoptan los lineamientos de transmisión establecidos en la Recomendación UIT-T G.101 y se adoptan además las siguientes recomendaciones internacionales expedidas por la UIT:

1. Calidad de servicio: Recomendaciones UIT-T G.1000 y UIT-T G.1010.

2. Parámetros de transmisión: Recomendaciones UIT-T Q.551 a Q.552, UIT-T G.712, UIT-T G.168, UIT-T G.113, UIT-T G.820, UIT-T P.310, UIT-T P.311 y UIT-T P.341.

3. Transmisión de servicios de voz: Recomendaciones UIT-T P.11, UIT-T G.107, UIT-T G.109 y UIT-T G.114.

4. Transmisión en redes IP: Recomendaciones UIT-T Y.1540 y UIT-T Y.1541.

5. En caso de que las redes a interconectar requieran de sincronización, se permite libertad en el método de selección de la misma, pero sujeta al cumplimiento de la recomendación UIT-T G.822, con uso de relojes primarios que mantengan conformidad con la Recomendación UIT-T G.811.

Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones interconectados aplicarán las recomendaciones correspondientes a cada tipo de tráfico cursado.

El reparto de las degradaciones asociadas a los diferentes parámetros de transmisión que se mencionen en las recomendaciones previamente citadas se realizará por partes iguales entre los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 22)



ARTÍCULO 4.1.3.9. CODECS. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, cuando el servicio lo requiera, tienen libertad de negociación de Códecs en la interconexión, garantizando la posibilidad de emplear, al menos, el códec definido en la Recomendación UIT-T G.711. De cualquier modo, los códecs empleados en la interconexión deben estar incluidos en la lista definida por la UIT en la Recomendación UIT-T Q.3401, lo cual en todo caso no puede comprometer la calidad extremo a extremo del servicio prestado a los usuarios.

De conformidad con la Recomendación UIT-T G.101, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deberán evitar la transcodificación entre redes interconectadas.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 23)



ARTÍCULO 4.1.3.10. CALIDAD DEL SERVICIO. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deberán cumplir las metas de calidad contenidas en las normas internacionales a las que se refiere el ARTÍCULO [4.1.3.8](#) del CAPÍTULO [1](#) del TÍTULO IV, en relación con los siguientes parámetros:

1. Tiempos de establecimiento de las conexiones.
2. Índices de retardo.
3. Índices de comunicaciones completadas.
4. Índices de disponibilidad de los enlaces de interconexión.
5. Índices de causas de fracaso de las comunicaciones.

Para la interconexión de redes IP, se acogen los siguientes parámetros de calidad de funcionamiento de la Recomendación UIT-T Y.1540, los cuales serán de aplicación para las clases de servicio previstas en el Cuadro 1 de la Recomendación UIT-T Y.1541:

1. Tasa de error de bits.
2. Retardo medio de transferencia de paquetes.
3. Variación de retardos de paquetes.
4. Tasa de pérdida de paquetes.

La calidad en la interconexión de redes IP que transportan servicios de voz deberá ser verificada a través de la medición del índice de transmisión R especificado en la Recomendación UIT-T G.107, con una meta de valor del índice R mayor a 80. Para efectos de su cálculo, se define la utilización de los contornos del factor de determinación de índices R adoptados por la enmienda 1 de la Recomendación UIT-T Rec. G.109, los cuales establecen en redes conmutadas de paquetes y para diferentes tipos de códecs, la relación entre el factor R, el retardo absoluto y la probabilidad de pérdida de paquetes.

La calidad de servicio de una red de voz interconectada mediante protocolo SS7 deberá ser gestionada de acuerdo con los lineamientos definidos por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, particularmente en las Recomendaciones UIT-T E.411, UIT-T E.420, UIT-T E.421, UIT-T E.422, UIT-T E.425 y UIT-T E.426.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 24)



ARTÍCULO 4.1.3.11. SEGURIDAD. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deben utilizar los recursos técnicos que establezca la regulación y los demás que estén a su alcance para que las redes interconectadas cuenten con condiciones de seguridad razonables.

Para el efecto, deberán establecerse medidas en la interconexión en relación con control de acceso, autenticación, confidencialidad e integridad de datos, seguridad de comunicación, disponibilidad y privacidad, de conformidad con las recomendaciones UIT-T X.805 y UIT-T Y.2701.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 25)



ARTÍCULO 4.1.3.12. NUMERACIÓN Y DENOMINACIÓN EN REDES NGN. Las redes NGN deben soportar condiciones asociadas a aspectos de numeración, denominación y enrutamiento, tales que permitan garantizar la interoperabilidad e interfuncionamiento de la interconexión independientemente del medio de acceso utilizado.

Los esquemas de numeración estarán circunscritos al ámbito de la Recomendación UIT-T E.164. Así mismo, los distintos usuarios pueden ser identificados por nombres/números -URI- utilizando un sistema de traducción capaz de convertir un determinado nombre/número en una dirección válida para establecer una comunicación, según se ha establecido en la recomendación UIT-T Y.2001, tales como ENUM.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 26)

SECCIÓN 4.

RÉGIMEN DE ACCESO



ARTÍCULO 4.1.4.1. DERECHO DE ACCESO A REDES DE TELECOMUNICACIONES. Con el objeto de proveer redes y/o servicios de telecomunicaciones, aplicaciones y/o contenidos, cualquier proveedor tiene derecho al acceso a las instalaciones esenciales de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, definidas en el numeral 4.1.5.2.1 del ARTÍCULO [4.1.5.2](#) del presente CAPÍTULO [1](#) del TÍTULO IV.

Lo anterior, sin perjuicio de las obligaciones de interconexión a cargo de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones en los términos previstos en el presente régimen.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 27)



ARTÍCULO 4.1.4.2. ESTABLECIMIENTO DE CONDICIONES DE INTEROPERABILIDAD EN EL ACCESO. Cuando una relación de acceso involucre el uso de plataformas tecnológicas, los proveedores deberán establecer las condiciones necesarias para garantizar la interoperabilidad con las plataformas de otros proveedores, para lo cual garantizarán, entre otros aspectos, una disponibilidad mínima de interfaces abiertas y la prestación de servicios, aplicaciones y/o contenidos a usuarios de cualquier red.

Lo anterior, sin perjuicio que la CRC, de oficio o a solicitud de parte, pueda fijar dichas condiciones.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 28)

SECCIÓN 5.

INSTALACIONES ESENCIALES PARA ACCESO Y/O INTERCONEXIÓN



ARTÍCULO 4.1.5.1. DISPONIBILIDAD DE INSTALACIONES ESENCIALES. 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. La remuneración por el arrendamiento de las instalaciones esenciales se establecerá de conformidad con el criterio de costos eficientes.

El proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones no puede exigir al proveedor que solicita el acceso y/o la interconexión, la financiación de las obras, equipos u otros elementos necesarios para adecuar las instalaciones esenciales, sin perjuicio que éste último voluntariamente se ofrezca a financiarlos.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 29)



ARTÍCULO 4.1.5.2. INSTALACIONES ESENCIALES.

4.1.5.2.1. Se consideran instalaciones esenciales para efectos del acceso y/o la interconexión, las siguientes:

1. Los sistemas de apoyo operacional necesarios para facilitar, gestionar y mantener las comunicaciones.
2. Los elementos de infraestructura civil que puedan ser usados por ambas partes al mismo tiempo, siempre y cuando sea factible técnica y económicamente, tales como derechos de vía, ductos, postes, torres, energía e instalaciones físicas en general.
3. La facturación, distribución y recaudo, así como toda aquella información necesaria para poder facturar y cobrar a los usuarios.
4. El espacio físico y servicios adicionales necesarios para la colocación de equipos y elementos necesarios para el acceso y/o la interconexión.
5. Cabezas de cable submarino.
6. La base de datos administrativa -BDA- requerida para el correcto enrutamiento de comunicaciones en un ambiente de Portabilidad Numérica de acuerdo con la regulación aplicable en la materia.

4.1.5.2.2. 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, servicios de red inteligente.
5. El roaming automático entre proveedores de redes móviles, cuando sus interfaces de aire así lo permitan.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 30)



ARTÍCULO 4.1.5.3. DECLARATORIA DE NUEVAS INSTALACIONES ESENCIALES. La CRC, de oficio o a solicitud de parte, podrá declarar como instalación esencial recursos físicos y/o lógicos así como de soporte, de las redes de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, cuando determine que dichos recursos cumplen con los criterios establecidos para definir una instalación esencial, ya sea a nivel general o particular.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 31)



ARTÍCULO 4.1.5.4. REMUNERACIÓN POR CONCEPTO DEL ACCESO A INSTALACIONES ESENCIALES. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones tendrán libertad para fijar la remuneración por concepto del acceso a las instalaciones esenciales, la cual deberá estar orientada a costos eficientes y estará sujeta a las metodologías y/o valores que defina esta Comisión.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 32)



ARTÍCULO 4.1.5.5. ACCESO A INSTALACIONES NO ESENCIALES. Los proveedores negociarán libremente el acceso a las instalaciones no esenciales, para lo cual deberán considerar los principios contenidos en el CAPÍTULO [1](#) del TÍTULO IV. En el caso de oferta conjunta de instalaciones no esenciales y esenciales, se aplicará para su remuneración la metodología y/o valores definidos por la CRC.

(Resolución CRC 3101 de 2011, artículo 33)

SECCIÓN 6.

OFERTA BÁSICA DE INTERCONEXIÓN Y SOLICITUDES DE ACCESO E INTERCONEXIÓN



Disposiciones analizadas por Avance Jurídico Casa Editorial Ltda.

Normograma de la Administradora Colombiana de Pensiones - Colpensiones

ISSN 2256-1633

Última actualización: 31 de diciembre de 2017

