



COMISIÓN
DE REGULACIÓN
DE COMUNICACIONES
REPÚBLICA DE COLOMBIA

REVISIÓN INTEGRAL DE LA REMUNERACIÓN EN REDES FIJAS

Documento soporte

Diseño Regulatorio

Octubre 2025

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
2	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	4
2.1	Descripción y contextualización de la remuneración mayorista del servicio de telefonía fija ...	4
2.2	Antecedentes	5
2.3	Marco legal y regulatorio	14
2.4	Experiencias internacionales en la remuneración mayorista de la terminación de llamadas en redes fijas	15
2.5	Aspectos técnicos y económicos relevantes, asociados a la remuneración mayorista del servicio de telefonía fija	18
2.6	Problemática identificada	32
2.7	Conclusiones	38
3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	38
3.1	Objetivo General.....	38
3.2	Objetivos Específicos.....	38
4	APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY 1978 DE 2019	39
5	IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS REGULATORIAS	39
5.1	Análisis información complementaria sobre el servicio de telefonía fija	40
5.2	Alternativas regulatorias.....	50
6	EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	55
6.1	Metodología de evaluación de alternativas.....	56
6.2	Resultados de la evaluación de alternativas.....	57
7	PROPUESTA REGULATORIA	58
8	PARTICIPACIÓN DEL SECTOR.....	60
9	BIBLIOGRAFÍA	60
10	ANEXOS	61

REVISIÓN INTEGRAL DE LA REMUNERACIÓN EN REDES FIJAS

1 INTRODUCCIÓN

La Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), en ejercicio de sus facultades legales y de su rol como regulador del sector TIC en Colombia, presenta el documento soporte del proyecto regulatorio *Revisión Integral de la Remuneración en Servicios Fijos*, incluido en la modificación de la Agenda Regulatoria 2025–2026. Este proyecto tiene como finalidad revisar el esquema de remuneración mayorista aplicable a la telefonía fija, a la luz de un nuevo precedente judicial y de los principios de eficiencia y orientación a costos.

Esta revisión se relaciona con el servicio de telefonía fija en el país, el cual registró 6,11 millones de líneas activas al cierre de marzo de 2025 e ingresos en el segmento minorista cercanos a \$1,29 billones durante 2024¹. Específicamente, este proyecto se enfoca en la remuneración mayorista de este servicio, cuya participación económica es minoritaria dentro del sector, ya que representó el 5,2% del total de ingresos del servicio de telefonía fija² y aproximadamente el 0,28% del total de ingresos del sector de telecomunicaciones en 2024³.

La principal motivación de esta iniciativa es la Sentencia del Consejo de Estado del 21 de noviembre de 2024 (Rad. 25000-23-24-000-2010-00344)⁴, la cual confirmó la nulidad parcial del artículo segundo de la Resolución CRC 2346 de 2010 que aplicaba el esquema Sender Keeps All (SKA) en la remuneración de la terminación de llamadas de telefonía fija sin prever herramientas para corregir asimetrías significativas de tráfico.

En su providencia, la Sala precisó que el SKA puede operar, siempre que se contemplen mecanismos de compensación para dichas asimetrías, en concordancia con la Decisión 462 de 1999 y la Resolución 432 de 2000 de la Comunidad Andina. Como antecedente inmediato, mediante la Resolución CRC 7713 del 28 de marzo de 2025, esta Comisión actualizó los cargos de acceso para la terminación de llamadas en redes de telefonía fija y, en atención al fallo, decidió no extender en ese momento el esquema SKA a las llamadas nacionales, a la espera de esta evaluación integral.

Cabe aclarar que, de acuerdo con lo señalado en la Modificación de la Agenda Regulatoria 2025-2026⁵, el presente proyecto no contempla una fase independiente de socialización del problema y de las alternativas de solución, sino que todas las etapas previstas en el Análisis de Impacto Normativo (AIN) se incluyen y desarrollan de manera integral, garantizando la trazabilidad y coherencia del proceso regulatorio.

¹ Cifras disponibles en la plataforma Postdata: <https://postdata.gov.co/informaci%C3%B3n-de-telefon%C3%ADa-fija-y-larga-distancia-internacional>

² Los ingresos minoristas y mayorista del servicio de telefonía fija ascendieron a \$1,36 billones, de los cuales \$70.8 mil millones corresponden al segmento mayorista.

³ Los ingresos agregados del sector de telecomunicaciones ascendieron a \$24,9 billones en 2024.

⁴ Consejo de Estado. Sala de lo Contencioso Administrativo. Proceso 25000-23-24-000-2010-00344-01, M.P. Germán Eduardo Osorio Cifuentes; 21 de noviembre de 2024. Disponible en sistema SAMAI, ingresando el número de radicación: <https://samai.consejodeestado.gov.co/TitulacionRelatoria/BuscadorProvidenciasTituladas.aspx>

⁵ Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC). «Modificación Agenda Regulatoria CRC 2025 – 2026». Marzo 2025. Disponible en: <https://www.crcom.gov.co/es/proyectos-regulatorios/5000-32-7-2>

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 3 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

En sentido, el presente documento, que sirve de sustento técnico, económico y jurídico para una nueva propuesta regulatoria, se estructura así: el Capítulo 2 desarrolla la identificación del problema; el Capítulo 3 presenta los objetivos del proyecto; los Capítulos 4 y 5 cubren el análisis de la aplicación del artículo 31 de la Ley 1978 de 2019 y la identificación de alternativas regulatorias; el Capítulo 6 desarrolla la evaluación de alternativas; el Capítulo 7 presenta la propuesta regulatoria final; el Capítulo 8, la invitación al sector e interesados a participar en la etapa de comentarios; y los Capítulos 9 y 10, la bibliografía y los anexos.

2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En esta sección se presenta la identificación del problema que motiva el desarrollo del presente proyecto regulatorio. Para ello, se parte de un recuento de los antecedentes normativos y regulatorios que han definido la remuneración en redes fijas en Colombia, seguido de una revisión de experiencias internacionales que aportan elementos comparativos y de referencia. Con base en este contexto, se expone de manera estructurada el problema identificado, detallando sus causas y consecuencias, a fin de dar trazabilidad y claridad al análisis que sustenta la propuesta regulatoria.

2.1 Descripción y contextualización de la remuneración mayorista del servicio de telefonía fija

La remuneración mayorista en el servicio de telefonía fija corresponde a la compensación económica que se paga por el uso de una red de telefonía fija en las relaciones de interconexión. Este pago aplica tanto en las llamadas entre distintos proveedores de telefonía fija como en aquellas originadas por proveedores de telefonía móvil o de Larga Distancia Internacional (LDI) que terminan en una red fija. Esta remuneración se relaciona con tres mercados relevantes susceptibles de regulación ex ante: (i) el mercado mayorista de terminación de llamadas fijo-fijo en cada municipio del país; (ii) el mercado mayorista de terminación de llamadas móvil-fijo en cada municipio del país; y (iii) el mercado mayorista de terminación de llamadas de LDI en todo el territorio nacional.

En la regulación vigente coexisten dos esquemas de remuneración. Para las llamadas entre redes fijas dentro de un mismo municipio y al interior de un mismo departamento, se aplica el mecanismo Sender Keeps All (SKA), en el que cada uno conserva la totalidad de lo que recauda de sus usuarios; por su parte, la larga distancia nacional (LDN), es decir, llamadas entre municipios de diferentes departamentos, la terminación móvil-fijo y la terminación LDI se remuneran mediante cargos de acceso (por uso o por capacidad).

Históricamente, el SKA en telefonía fija se introdujo en 2001 (con las resoluciones CRT 463, 469 y 489) para tráfico local dentro del mismo municipio; luego se ratificó con la Resolución CRT 1763 de 2007 y, más tarde, se extendió al ámbito departamental mediante la Resolución CRC 5826 de 2019. En 2024 la CRC desarrolló el proyecto «Revisión de los esquemas de remuneración de redes fijas», por medio del cual se planteó al sector la ampliación del SKA al ámbito nacional con el fin de unificar reglas dentro del mercado mayorista de terminación de llamadas fijo-fijo en cada municipio del país.

Sin embargo, el desarrollo de dicho proyecto cambió a raíz de un pronunciamiento judicial determinante: la sentencia del Consejo de Estado del 21 de noviembre de 2024. En su fallo, el alto tribunal estableció

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 4 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

que para que el esquema SKA sea compatible con la normativa de la Comunidad Andina, es indispensable que la regulación prevea mecanismos para corregir o compensar los desbalances de tráfico significativos entre operadores. A raíz de este precedente judicial y de las recomendaciones de la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), la CRC descartó la extensión del SKA a las llamadas entre abonados de municipios de diferentes departamentos y mediante la Resolución CRC 7713 de 2025 solo actualizó los valores de los cargos de acceso para terminación de llamadas en redes fijas.

La decisión de aplazar una solución de fondo, obligada por el fallo judicial, creó la necesidad de realizar un nuevo análisis más profundo. Por ello, la CRC incluyó en la modificación de la Agenda Regulatoria 2025-2026⁶ el presente proyecto, denominado «Revisión Integral de la Remuneración en Servicios Fijos», con el propósito de analizar detalladamente los efectos de dicha sentencia y sus implicaciones para la regulación del esquema SKA en redes fijas.

Como parte de este contexto, es importante destacar que el servicio de telefonía fija presenta una contracción sostenida en cobertura, uso e ingresos, pues, tal como se detalla en la sección 2.5.2 del presente documento, los indicadores de líneas activas y tráfico mantienen una tendencia descendente y el servicio se concentra cada vez en menos municipios. Adicionalmente, se debe tener presente que la participación de los ingresos mayoristas asociados a interconexión en este servicio dentro del total de ingresos del sector de telecomunicaciones es marginal.

2.2 Antecedentes

La regulación de la remuneración mayorista en Colombia ha evolucionado significativamente para adaptarse a los cambios del mercado y la tecnología. En ejercicio de las competencias conferidas por las leyes que han regido el sector, esta Comisión (inicialmente como Comisión de Regulación de Telecomunicaciones -CRT- y luego como CRC a partir de la Ley 1341 de 2009) ha desarrollado un marco regulatorio orientado a promover la competencia y la eficiencia en los mercados de telecomunicaciones.

A continuación, se presenta un recuento cronológico de los hitos regulatorios que han definido el esquema de remuneración en redes fijas y el impacto del precedente judicial que motiva esta revisión integral:

2.2.1 Primeras implementaciones de SKA y regulación basada en costos eficientes (2001-2010)

El esquema Sender Keeps All (SKA) se introdujo por primera vez en 2001, cuando la CRT lo aplicó al tráfico fijo local mediante las resoluciones 463, 469 y 489. Posteriormente, en 2007, la Resolución CRT 1763 marcó un hito importante al adoptar el uso de un modelo de costos basados en la simulación de una «Empresa Eficiente» y formalizar cargos de acceso orientados a costos para la interconexión, manteniendo el SKA en el ámbito local como elemento central del esquema mayorista⁷.

⁶ Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC). «Modificación Agenda Regulatoria CRC 2025 – 2026». Marzo 2025. Disponible en: <https://www.crcm.gov.co/es/proyectos-regulatorios/5000-32-7-2>

⁷ Es importante resaltar que, las llamadas originadas en redes fijas se clasifican según la distancia cubierta por la comunicación. En ese sentido, una llamada cursada entre usuarios ubicados dentro del mismo municipio —esto es, una llamada local-local— se encuentra sujeta, desde el año 2001, al esquema de remuneración SKA. Por su parte, una llamada fija que termina en un municipio distinto al de origen, pero dentro del mismo departamento, se considera una llamada local extendida (vigente hasta 2019), caso

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 5 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

Una intervención regulatoria específica ocurrió en 2010, cuando la CRC expidió la Resolución 2585. Esta norma introdujo una regla de comportamiento para operadores de red fija integrados verticalmente con un proveedor de LDI, estableciendo que debían cobrar a los demás proveedores de LDI el menor valor entre el cargo de acceso regulado y la tarifa aplicada a su propia filial de LDI. Esta regla buscaba asegurar un trato no discriminatorio en el mercado. Recientemente, en el marco del ejercicio de simplificación regulatoria y teniendo en cuenta la pérdida de relevancia del servicio de LDI, la CRC derogó esa medida mediante la Resolución 7811 de 2025.

2.2.2 Profundización del esquema y simplificación regulatoria (2019)

Una intervención de mayor calado llegó con la Resolución CRC 5826 de 2019, que transformó profundamente el esquema mayorista. Esta norma redujo sustancialmente los cargos de acceso en más de un 70%, con fundamento en los resultados del modelo de costos⁸, se evidenció que los valores vigentes hasta ese momento estaban por encima de los costos reales de provisión del servicio. Adicionalmente, se extendió el alcance del SKA a todas las llamadas entre redes fijas al interior de un mismo departamento, y simplificó significativamente el marco regulatorio eliminando los cobros por transporte. Adicionalmente, aunque eliminó del ámbito normativo los conceptos de «Local Extendida» y «Telefonía Móvil Rural», mantuvo el reconocimiento de costos para casos de interconexión indirecta, estableciendo que el proveedor que realice el tránsito del tráfico reciba el 25% del cargo de acceso.

2.2.3 Impacto del precedente judicial y acción regulatoria (2024-2025)

Ante la continua transformación del mercado, la CRC incluyó en su Agenda Regulatoria 2024-2025 el proyecto «Revisión de los esquemas de remuneración de redes fijas». En el marco de esta iniciativa, y como parte del análisis de impacto normativo, se evaluaron diversas alternativas regulatorias orientadas a actualizar el esquema vigente. Como resultado, el 13 de noviembre de 2024 se publicó una propuesta regulatoria que planteaba, entre otros aspectos, la actualización de los cargos de acceso y la implementación del esquema SKA para todas las llamadas entre redes fijas a nivel nacional a partir de 2026.

Cabe destacar que, en dicho proyecto, la CRC reiteró que el esquema SKA reconoce los costos de terminación de llamadas en las redes fijas. Lo anterior, considerando que existen dos mecanismos de remuneración del uso de la red, por una parte, lo concerniente a los pagos netos producto del tráfico originado y terminado entre prestadores; y, por otra parte, el valor pagado por los usuarios a los operadores⁹. De esta manera, la CRC afirma categóricamente que la introducción del esquema SKA no

en el cual se aplicaba un cargo de acceso por la terminación de la llamada, así como un cargo por transporte destinado a remunerar las redes departamentales de transporte, las cuales, en muchos casos, correspondían a zonas rurales.

Finalmente, cuando una llamada fija excedía el ámbito departamental del municipio de origen, se clasificaba como llamada de larga distancia nacional. En estos casos, el operador de larga distancia era responsable de proveer la infraestructura necesaria para interconectar las redes locales de origen y destino, así como de gestionar integralmente la comunicación, incluyendo el recaudo de la tarifa al usuario final. En el ámbito mayorista, a estos operadores les correspondía pagar un cargo de acceso por la originación de la llamada y otro por su terminación, razón por la cual eran considerados pagadores netos de cargos de acceso dentro del esquema de remuneración establecido por la regulación vigente para ese periodo.

⁸ Empresa Eficiente de Telefonía Local.

⁹ Considere dos usuarios que cuentan con el servicio de telefonía fija, en el que cada uno tiene contratado el servicio con un operador distinto. Si estos usuarios hacen una llamada para comunicarse entre sí, por una parte, el operador recibe un pago por concepto de facturación, que es realizado por su usuario por el uso del servicio. Por otra parte, el operador correspondiente al

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 6 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

implica una ausencia de remuneración de la operación, sino que es un mecanismo de simplificación que permite eliminar la complejidad administrativa reduciendo los costos de monitoreo asociados a la conciliación de los cargos de acceso, favoreciendo una estructura tarifaria más simple y eficiente. Asimismo, señaló que la adopción de este esquema tendría un impacto financiero marginal para los PRST y que, adicionalmente, ofrece mayor flexibilidad a los operadores en la provisión de servicios empaquetados, en los cuales la telefonía fija suele desempeñar un papel complementario más que un servicio principal.

De igual manera, la CRC ha resaltado¹⁰, que la simetría de tráfico no constituye un requisito para la aplicación del esquema SKA. En efecto, la literatura económica no la reconoce como condición de viabilidad o pertinencia; por el contrario, diversos autores destacan otros elementos como determinantes. Así, DeGraba (2003)¹¹ sostiene que la viabilidad del SKA depende de que tanto quien origina como quien recibe la llamada obtengan beneficios de ella, es decir, que ambas redes se beneficien mutuamente de la interconexión al permitir a sus usuarios comunicarse entre sí; Dodd et al. (2009)¹² señalan que este modelo puede representar un esquema de precios eficiente en casos en que el tráfico es desbalanceado pero la distribución de beneficios entre las redes de origenación y terminación es similar a la distribución de los costos entre estas dos redes por las llamadas originadas y terminadas; y Harbord y Pagnozzi (2010)¹³ concluyen que este esquema genera una estructura de precios mayorista y minorista más eficiente, al eliminar las barreras de entrada asociadas a los efectos de red mediados por la discriminación tarifaria *on-net/off-net*, incrementando así el bienestar y la competencia en el largo plazo.

No obstante, la posibilidad de adoptar el esquema de remuneración SKA a nivel nacional se vio condicionada por la Sentencia del Consejo de Estado del 21 de noviembre de 2024, mediante la cual se determinó que la implementación de este esquema debe prever mecanismos compensatorios frente a posibles desbalances en el tráfico entre operadores, conforme a los principios establecidos en la Decisión 462 de 1999 y la Resolución 432 de 2000 de la normativa andina¹⁴. Como se explica en el siguiente apartado, el Consejo de Estado advirtió que la adopción del SKA sin tales salvaguardas podría generar desequilibrios económicos entre prestadores.

Como consecuencia de la mencionada Sentencia, en el proyecto «Revisión de los esquemas de remuneración de redes fijas» se detuvo la iniciativa que contemplaba extender el SKA a la Larga Distancia Nacional. En su lugar, mediante la Resolución CRC 7713 del 28 de marzo de 2025, la Comisión se limitó a actualizar los valores de cargos de acceso¹⁵ y a reiterar que el tránsito (para el caso de

usuario que inició la llamada hace un pago al operador del usuario que la recibe, por concepto de terminación de dicha llamada (cargo de interconexión).

¹⁰ En el marco del proyecto regulatorio de «revisión de los esquemas de remuneración móvil» que culminó con la expedición de la Resolución CRC 7007 de 2022. Así como en el documento soporte del proyecto regulatorio «Efectos del nuevo precedente del Consejo de Estado (Sentencia del 21 de noviembre de 2024) frente a la remuneración de la interconexión entre redes móviles» que culminó con la expedición de la Resolución CRC 7753 de 2025.

¹¹ DeGraba, P. (2003). Efficient Inter-carrier Compensation for Competing Networks When Customers Share the Value of a Call. *Journal of Economics & Management Strategy*, 12 (2), 207-230.

¹² Moya Dodd, Astrid Jung, Bridger Mitchell, Paul Paterson, Paul Reynolds (2009). «Bill and keep and the economics of interconnection in next generation networks». *Telecommunications Policy*, 33, 324-337.

¹³ Harbord, D., & Pagnozzi, M. (2010). Network-Based Price Discrimination and "Bill-and-Keep" vs. "Cost-Based" Regulation of Mobile Termination Rates. *Review of Network Economics*, 9(1), Artículo 1.

¹⁴ Decisión 462 de 1999, art. 30; Resolución 432 de 2000, arts. 18 y 20 (Comunidad Andina: principios de orientación a costos y eficiencia).

¹⁵ Rige desde el 1 de abril de 2025.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 7 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

interconexión indirecta) se remunera con un valor equivalente al 25% del cargo de acceso. Esta decisión responde a la necesidad de evaluar, en una instancia posterior, la viabilidad, pertinencia y forma de implementar el esquema de remuneración SKA en llamadas entre líneas fijas ubicadas en municipios de diferentes departamentos, teniendo en cuenta mecanismos que compensen las asimetrías en el tráfico de interconexión.

2.2.4 Precedente vinculante del Consejo de Estado sobre SKA (2024)¹⁶

Como lo ha señalado el Consejo de Estado, el precedente judicial «es la decisión, o el conjunto de decisiones, que sirve(n) de referente al juez que debe pronunciarse respecto de un asunto determinado, por guardar una similitud en sus presupuestos fácticos y jurídicos, y respecto de los cuales la *ratio decidendi* constituye la regla jurisprudencial que obliga al operador jurídico a fallar en determinado sentido.»¹⁷

Es importante diferenciar dicho concepto de figuras similares con las que a veces es confundido. Así lo esclarece el Consejo de Estado:

«En primer lugar, el concepto de precedente no puede asociarse ni confundirse con los de jurisprudencia o doctrina probable. Estos últimos se fundamentan **en un número plural de decisiones** que ratifican una la línea argumental, **a partir de una que originó la interpretación**. Por tanto, **no se constituyen de una sola decisión o fallo**, sino que se refiere al **conjunto de decisiones** que no provienen de cualquier juez, sino de aquel que en la pirámide jerárquica ocupa la mayor posición y que, por su naturaleza y funciones, es decir, por ser el órgano de cierre y/o de casación, de unificación, tiene la capacidad de orientar la actividad interpretativa de los demás jueces.

En efecto, si partimos del hecho que la decisión del juez en un caso anterior debe ser tenida en cuenta por el mismo funcionario o por los de inferior categoría, al momento de fallar una situación con presupuestos similares, **la noción de precedente no se puede identificar con el número de veces que un determinado o específico tema ha sido fallado**.

Es decir que, **en contraste con la jurisprudencia o doctrina probable, la noción de precedente no está atada al número de decisiones, dado que solo basta una providencia en donde se especifique una regla o subregla de derecho, por lo cual no es exigible que se determine un número plural de fallos en los que la regla de derecho se aplicó para entender que hay precedente**.

Sobre este aspecto, es preciso enfatizar, en que **basta una única providencia** para que se pueda hablar de precedente, tal como lo reconoció esta Sala en decisión reciente, al indicar que éste es la decisión, o el conjunto de decisiones, que sirve(n) de referente al juez que debe pronunciarse respecto de un asunto determinado, por guardar una similitud en sus presupuestos fácticos y jurídicos, y respecto de los cuales la *ratio decidendi* constituye la regla que obliga al operador jurídico a fallar en determinado sentido pues la pluralidad de decisiones es lo que caracteriza la jurisprudencia, cuya fuerza vinculante, como ya se explicó, surge de la repetición en cuanto a la forma como se ha fallado un caso, por parte del órgano de cierre.»¹⁸ (NFT)

¹⁶ La Sentencia del 21 de noviembre de 2024 proferida por la Sección Primera del Consejo de Estado dentro del proceso Radicación núm.: 25000-23-24-000-2010- 00344-01 (Proceso 2010-00344)

¹⁷ Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo Sección Quinta. Consejera ponente: LUCY BERMUDEZ BERMUDEZ. Bogotá D.C. 5 de febrero de 2015. Radicado: 11001-03-15-000-2014-01312-01 (AC).

¹⁸ CONSEJO DE ESTADO SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO SECCION QUINTA Consejera ponente: ROCIO ARAUJO

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 8 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

En el ordenamiento jurídico colombiano, el precedente judicial, especialmente aquel establecido por los órganos de cierre como el Consejo de Estado y la Corte Constitucional, no solo orienta la actividad de los jueces, sino que también es vinculante para la administración pública. Esto significa que las decisiones judiciales de tales órganos no solo guían la actuación de los jueces, sino que también delimitan el margen de interpretación normativa de las autoridades administrativas, en tanto que estas deben ajustarse a los criterios fijados en la ratio decidendi de las sentencias, sin que sea necesario que las sentencias que constituyen precedente sean de unificación conforme a lo ya expuesto¹⁹.

El fundamento de esta obligación radica en el respeto al debido proceso y al principio de legalidad, los cuales exigen que la administración actúe conforme a los parámetros fijados por los órganos de cierre en materia interpretativa. Sobre el carácter vinculante reforzado que tienen los precedentes de las altas cortes para las autoridades administrativas, la Corte Constitucional en la C-634 de 2011 explica lo siguiente:

«14. Para asumir el primero de los aspectos citados, la Corte partió de la reconceptualización del principio de legalidad, al cual se encuentra sometido la actuación de los servidores públicos, la cual vincula el concepto <ley= u <orden jurídico= a la jurisprudencia como fuente formal de derecho. Para esa postura, en tanto diversas normas constitucionales obligan a que la actuación de las autoridades administrativas esté sometida al imperio de la ley, ello significa que dichos funcionarios están igualmente vinculados por las reglas de derecho positivo, como por las prescripciones que se originan de la armonización concreta que se obtiene en sede judicial, según se explicó en precedencia

Así, en criterio de la Sala, <todas las autoridades públicas, de carácter administrativo o judicial, de cualquier orden, nacional, regional o local, se encuentran sometidas a la Constitución y a la ley, y que, como parte de esa sujeción, las autoridades administrativas se encuentran obligadas a acatar el precedente judicial dictado por las Altas Cortes de la jurisdicción ordinaria, contencioso administrativa y constitucional. La anterior afirmación se fundamenta en que la sujeción de las autoridades administrativas a la Constitución y a la ley, y en desarrollo de este mandato, el acatamiento del precedente judicial, constituye un presupuesto esencial del Estado Social y Constitucional de Derecho –art.1 CP-; y un desarrollo de los fines esenciales del Estado, tales como garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución –art.2-; de la jerarquía superior de la Constitución –art.4-; del mandato de sujeción consagrado expresamente en los artículos 6º, 121 y 123 CP; del debido proceso y principio de legalidad –art.29 CP; del derecho a la igualdad –art.13 CP-; del postulado de ceñimiento a la buena fé (sic) de las autoridades públicas –art.83 CP-; de los principios de la función administrativa –art. 209 CP-; de la fuerza vinculante del precedente judicial contenida en el artículo 230 superior; así como de la fuerza vinculante del precedente constitucional contenido en el artículo 241 de la Carta Política.»²⁰ (SFT)

Este deber de acatamiento se basa precisamente en la propia estructura del Estado Constitucional de Derecho, donde la interpretación autorizada de las normas por parte de los jueces cumple un papel central en la garantía de derechos y en la determinación del alcance de las normas.

En este mismo sentido, el Consejo de Estado, en su función de órgano de cierre de la jurisdicción contencioso-administrativa, ha consolidado su papel en la fijación de precedentes que obligan a la administración en el ejercicio de sus competencias. Así lo destaca la Sentencia C-634 de 2011, ya citada:

OÑATE Bogotá, D.C., once (11) de febrero del dos mil dieciséis (2016) Radicación número: 11001-03-15-000-2015-03358-00 (AC).

¹⁹ CONSEJO DE ESTADO. SALA DE CONSULTA Y SERVICIO CIVIL. Concepto 2177 de 2013

²⁰ Corte Constitucional. Sentencia C-634 de 2011. M.P. Luis Ernesto Vargas Silva, que a su vez reitera la sentencia C-539 de 2011.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 9 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

«11. El reconocimiento de la jurisprudencia como fuente formal de derecho, opción adoptada por el legislador en la norma demandada, se funda en una postura teórica del Derecho que parte de considerar que los textos normativos, bien sea constitucionales, legales o reglamentarios, carecen de un único sentido, obvio o evidente, sino que solo dan lugar a reglas o disposiciones normativas, estas sí dotadas de significado concreto, previo un proceso de interpretación del precepto.²¹ **Esta interpretación, cuando es realizada por autoridades investidas de facultades constitucionales de unificación de jurisprudencia, como sucede con las altas cortes de justicia, adquiere carácter vinculante.**

11.1. La necesidad de otorgar esa fuerza obligatoria a los precedentes se explica a partir de varias razones. En primer lugar, el Derecho hace uso del lenguaje natural para expresarse, de modo que adquiere todas aquellas vicisitudes de ese código semántico, en especial la ambigüedad y la vaguedad, esto es, tanto la posibilidad que un mismo término guarde diversos significados, como la dificultad inherente a todo concepto para ser precisado en cada caso concreto.²² Así por ejemplo, solo dentro del lenguaje jurídico el término prescripción logra los significados más disímiles, lo que demuestra la ambigüedad o polisemia del mismo. Igualmente, existen evidentes dificultades para definir el ámbito de aplicación de conceptos que, si bien son indeterminados, tienen un uso extendido en las disposiciones jurídicas, tales como eficiencia, razonabilidad o diligencia. **Estos debates, que están presentes en cualquier disposición de derecho, solo pueden solucionarse en cada escenario concreto mediante una decisión judicial que es, ante todo, un proceso interpretativo dirigido a la fijación de reglas, de origen jurisprudencial, para la solución de los casos que se someten a la jurisdicción.** En últimas, el Derecho no es una aplicación mecánica de consecuencias jurídicas previstas en preceptos generales, como lo aspiraba la práctica jurídica de inicios del siglo XIX, marcada por el concepto del Código, sino una práctica argumentativa racional.» (NFT)

Así las cosas, en ese nuevo entendimiento del principio de legalidad, las autoridades administrativas están sujetas también a la interpretación que de las normas aplicables al caso hacen los órganos de cierre de cada jurisdicción, lo cual asegura la validez de sus decisiones y la plena efectividad de los derechos a la igualdad y a la seguridad jurídica:

«5.2.8 En cuanto al margen de libertad interpretativa de las autoridades administrativas, al momento de aplicar una norma a un caso en particular, ha señalado esta Corte que éstas se enfrentan a una gama de posibles interpretaciones, frente a las cuales deben aplicar la interpretación que se ajuste a la Constitución y a la ley, y que tal interpretación autorizada, última y unificada viene dada en materia legal por el máximo tribunal de casación en la jurisdicción ordinaria o Corte Suprema de Justicia, en el derecho administrativo por el Consejo de Estado y en materia constitucional por la Corte Constitucional. **De esta manera, una vez establecida la interpretación de la ley y de la Constitución por los máximos Tribunales con competencias constitucionales y legales**

²¹ Esta conclusión es evidente, incluso desde el positivismo jurídico, que para el caso colombiano es recurrentemente asimilado, de manera errónea, al formalismo o a la exégesis. Así, en términos de Hans Kelsen, «el tribunal hace algo más que declarar o constatar el Derecho y contenido en la ley, en la norma general. Por el contrario, la función de la jurisdicción es más bien constitutiva: es creación de Derecho, en el sentido auténtico de la palabra. Pues la sentencia judicial crea por completo una nueva relación: determina que existe un hecho concreto, señala la consecuencia jurídica que debe enlazarse a él, y verifica en concreto dicho enlace. Así como los dos hechos –condición y consecuencia– van unidos por la ley en el dominio de lo general, tienen que ir enlazados en el ámbito individual por las sentencias judiciales es norma jurídica individual: individualización o concreción de la norma jurídica general o abstracta, continuación del proceso de creación jurídica, de lo general en lo individual; sólo el prejuicio según el cual todo Derecho se agota en la norma general, sólo la errónea identificación del Derecho con ley pueden oscurecer una idea tan evidente. Vid. KELSEN, Hans. (2009) El método y los conceptos fundamentales de la Teoría Pura del Derecho. Editorial Reus. Zaragoza, pp. 69-70.

²² Acerca de estas dificultades, agrupadas por la doctrina como el escepticismo ante las reglas jurídicas, Cfr... HART H.L.A. (2004) El concepto de derecho. Trad. Genaro Carrió. Abeledo Perrot. Buenos Aires. En especial, vid. Capítulo VII.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 10 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

para ello, el operador administrativo se encuentra en la obligación de seguir y aplicar el precedente judicial, obligación que se torna absolutamente estricta cuando se trata de decisiones de control abstracto de constitucionalidad con efectos erga omnes.»²³ (NFT)

Por lo tanto, la administración no puede apartarse arbitrariamente del precedente judicial, pues esto generaría desigualdad en la aplicación del derecho y podría dar lugar a la nulidad de sus actos administrativos. Y esto es así, pues el deber de motivación adecuada de los actos administrativos (artículos 29 C.P. y 42 CPACA) conlleva para las autoridades administrativas la obligación de considerar expresamente no sólo la normatividad aplicable al caso concreto, sino también la jurisprudencia de los órganos de cierre en que dichas normas se han interpretado:

«En punto a este tema, ha resaltado que el debido proceso y el principio de legalidad que debe regir la administración pública aparea la obligación de las autoridades administrativas de motivar sus propios actos, obligación que incluye el considerar explícita y razonadamente la doctrina judicial que sirve de fundamento para cada actuación y decisión. Lo anterior, en cuanto esto (i) garantiza la certeza por parte de los sujetos, partes y ciudadanos en relación con la ley y la jurisprudencia, (ii) asegura una interpretación y aplicación consistente y uniforme de las mismas, (iii) **lo cual a su vez promueve la estabilidad social, la certeza, la seguridad jurídica, y la igualdad, evitando la arbitrariedad por parte de las autoridades administrativas.**»²⁴ (NFT)

2.2.4.1. Las subreglas de los precedentes judiciales contenidos en los casos concretos

Como se indicó al principio de esta sección, basta una sola providencia en donde se especifique una regla o subregla de derecho para que se considere que existe precedente judicial vinculante. La *ratio decidendi* constituye la regla o subregla que obliga al operador jurídico, y esto es así porque, aunque un fallo pueda referirse a un caso particular y concreto, de este se extraen subreglas de derecho que trascienden el problema jurídico específico y que deben ser observadas por la administración en la adopción de sus decisiones. La Corte Constitucional ha sido enfática en señalar que la determinación de las normas aplicables por parte de las autoridades no es un ejercicio mecánico de subsunción, sino un proceso interpretativo que armoniza el mandato legal con los principios constitucionales y los valores que estructuran el sistema normativo. En ese sentido, lo ha precisado esta Corporación:

«Para la Corte, la definición de las reglas de derecho que aplican las autoridades administrativas y judiciales pasa un proceso interpretativo previo, en el que armoniza el mandato legal particular con el plexo de derechos, principios y valores constitucionales relacionados con el caso, junto con los principios rectores que ordenan la materia correspondiente. A su vez, cuando esta labor es adelantada por aquellas máximas instancias de justicia, que tienen la función constitucional de unificar jurisprudencia con carácter de autoridad, **las subreglas resultantes son vinculantes, siendo el sustento de esa conclusión la naturaleza imperativa que la Carta confiere a la Constitución y a la ley.** En términos simples, el deber de acatar los mandatos superiores y legales incorpora, de suyo, el mandato imperativo de asumir como reglas formales de derecho las decisiones que unifican jurisprudencia y/o hacen tránsito a cosa juzgada constitucional, en tanto la *ratio decidendi* de **esas sentencias contienen las subreglas que, mediante la armonización concreta de las distintas fuentes de derecho, dirimen los conflictos sometidos al conocimiento de las autoridades judiciales y administrativas.** Esta disciplina jurisprudencial,

²³ CORTE CONSTITUCIONAL, Sentencia C-539 de 2011.

²⁴ Ibidem.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 11 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

a su vez, garantiza la vigencia de principios nodales para el Estado Constitucional, como la seguridad jurídica y la igualdad de trato ante las autoridades.»²⁵ (NFT)

Como lo señala la Corte, la obligatoriedad de la subregla sobrepasa el carácter individual del caso que la originó, en tanto que las reglas de derecho que deben aplicar las autoridades administrativas y judiciales surgen de un proceso interpretativo que armoniza el mandato legal particular con los derechos, principios y valores constitucionales relacionadas con el caso concreto. Cuando esta labor es realizada por las altas cortes, las subreglas resultantes adquieren carácter vinculante, precisamente dado su fundamento en la supremacía constitucional y legal. En consecuencia, la *ratio decidendi* de estas sentencias, al contener las subreglas derivadas de la armonización del derecho aplicable, debe ser observada por las autoridades en la resolución de los conflictos sometidos a su conocimiento.

2.2.4.2. La subregla del precedente contenido en la Sentencia del Consejo de Estado del 21 de noviembre de 2024 (Proceso 25000-23-24-000-2010-00344)

En segunda instancia, el Consejo de Estado (Sección Primera) resolvió el 21 de noviembre de 2024 los recursos contra la sentencia del 23 de junio de 2015 del Tribunal Administrativo de Cundinamarca, dentro del proceso entre ETB y la CRC/MinTIC. A partir de la revisión de la *ratio decidendi* de la sentencia bajo análisis es posible identificar que esta contiene subreglas que vinculan a los diferentes operadores jurídicos en la aplicación e interpretación del esquema de remuneración de interconexión en relación con la necesidad de identificar o analizar mecanismos de gestión de desbalances de tráfico y su relación con la normativa comunitaria andina.

El argumento central del Consejo de Estado fue que la regulación nacional que aplicaba el SKA presentaba una «falta de armonización» con la normativa de la Comunidad Andina. Las normas supranacionales (Decisión 462 de 1999 y Resolución 432 de 2000) exigen que la interconexión se oriente a costos y evite desequilibrios económicos, lo que obliga a prever soluciones para los desbalances significativos de tráfico.

Así, si bien el esquema SKA es eficiente en términos operativos y los beneficios de su aplicabilidad han sido reconocidos por otros reguladores del mundo, según lo indicado como *ratio decidendi* de la sentencia en comento, la normativa andina exige contar con mecanismos que gestionen y resuelvan adecuadamente los efectos de las asimetrías significativas que puedan surgir entre las redes interconectadas, situación que corresponde evaluar a la CRC.

Es decir que, el esquema SKA es viable en Colombia, pero su implementación debe incluir obligatoriamente mecanismos para corregir o compensar las asimetrías de tráfico significativas. La sentencia reconoce que ciertos desbalances son «tolerables» siempre que se mantengan dentro de límites razonables, pero exige una salvaguarda para los casos que superen dicha tolerancia.

En concreto, el Tribunal Administrativo de Cundinamarca, en la decisión confirmada por el Consejo de Estado, ordenó adicionar el siguiente texto a la regulación del caso particular que establece el uso del esquema SKA en la interconexión de redes de telefonía entre ETB y Comvoz (Netuno):

«No obstante lo anterior, en caso de que exista un desbalance de tráfico, los operadores pueden acordar un mecanismo para compensarlo. En el evento de no existir acuerdo, el mencionado

²⁵ Corte Constitucional. Sentencia C-634 de 2011. M.P. Luis Ernesto Vargas Silva.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 12 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

mecanismo será determinado por la Comisión de Regulación de Comunicaciones por solicitud de las partes, conforme a las facultades otorgadas en el numeral 9 del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009.»²⁶

En conclusión, si bien la CRC continúa reconociendo desde la perspectiva técnica, los beneficios del esquema SKA en términos de eficiencia, simplificación administrativa y promoción de la competencia, acoge lo dispuesto por el Consejo de Estado en su calidad de órgano de cierre. En esa medida, llevará a cabo los análisis correspondientes para evaluar si la regulación vigente y futura en materia de SKA resulta compatible con las subreglas contenidas en el precedente judicial en cuestión. De ser necesario, se adoptarán las medidas regulatorias pertinentes para garantizar la coherencia del marco normativo con los lineamientos establecidos por el Consejo de Estado, en cumplimiento de su mandato legal y en beneficio de la seguridad jurídica del sector de comunicaciones en Colombia.

2.2.5 Antecedente del mercado móvil: implementación de SKA con salvaguardas (2025)

En lo que respecta al mercado mayorista de terminación móvil-móvil, la Resolución CRC 7007 de 2022, actualizó las condiciones de remuneración mayorista aplicables a la terminación de llamadas y mensajes de texto (SMS) en redes móviles. Dentro de las medidas adoptadas, se estableció la reducción gradual de los cargos de acceso a redes móviles entre enero de 2023 y enero de 2025, así como la implementación del esquema de remuneración SKA a partir del 1 de mayo de 2025 para el tráfico a ser intercambiado entre operadores móviles a nivel nacional.

No obstante, en virtud de la referida Sentencia del Consejo de Estado, la CRC adelantó en el primer trimestre de 2025 el proyecto regulatorio «Efectos del nuevo precedente del Consejo de Estado frente a la remuneración de la interconexión entre redes móviles»²⁷, el cual culminó con la expedición de la Resolución CRC 7753 de 2025. Mediante este acto administrativo, se modificaron los artículos 4.3.2.8 y 4.3.2.10 de la Resolución CRC 5050 de 2016, ajustando la implementación del esquema de remuneración SKA a partir del 1 de mayo de 2025 para el tráfico entre operadores móviles de red.

En particular, se estableció que: i) si se identifica un desbalance en la conciliación del tráfico entrante y saliente entre proveedores de redes y servicios móviles, estos podrán acordar un mecanismo de compensación; y ii) en ausencia de dicho acuerdo, podrán acudir a la CRC para que dirima la controversia en ejercicio de su función de resolución de controversias²⁸. Para estos efectos, solo se reconocerá como desbalance compensable aquel en el que la proporción del tráfico entrante de un proveedor, respecto del total del tráfico bilateral cursado, se ubique fuera del rango entre el 45% y el 55%, es decir, con una diferencia superior al 5% respecto del punto de equilibrio. En cualquiera de los casos, la remuneración aplicable al tráfico que exceda el desbalance deberá realizarse conforme a los cargos de acceso²⁹ (ya sea por minuto o por capacidad) y, en ningún caso, podrá superar el valor máximo allí establecido.

²⁶ El Consejo de Estado confirmó la nulidad parcial del artículo 2 de la Resolución CRC 2346 de 2010 (que resolvió la reposición contra la Resolución CRC 2228 de 2009) y dejó en firme la orden de adicionar dicho artículo para prever la compensación por desbalances. El cambio sustantivo fue introducir, junto al SKA, el texto que habilita acuerdos de compensación y, en defecto de acuerdo, la determinación del mecanismo por parte de la CRC en sede de resolución de controversias.

²⁷ Disponible en: <https://www.crcom.gov.co/es/proyectos-regulatorios/2000-41-7-3>

²⁸ Numeral 9 del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009.

²⁹ Conforme a los numerales 4.3.2.8.1 y 4.3.2.10.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 13 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

2.2.6 Síntesis y estado actual

El derrotero regulatorio deja a la regulación de terminación de llamadas en redes fijas en una situación transitoria que requiere una solución estructural: si bien recientemente se actualizaron los valores regulados, aún falta definir si procede un SKA con salvaguardas o un esquema alternativo que atienda plenamente el precedente judicial.

2.3 Marco legal y regulatorio

La remuneración mayorista en redes fijas se rige por un marco multinivel: normas andinas de aplicación directa y carácter prevalente, legislación nacional, jurisprudencia vinculante del Consejo de Estado y regulación expedida por la CRC. Este andamiaje define los principios y criterios que orientan la interconexión y la remuneración mayorista en Colombia, y condiciona el diseño de cualquier medida regulatoria que afecte los incentivos económicos entre operadores.

En el ámbito supranacional, la Decisión 462 de 1999 y la Resolución 432 de 2000 de la Comunidad Andina establecen los principios de transparencia, no discriminación y orientación a costos que rigen la interconexión. Al respecto, la Sentencia del Consejo de Estado del 21 de noviembre de 2024 precisó dicho marco es compatible con el esquema SKA, siempre que la regulación contemple mecanismos de compensación cuando existan desbalances significativos de tráfico entre operadores. De esta manera, se asegura la equidad en las relaciones de interconexión y la coherencia con la normativa andina.

En el plano legal, las facultades regulatorias de la CRC emanan de la Ley 1341 de 2009 (modificada por la Ley 1978 de 2019). En particular, el artículo 22 atribuye a la Comisión la competencia para expedir regulación sobre interconexión, acceso y uso de redes y sobre remuneración de precios mayoristas con base en esquemas de costos eficientes para promover la competencia y proteger a los usuarios, lo que incluye mecanismos de compensación que se requieran en la práctica del proceso de interconexión, así como la facultad de dirimir controversias entre agentes.

La intervención regulatoria de los cargos de acceso se justifica por una falla de mercado estructural, consistente en el monopolio que cada proveedor de red ejerce sobre la terminación de llamadas en su propia red. Un operador que origina una llamada no tiene alternativa para completarla en la red de destino; está obligado a interconectarse y pagar la tarifa que el operador de la red de terminación imponga. Esta falla de mercado aplica a los tres mercados mayoristas de terminación de llamadas en redes fijas identificados como susceptibles de regulación *ex ante*: i) terminación fijo-fijo, ii) terminación móvil-fijo, y iii) terminación de Larga Distancia Internacional (LDI). En teoría, sin una regulación, este poder de mercado permitiría al proveedor de la red de destino de las llamadas imponer precios excesivos por la terminación de estas, creando una barrera a la competencia. Por esta razón, la CRC corrige esta falla mediante una regulación *ex ante*, estableciendo topes a los cargos de acceso que simulan un resultado de competencia efectiva.

En atención a esto, el marco regulatorio aplicable a la remuneración mayorista de las redes fijas en Colombia se encuentra establecido en la Sección 2 del Capítulo 3 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016. En particular, el artículo 4.3.2.1 establece los esquemas de cargos de acceso aplicables a las llamadas que cursan por redes fijas, los cuales fueron actualizados mediante la expedición de la Resolución CRC 7713 de 2025.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 14 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

Dicha disposición prevé dos modalidades de remuneración: i) un cargo por uso, equivalente a \$7,68 por minuto, y ii) un cargo por capacidad, correspondiente a \$2.691.241 mensuales por cada enlace E1 habilitado. Los proveedores pueden seleccionar, para cada relación de interconexión, el esquema que mejor se adapte a su operación. Adicionalmente, el parágrafo segundo del artículo 4.3.2.1. permite a los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones pactar, de mutuo acuerdo, esquemas de remuneración distintos a los allí previstos, siempre que se respeten los principios regulatorios y las obligaciones establecidas por la CRC en materia de interconexión.

Ahora bien, el artículo 4.3.2.3. de la Resolución CRC 5050 de 2016, establece que la remuneración de los proveedores en un mismo municipio o grupo de municipios, por concepto del uso de sus redes, es mediante el esquema SKA, en el cual «cada proveedor conserva la totalidad del valor recaudado de sus usuarios y se responsabiliza de todo lo concerniente al proceso de facturación»³⁰.

Por su parte, el artículo 4.3.2.2. de la Resolución CRC 5050 de 2016, regula exclusivamente los casos en los que la interconexión entre proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones fijos se realiza de manera indirecta, es decir, cuando la llamada hace tránsito sobre la red de un proveedor diferente a la del proveedor destino. En estos casos, el artículo en mención establece expresamente que el proveedor que realice el tránsito de la comunicación tendrá derecho a recibir una remuneración equivalente al 25% del valor del cargo de acceso definido en el artículo 4.3.2.1. Adicionalmente, el mismo artículo indica expresamente que la remuneración por el tránsito no podrá ser superior a dicho porcentaje en ningún caso.

Desde esta perspectiva, el valor total del cargo de acceso (establecido en el artículo 4.3.2.1) no se ve alterado por la participación de un operador de tránsito en la comunicación, sino que, en los casos en que exista una interconexión indirecta, dicho valor se distribuye conforme a lo señalado en el artículo 4.3.2.2, esto es: un 25% para el proveedor que realiza el tránsito de la comunicación y el 75% restante para el proveedor en cuya red termina la llamada.

2.4 Experiencias internacionales en la remuneración mayorista de la terminación de llamadas en redes fijas

En esta sección se revisan experiencias internacionales sobre la remuneración mayorista de la terminación de llamadas en redes fijas, con énfasis en si se aplican esquemas Sender Keeps All/Bill & Keep (SKA/B&K) o topes tarifarios basados en costos eficientes.

• Unión Europea

Desde 2022 rige en toda la Unión Europea (UE) una tarifa única máxima de 0,07 centavos de euro por minuto para la remuneración de la terminación de llamadas en redes fijas, establecida mediante

³⁰ En el parágrafo del artículo 4.3.2.3. se precisa que se entiende que existe un grupo de municipios dentro de un mismo departamento cuando «el proveedor de redes y servicios fijos no aplique a sus usuarios cobros diferentes a los que tendría una llamada dentro de un mismo municipio.»

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 15 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

reglamento delegado de la Comisión Europea (CE) y calculada con base en el modelo de costos LRIC puro³¹.

• Reino Unido

En 2021, OFCOM llevó a cabo una revisión del mercado mayorista de terminación de llamadas fijas para el período 2021–2026, y decidió mantener la regulación de los cargos de acceso aplicables a la terminación de llamadas (FTR).

Los cargos aplicables para la terminación de llamadas en redes fijas entre abril de 2020 y abril de 2025 son los siguientes³²:

Desde 1 abril 2020	Desde 1 junio 2021	Desde 1 abril 2022	Desde 1 abril 2023	Desde 1 abril 2024	Desde 1 abril 2025
0,0292	0,0294	0,0310	0,0343	0,0356	0,0365

*Valores expresados en peniques por minuto.

• Estados Unidos

En 2011 la FCC adoptó la «USF/ICC Transformation Order and FNPRM³³», que introdujo un plan de transición hacia un modelo uniforme de *Bill-and-Keep*, eliminando gradualmente las tarifas de cargo de acceso existentes. Para 2021, se completó la transición conforme a los cronogramas definidos por la FCC³⁴.

• Canadá

En Canadá, la interconexión de redes de telefonía fija opera bajo el esquema B&K, complementado con un mecanismo de compensación mutua cuando se presentan desbalances de tráfico entre las partes.

La compensación por desbalances se activa al superar ciertos umbrales predeterminados. Para las interconexiones basadas en la Región de Interconexión Local (LIR)³⁵, el desequilibrio se considera balanceado si la diferencia en el volumen de tráfico originado entre dos operadores es inferior al 10% del tráfico total intercambiado durante más de tres meses. Para las interconexiones basadas en un central local (exchange-based)³⁶, el desequilibrio se activa desde más del 20%, con tramos adicionales

³¹ Reglamento Delegado (UE) (2020) "por el que se complementa la Directiva (UE) 2018/1972 del Parlamento Europeo y del Consejo mediante el establecimiento de una tarifa única máxima de terminación de llamadas de voz en redes móviles a escala de la Unión y una tarifa única máxima de terminación de llamadas de voz en redes fijas a escala de la Unión", disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32021R0654>

³² Tomado de <https://www.ofcom.org.uk/phones-and-broadband/telecoms-infrastructure/regulated-prices>

³³ <https://www.fcc.gov/document/fcc-releases-connect-america-fund-order-reforms-usficc-broadband>

³⁴ <https://www.fcc.gov/general/intercarrier-compensation-0>

³⁵ Una LIR es una zona geográfica definida por la compañía dentro de la cual el tráfico se intercambia con los CLECs bajo el principio de B&K. Este es el modelo por defecto para las nuevas interconexiones entre operadores. Prácticamente, las LIRs agrupan múltiples centrales locales o "exchanges" bajo una única área para fines de interconexión y balanceo de tráfico.

³⁶ Una "central" (Exchange) es una unidad básica para la administración y provisión del servicio telefónico, que usualmente abarca una ciudad, pueblo o villa y sus áreas adyacentes. Históricamente, las interconexiones se realizaban a este nivel más granular. Para los CLECs que ya estaban interconectados con el operador histórico a nivel de central antes del 29 de mayo de 2006, se permite mantener este tipo de interconexión.

para desequilibrios mayores al 40% y 60%. Los valores de compensación se aplican por troncal y aumentan a medida que crece el nivel de desequilibrio y el número de troncales utilizadas³⁷.

- **América Latina**

En América Latina predomina la regulación de terminación fija mediante modelos de costos (LRIC/LRAIC o «empresa eficiente»), con niveles aún algo superiores al FTR único europeo. Ocho países (Brasil, Chile, Costa Rica, Colombia, Ecuador, México, Paraguay y Perú) usan modelos prospectivos; México destaca por FTR locales por debajo del tope de la UE.

- **Síntesis experiencias revisadas**

En síntesis, las experiencias revisadas muestran tres rutas claras: (i) armonización con tope único en la UE, que facilita desregulación ex ante; (ii) control de precios orientado a costos donde persiste el «monopolio de terminación» (Reino Unido y la mayoría de América Latina); y (iii) Bill & Keep/SKA como solución estructural, con transición (Estados Unidos) o salvaguardas ante desbalances (Canadá). La elección del esquema depende del balance de tráfico, evidencia de PSM, madurez del mercado y migración a IP.

Para complementar el análisis de los diferentes enfoques regulatorios, la Tabla 1 presenta una comparación cuantitativa de los cargos de acceso de terminación fija vigentes en los países y regiones analizados. Los valores han sido estandarizados a pesos colombianos (COP) por minuto para facilitar la comparación y evidenciar la diversidad de niveles tarifarios a nivel global.

Tabla 1. Comparación de los cargos de acceso regulados para la terminación de llamadas en redes de telefonía fija 2025³⁸

País/Región	Valor Aprox. en centavos de USD por minuto	Valor Aprox. en COP por minuto	Esquema Principal / Metodología
Paraguay	1,37	\$55,7	Regulado (LRIC+)
Ecuador	1,19	\$48,4	Regulado (LRIC)
Costa Rica	0,81	\$32,9	Regulado (LRIC / OIR)
Argentina	0,45	\$18,3	Regulado (Benchmarking)
Chile	0,19	\$7,7	Regulado (LRIC)
Colombia	0,18	\$7,68	Regulado (LRIC) / SKA parcial
Perú	0,15	\$6,1	Regulado (LRIC)
Brasil	~0,11	~\$4,5	Regulado (LRIC)
Unión Europea	~0,08	~\$3,3	Tarifa Única Europea (LRIC Puro)
Reino Unido	~0,05	~\$2,0	Regulado (LRIC)
México	0,01	\$0,4	Regulado (LRAIC para incumbente)

³⁷ Ibidem.

³⁸ Cifras tomadas de los reportes de Cullen Internacional: Fixed termination rates and cost model, 2025. (Reporte No. CTTELN20250009) y Fixed termination rates, 2025. (Reporte No. CTTEEU20250066). Para la conversión a pesos colombianos se utilizó un valor de TRM de \$4.034,64.

País/Región	Valor Aprox. en centavos de USD por minuto	Valor Aprox. en COP por minuto	Esquema Principal / Metodología
Estados Unidos	0	\$0,00	Bill & Keep (SKA)
Canadá	0	\$0,00	Bill & Keep (SKA) con compensación

Fuente: Elaboración CRC a partir de Reportes Cullen International.

2.5 Aspectos técnicos y económicos relevantes, asociados a la remuneración mayorista del servicio de telefonía fija

Para realizar un diagnóstico integral de la remuneración mayorista, es fundamental analizar tanto la configuración técnica de las redes como la realidad económica del servicio de telefonía fija. Por ello, esta sección describe, en primer lugar, la arquitectura de las redes convergentes sobre las cuales se prestan los servicios. En segundo lugar, se presentan los principales indicadores económicos que evidencian la contracción del mercado, su escala y la relevancia de los ingresos mayoristas que son objeto de este proyecto.

2.5.1 Aspectos técnicos

Para comprender la remuneración mayorista, es fundamental entender que las redes de telecomunicaciones son plataformas de infraestructura compartida. Los mismos elementos de red, como la fibra óptica y los conmutadores, soportan simultáneamente múltiples servicios, tanto minoristas como mayoristas. Por tanto, los costos de capital (CAPEX) y de operación y mantenimiento (OPEX) son comunes a todos los servicios, y la regulación de cargos de acceso busca asignar eficientemente una porción de esos costos compartidos al servicio mayorista de terminación.

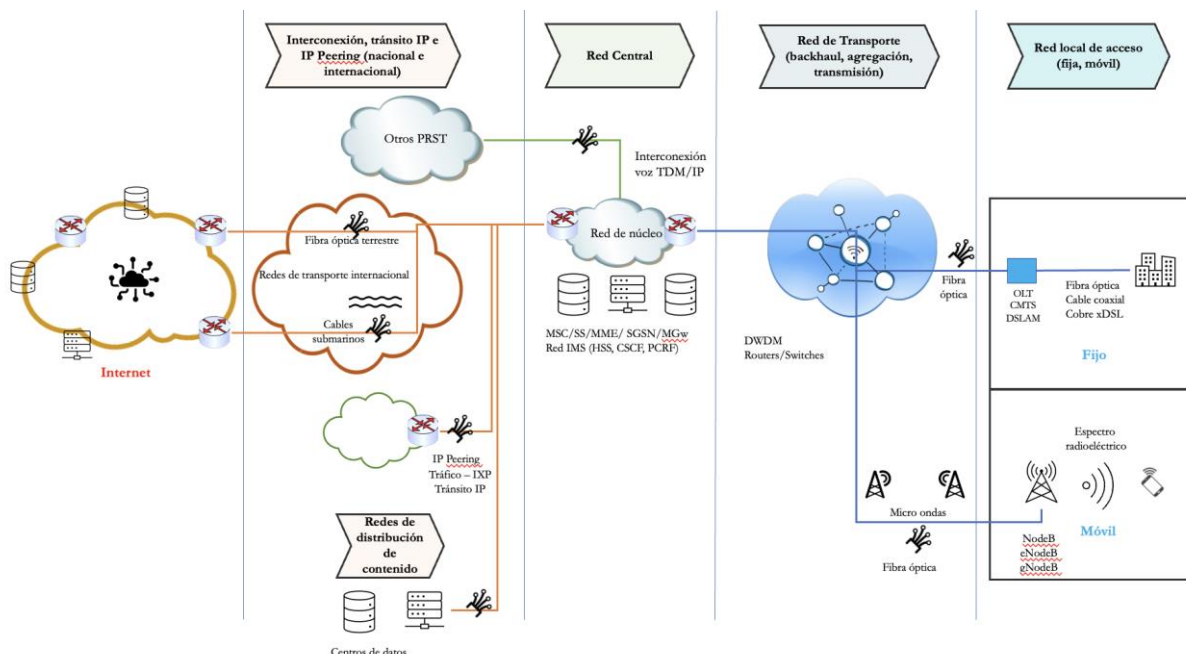
Para ello, esta sección explica, en primer lugar, cómo está configurada actualmente una red convergente y, en segundo lugar, detalla en qué consiste la interconexión en telefonía fija:

2.5.1.1 Red convergente para la prestación de servicios fijos y móviles

Una red convergente de telecomunicaciones es una infraestructura que integra en una misma plataforma tecnológica la transmisión y gestión de múltiples tipos de servicios como voz, datos, video y servicios móviles que anteriormente se prestaban sobre redes separadas. Esta convergencia permite que un único sistema de red soporte simultáneamente servicios fijos y móviles, y facilite el acceso a diferentes aplicaciones a través de tecnologías IP y de banda ancha.

Desde el punto de vista funcional, una red convergente busca optimizar recursos, reducir costos operativos, y mejorar la experiencia del usuario final mediante la provisión de servicios integrados, accesibles a través de diferentes dispositivos, redes de acceso y ubicaciones geográficas.

Ilustración 1. Arquitectura general de una red convergente que presta servicios fijos y móviles.



Fuente: Elaboración propia.

La Ilustración 1 presenta un esquema general de la arquitectura de una red convergente que presta servicios tanto fijos como móviles. En ella se identifican los principales bloques funcionales que la componen, incluyendo la red local de acceso, la red de *backhaul*, la red de agregación, la red de transmisión, la red central, los componentes de tránsito IP e IP *Peering*. Asimismo, se representa la disposición general de los elementos que integran la red convergente, permitiendo visualizar su estructura lógica y las interfaces entre las distintas capas de la red.

• Red local de acceso fija y móvil

Esta red permite el acceso del usuario a los servicios de telecomunicaciones. Para ello, el equipo del usuario (ya sea un terminal fijo o móvil, según el tipo de servicio) se conecta con un componente de la red de acceso fija o móvil.

- Red local de acceso fija

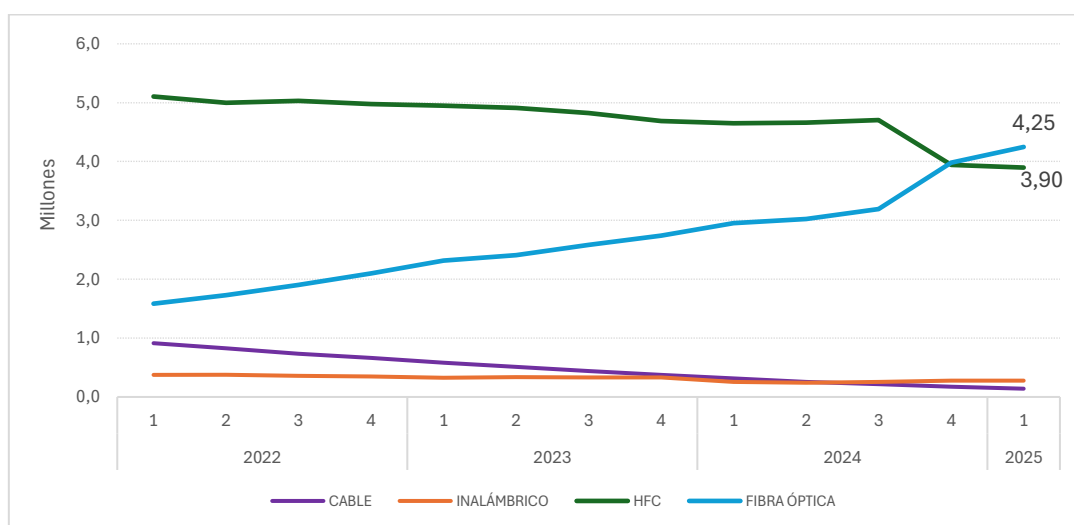
Lo que caracteriza a una red de telecomunicaciones como red «fija» es que existe un medio físico que conecta directamente a los predios donde están ubicados los usuarios con la red de telecomunicaciones. Estas redes, además cuentan con despliegues que tienen una cobertura geográfica limitada a regiones o municipios específicos.

Históricamente, las redes de acceso fijo comenzaron utilizando pares de cobre para la prestación de servicios de telefonía, a los que posteriormente se sumaron las redes de cable coaxial (HFC) para la oferta de televisión por suscripción. Con la llegada de internet, ambos medios fueron adaptados para

soportar este servicio, hasta que la fibra óptica emergió como la tecnología más avanzada, capaz de ofrecer voz, datos y televisión con mayores capacidades de transmisión y mejores condiciones de calidad.

En la actualidad, en las redes locales de acceso fijo convergente conviven los tres tipos de acceso, aunque la fibra óptica se ha consolidado como la de mejor desempeño técnico. De hecho, esta tecnología ya ha superado a la HFC, que durante años fue la dominante en la prestación de servicios fijos agregados. En el primer trimestre de 2025, los accesos de fibra óptica alcanzaron 4,25 millones, mientras que los accesos HFC sumaron 3,9 millones, mostrando además una tendencia decreciente (Ver Gráfico 1). Así, es previsible que en el mediano plazo la fibra óptica continuará ganando participación hasta convertirse en la tecnología predominante, acelerando la sustitución gradual de las redes HFC.

Gráfico 1. Accesos fijos por tipo de medio de transmisión (2025).



Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los PRST en el formato T1.3 del Título de reportes de la Resolución CRC 5050 de 2016.

* En accesos por fibra óptica se agrupan FTTH y Fiber to the premises.

** En los accesos HFC se agrupan HFC, FTTx, FTTN, FTTC y FTTB.

Ahora bien, todo el tráfico generado por los usuarios de un cierto tipo de red de acceso fija es concentrado y distribuido por medio de elementos de red que están ubicados en la red de acceso fija del Operador y que depende del tipo de medio de acceso que se utilice (par de cobre, coaxial o fibra óptica). De esa forma, en las redes convergentes fijas se identifican diferentes tipos de tecnología en función del tipo de acceso que se utiliza.

Para ilustrar este punto y haciendo referencia a la Ilustración 1, puede verse que cuando se hace uso de redes de cobre, los elementos de la red de acceso que cumplen esa función de concentrar los diversos tipos de tráfico de múltiples usuarios dentro de una cierta área geográfica local son los multiplexores de línea de acceso digital (DSLAM). En cambio, cuando el medio de acceso es la fibra óptica, se utilizan terminales de red óptica (OLT) para cumplir con esa función de concentración de tráfico de múltiples usuarios y cuando se trata de redes de cable coaxial, esta función queda a cargo de los sistemas de terminación de módem de cable (CMTS).

- Red local de acceso móvil

En el caso de la operación de la red de acceso móvil, los elementos de acceso corresponden a las estaciones base que soportan las distintas tecnologías que están en uso en Colombia (NodeB para 3G, eNodeB para 4G y gNodeB para 5G) y que se encuentran distribuidas a lo largo del territorio nacional. Estas estaciones pueden ser de propiedad del proveedor con el que el usuario tiene contratados sus servicios móviles o pueden pertenecer a un tercero.

Ahora bien, cada una de las tecnologías de red de acceso que soportan las redes móviles está caracterizada por una arquitectura en la cual se establecen los tipos de elementos de red que están presentes y la forma como las redes de acceso se conectan por medio de las redes de transporte, con los núcleos de red. En este sentido, las estaciones base se conectan con el núcleo de red que provee los servicios móviles de voz y acceso a internet y se encarga de la interconexión con otros PRST y con la red de internet.

• **Red de transporte (*backhaul*, agregación y transmisión)**

Como se observa en la Ilustración 1 que presenta la arquitectura general de una red convergente de servicios fijos y móviles, la red de transporte cumple la función de enlazar la red local de acceso con la red central.

Desde el punto de vista conceptual, esta red se clasifica según el rol que desempeña en la cadena de conectividad. En primer lugar, las redes de backhaul enlazan las estaciones base de la red móvil y los nodos de acceso de la red fija con las redes de agregación, a través de enlaces dedicados como fibra óptica o microondas. Posteriormente, las redes de agregación, generalmente soportadas en fibra óptica y con cobertura local o regional, consolidan el tráfico proveniente de múltiples enlaces de backhaul mediante equipos como routers y switches. Finalmente, la mayor parte de este tráfico se dirige a una red de transmisión de alta capacidad, de alcance regional o nacional, cuya función principal es conectar con la red central y garantizar el flujo eficiente de datos en toda la infraestructura.

En los últimos años, esta red de transporte ha evolucionado a ser mayoritariamente de fibra óptica, con el objetivo de soportar el creciente volumen de tráfico generado por los usuarios de los servicios convergentes fijos y móviles, y de responder a las mayores exigencias de calidad, capacidad y baja latencia que demanda el ecosistema digital actual. Esta red de transmisión utiliza tecnologías avanzadas y equipos especializados (como los sistemas DWDM³⁹) que permiten la multiplexación de múltiples señales en una sola fibra, garantizando una transferencia robusta y eficiente a lo largo de grandes distancias.

Al respecto, para 2024, en el país se encontraban 872⁴⁰ municipios con terminaciones físicas de fibra óptica⁴¹, lo que implica que cerca del 80% de los municipios ya cuentan con este tipo de conexión. Este avance no solo refleja un progreso significativo en la modernización de la infraestructura, sino que

³⁹ Dense Wavelength División Multiplexing.

⁴⁰ Información tomada del reporte realizado por los PRST en el Formato T 3.1 del Título de Reportes de la Resolución CRC 5050 de 2016.

⁴¹ Nodo de red en donde finaliza el enlace físico de conectividad.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 21 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

también constituye un factor clave para mejorar la conectividad del país, eliminando las barreras geográficas entre municipios.

- **Red Central**

La red central agrupa los elementos que permiten la conectividad y el tránsito de información entre usuarios dentro de la misma red, así como con otras redes, como internet o las redes de otros PRST. Esta capa constituye el núcleo del sistema, al integrar funciones clave de conmutación, señalización, control y administración y se encarga de gestionar las comunicaciones de voz y datos tanto en redes móviles como fijas y garantiza la interoperabilidad entre tecnologías heredadas y actuales. El uso de arquitectura IMS (IP Multimedia Subsystem) que caracteriza las redes de nueva generación habilita servicios multimedia convergentes (voz, video y mensajería) mediante componentes especializados. Finalmente, la infraestructura de gestión, virtualización y seguridad permite una operación escalable, flexible y protegida para el usuario final.

- **Interconexión, Tránsito IP e IP *Peering***

La red de los PRST permite la conexión entre los usuarios del operador, pero también de estos con los de las redes de otros PRST fijos y móviles. Para ello se establecen interconexiones entre los PRST, las cuales pueden corresponder a servicios de voz mediante tecnologías tradicionales de multiplexación por división en el tiempo (TDM) o mediante redes de paquetes IP. La interconexión se realiza entre uno o más nodos de interconexión de cada PRST.

Los PRST fijos que sólo prestan cobertura municipal a sus usuarios no están limitados en la comunicación de voz con redes de otros operadores en el mismo municipio o con redes de PRST en municipios distantes, toda vez que en este caso también se constituyen acuerdos de interconexión. Esto habilita la provisión del servicio de voz saliente y que la misma tenga un alcance tanto municipal como nacional.

Adicionalmente, los PRST también pueden disponer de interconexión de datos, la cual puede darse mediante modalidades como IP *peering* entre dos PRST o como intercambio de tráfico IP (IXP) a través de un punto de intercambio de tráfico (NAP). Por su parte, la conexión a la red internacional de internet se da mediante conexiones de fibra óptica, principalmente por medio de cables submarinos.

Finalmente, el almacenamiento y la provisión de contenidos locales o el almacenamiento en caché local y la provisión de contenidos internacionales (por ejemplo, videos) se puede lograr mediante el uso de redes de distribución de contenidos (CDN), lo que permite mejorar la calidad del servicio (disminuyendo la latencia) y así generar ahorros en el uso de redes de transporte internacional.

2.5.1.2 Interconexión en telefonía fija y su remuneración

La interconexión en telefonía fija es la vinculación técnica y comercial entre proveedores de servicios de voz (fijos, móviles o LDI) que permite a los usuarios de sus respectivas redes comunicarse entre sí. Dentro de esta relación, el cargo de terminación (o de acceso) es la remuneración que el operador que origina una llamada le paga al operador en cuya red termina dicha llamada. Este pago se justifica porque el operador receptor debe utilizar los recursos de su red (CAPEX y OPEX) para procesar y entregar la comunicación a su usuario final.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 22 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

Para asegurar que esta remuneración sea eficiente, actualmente la CRC utiliza dos enfoques complementarios. Por un lado, se establece los valores máximos de los cargos de terminación, para lo cual la Comisión utiliza el Modelo de Empresa Eficiente Fija (MEEF)⁴². Este modelo valora económicamente los componentes de la arquitectura de red descrita en la sección 2.5.1.1 (acceso, transporte y núcleo) para calcular el costo eficiente del uso de la red fija en la terminación de llamadas. Por otro lado, la regulación prevé la aplicación del esquema Sender Keeps All (SKA). Este se considera un mecanismo de remuneración eficiente porque el uso de la red se cubre con los ingresos que cada operador factura y recauda de sus propios usuarios. Adicionalmente, este modelo optimiza la operación al evitar que los proveedores incurran en los costos administrativos relacionados con la conciliación, tarificación y facturación de tráficos entre ellos.

Actualmente, la remuneración en las redes fijas depende de la relación de interconexión específica:

- Interconexión entre redes fijas: La remuneración varía según el ámbito geográfico. Para las llamadas cursadas dentro de un mismo departamento se aplica el esquema SKA (sin pago de cargos de acceso), mientras que para las llamadas entre departamentos diferentes (Larga Distancia Nacional) se remunera mediante el cargo de acceso regulado.
- Interconexión entre redes fijas y móviles: Corresponde principalmente a las llamadas que se originan en una red móvil y terminan en una red fija. En este caso, el operador móvil debe pagar al operador fijo el cargo de acceso regulado para remunerar el uso de la red de destino.
- Interconexión entre la red fija y la red de operadores LDI: Se refiere a las llamadas que se originan en el exterior y terminan en una red fija en Colombia. Para esta interconexión, el operador de Larga Distancia Internacional (LDI) debe pagar al operador fijo el cargo de acceso regulado por la terminación de la llamada.

2.5.2 Aspectos económicos

En esta sección se analiza el panorama económico actual del servicio de telefonía fija en Colombia. Para ello, se examinan sus principales indicadores de desempeño, incluyendo la evolución de la cobertura, el número de líneas activas, la dinámica del tráfico de voz y la composición de los ingresos del servicio. El objetivo es analizar las tenencias de uso del servicio y la relevancia del componente mayorista de interconexión.

2.5.2.1 Cobertura y penetración

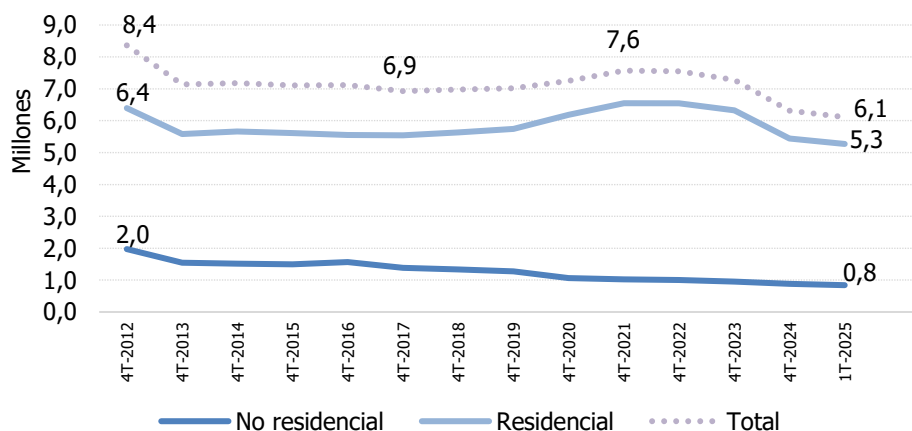
El servicio de telefonía fija en Colombia ha experimentado una contracción sostenida en los últimos años, lo que influye directamente en las dinámicas tanto en el mercado minorista, de cara al usuario, como en las negociaciones que hacen los operadores a nivel mayorista, en las relaciones de interconexión. Según datos del Sistema Colombia TIC, el número de líneas fijas instaladas disminuyó de 8,4 millones en 2012 a 6,1 millones en el primer trimestre de 2025, el nivel más bajo en el período analizado (ver Gráfico 2). Entre 2013 y 2019 se observó una tendencia estable del número de líneas instaladas; posteriormente, tras un leve repunte a 7,6 millones en 2021, se consolidó la tendencia

⁴² <https://www.crcm.gov.co/es/biblioteca-virtual/manual-modelo-ee-fija>, y <https://www.crcm.gov.co/es/biblioteca-virtual/anexo-modelo-redes-fijas-proyecto-revision-esquemas-remuneracion-redes-fijas>

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 23 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

decreciente. Del total de líneas en 2025, el 86% corresponde al segmento residencial; por su parte, el segmento no residencial viene perdiendo accesos de manera sostenida durante los últimos 13 años⁴³.

Gráfico 2. Evolución del número de líneas de telefonía fija instaladas, según segmento, 2012 a 2025



Fuente: Elaboración CRC a partir de Sistema Colombia TIC

En el primer trimestre de 2025, el servicio de telefonía fija estaba disponible en 475 municipios, lo que representa el 42,4% del total de municipios del país. La disponibilidad del servicio varía según el desempeño municipal⁴⁴ (ver Tabla 2): todos los municipios de desempeño alto-moderado tienen cobertura, mientras que, en los clústeres incipiente, bajo y limitado, el servicio está disponible en el 80%, 27% y 19% del total de municipios, respectivamente. Esta relación refleja una menor cobertura en municipios con menor desempeño en variables relacionadas con aspectos socio-económicos y de prestación de los servicios fijos.

El servicio se ofrece de forma individual o empaquetado con al menos otro servicio de comunicaciones (Internet fijo y televisión por suscripción). En casi la totalidad de municipios de desempeño alto-moderado, existe tanto oferta individual como empaquetada, mientras que en los de desempeño incipiente, bajo y limitado, es más común que existan municipios donde únicamente se encuentra la oferta individual del servicio.

⁴³ A excepción únicamente de 2016, momento en el que se registró una variación anual positiva del 5%.

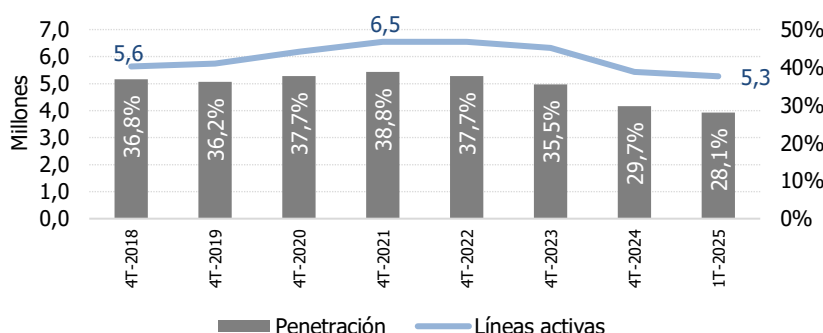
⁴⁴ El desempeño municipal corresponde a una agrupación de municipios por clústeres, el cual clasificó todos los municipios del país en cinco categorías: la de desempeño «Alto-moderado», correspondiente principalmente a ciudades capitales y ciudades intermedias; la de desempeño «Incipiente»; la de desempeño «Bajo»; y la de desempeño «Limitado». Esta última corresponde a municipios, en su mayoría alejados de las ciudades capitales con altos índices de ruralidad, ubicados en zonas apartadas y con dificultades de acceso. La agrupación consideró 23 variables clasificadas en 5 dimensiones: socioeconómica, geográfica, características de los servicios de Internet fijo, de televisión y de telefonía. Ver: COLOMBIA. CRC. Análisis de componentes principales y de clúster de municipios para servicios fijos. [En línea]. 2022. Disponible en: https://www.crcm.gov.co/system/files/Proyectos%20Comentarios/2000-38-3-1/Propuestas/analisis_de_clusterizacion_servicios_fijos.pdf

Tabla 2. Cantidad de municipios con cobertura del servicio de telefonía fijo, por clúster y tipo de contratación

Clúster	Total municipios en el país	Municipios con servicio de telefonía fija			Total	Proporción del total por clúster
		Solo individual	Solo empaquetado	Individual y empaquetado		
Alto-moderado	109	0	1	108	109	100,0%
Incipiente	219	32	13	130	175	79,9%
Bajo	526	70	9	62	141	26,8%
Limitado	267	16	3	31	50	18,7%
Total nacional	1.121	118	26	331	475	42,4%

Fuente: Elaboración CRC a partir de Sistema Colombia TIC

En el segmento residencial, la penetración del servicio pasó del 36,8% de los hogares en 2018 al 38,8% en 2021, año a partir del cual cayó hasta alcanzar el 28,1% en 2025 (ver Gráfico 3). En los municipios de desempeño alto-moderado, el 42,5% de los hogares tienen acceso al servicio, frente a solo el 4,1% en el clúster incipiente y menos del 1% en los clústeres bajo y limitado (ver Tabla 3).

Gráfico 3. Tasa de penetración del servicio de telefonía fijo en el segmento residencial


Fuente: Elaboración CRC a partir de Sistema Colombia TIC y de las proyecciones de hogares del DANE

Tabla 3. Líneas instaladas y penetración del servicio de telefonía fijo en el segmento residencial, por clúster. 2025-1T

Clúster	Líneas activas	Participación	Hogares	Penetración
Alto-moderado	5.140.623	97,5%	12.083.138	42,5%
Incipiente	113.758	2,2%	2.803.238	4,1%
Bajo	8.345	0,2%	2.711.764	0,3%
Limitado	7.571	0,1%	1.179.280	0,6%
Total nacional	5.270.297	100,0%	18.777.420	28,1%

Fuente: Elaboración CRC a partir de Sistema Colombia TIC y de las proyecciones de hogares del DANE

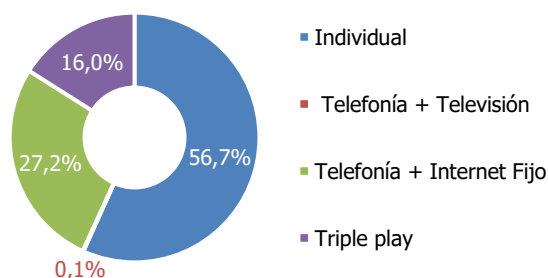
La mayoría de los hogares opta por planes empaquetados: el 79,8% de los hogares que cuentan con el servicio contrata planes *triple play* (telefonía, Internet y televisión), el 16,1% adquiere el servicio empaquetado solo con Internet fijo, y apenas el 4,2% lo hace de forma individual o con televisión (ver Tabla 4). En el clúster de bajo desempeño, la contratación individual (31,8%) y con internet fijo (45,7%) es más frecuente, aunque la baja penetración limita el impacto de estas cifras en el agregado nacional. En el segmento no residencial, con 810 mil líneas en 2025, el 56,7% se contrata de forma individual, el 27,2% con Internet fijo y el 16% en *triple play* (ver Gráfico 4).

Tabla 4. Distribución de líneas instaladas en el segmento residencial por tipo de plan, según clúster. 2025-1T

Clúster	Total de líneas activas	Distribución % por planes			
		Individual	Telefonía + Televisión	Telefonía + Internet Fijo	Triple play
Alto-moderado	5.140.623	3,7%	0,3%	15,9%	80,1%
Incipiente	113.758	9,4%	0,7%	22,5%	67,5%
Bajo	8.345	31,8%	0,7%	45,7%	21,8%
Limitado	7.571	11,9%	0,2%	14,6%	73,3%
Total nacional	5.270.297	3,9%	0,3%	16,1%	79,8%

Fuente: Elaboración CRC a partir de Sistema Colombia TIC y de las proyecciones de hogares del DANE

Gráfico 4. Distribución de líneas instaladas en el segmento no residencial por tipo de plan. 2025-1T

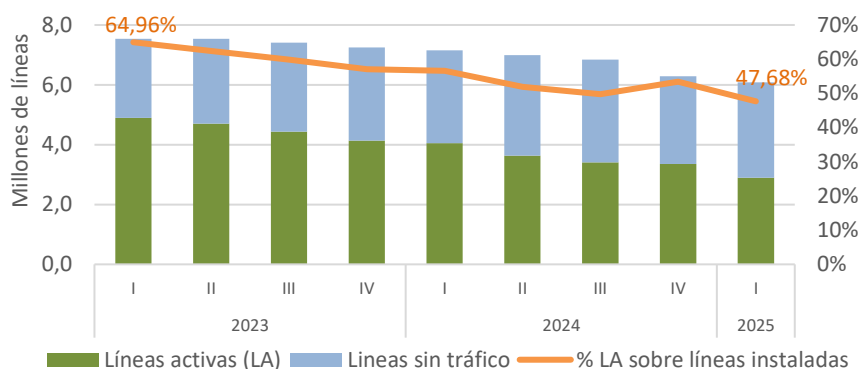


Fuente: Elaboración CRC a partir de Sistema Colombia TIC

2.5.2.2 Uso del servicio de telefonía fija

Por otra parte, el número de líneas que efectivamente usa el servicio, es decir, registra tráfico de llamadas (entrantes o salientes), viene disminuyendo; tendencia que se acompaña con una disminución en la proporción con respecto al total de líneas instaladas. Como se observa en el Gráfico 5, mientras que en el primer trimestre de 2023 se registró que el 65% de las líneas instaladas generaban o recibían tráfico, a primer trimestre de 2025 únicamente lo hicieron el 48%. Los municipios que registran líneas con mayor tráfico frente a las que tienen instaladas son los del clúster de desempeño alto moderado (48%), mientras que la proporción de líneas con uso en el resto de los clústeres no alcanza el 30% (ver Tabla 5).

En este sentido, la disminución sostenida en el uso del servicio por línea, junto con la creciente preferencia de los usuarios por adquirirlo como parte de paquetes integrados —y no de manera individual— sugiere que la telefonía fija ha dejado de constituir un producto diferencial. En consecuencia, su contratación ya no parece estar asociada a una mayor disposición a pagar, sino más bien a la conveniencia de los esquemas empaquetados y a estrategias comerciales basadas en la complementariedad de servicios.

Gráfico 5. Relación entre líneas activas e instaladas (2023-2025)

Fuente: Elaboración CRC a partir de Sistema Colombia TIC y del requerimiento de información 028 de 2025

Tabla 5. Proporción de líneas activas por clúster (2025-1T)

Clúster	Líneas instaladas	Líneas activas	Proporción
Alto-moderado	5.930.753	2.864.072	48,3%
Incipiente	128.752	29.584	23,0%
Bajo	10.674	3.035	28,4%
Limitado	9.659	2.021	20,9%
Total nacional	6.079.838	2.898.712	47,7%

Fuente: Elaboración CRC a partir de Sistema Colombia TIC y del requerimiento de información 028 de 2025

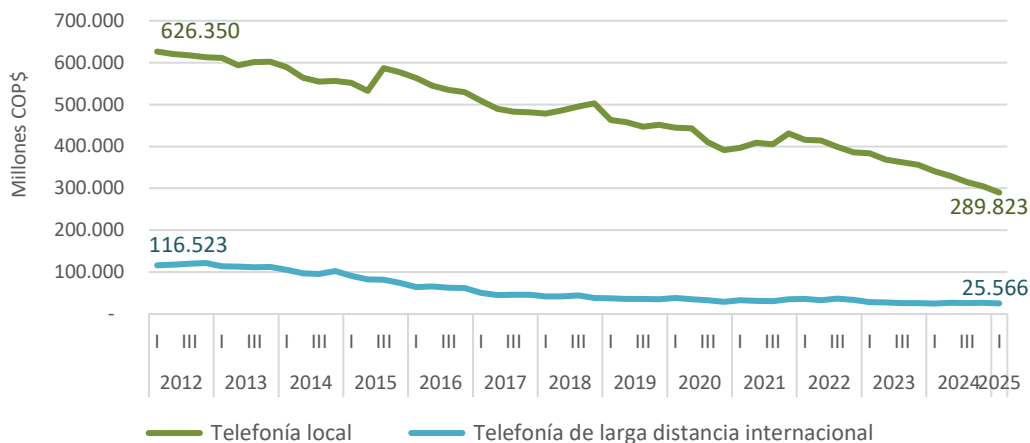
2.5.2.3 Ingresos minoristas y tráfico cursado

En términos de ingresos relacionados con la prestación del servicio de telefonía fija, los operadores reportan una caída significativa. En el primer trimestre de 2025, los ingresos por telefonía local alcanzaron COP 290 mil millones, menos de la mitad de lo registrado a inicios de 2012, con una disminución promedio trimestral del 1,5%⁴⁵. Los ingresos por telefonía de larga distancia internacional cayeron aún más, con una variación negativa del 2,9% promedio trimestral⁴⁶, se ubicaron en cerca de COP 26 mil millones (ver Gráfico 6). De esta manera, los ingresos minoristas por concepto de telefonía fija fueron del orden de COP 315 mil millones.

⁴⁵ Esta variación, vista en términos anuales, equivale a 5,8% promedio anual.

⁴⁶ Equivale a 12,9% promedio anual.

**Gráfico 6. Evolución de los ingresos minoristas por telefonía fija
(valores constantes a diciembre de 2024)**

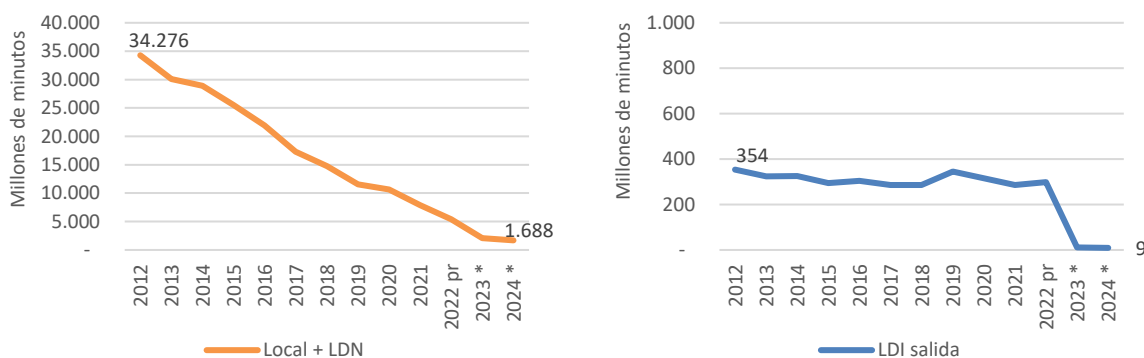


Nota: i) Valores deflactados por el IPC, subclase Servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet, publicado por el DANE. ii) Los datos de ingresos por larga distancia internacional incluyen tráfico que termina o se origina tanto en redes fijas como móviles.

Fuente: Elaboración CRC a partir de Sistema Colombia TIC

El tráfico de minutos en telefonía local (excluyendo larga distancia) disminuyó a un ritmo del 22,83% promedio anual entre 2012 y 2024, más acelerado que la caída de ingresos, ya que como se mencionó, los usuarios pagan tarifas fijas por disponibilidad del servicio, independientemente de su uso. Por su parte, la telefonía de larga distancia internacional, cuyo costo depende de los minutos consumidos, registró una disminución del 26,27% anual (ver Gráfico 7).

Gráfico 7. Tráfico saliente del servicio de telefonía fija



a) Local + LDI

b) LDI salida

Nota: pr: valores proyectados dentro del modelo de empresa eficiente fija; *: Cálculos a partir de los valores reportados por los operadores en el requerimiento de información 2025-028

Fuente: Elaboración CRC a partir de Sistema Colombia TIC, modelo de empresa eficiente fija

2.5.2.4 Principales oferentes

El número de operadores también se ha reducido, pasando de cerca de 30 entre 2012 y 2016 a 17 en el primer trimestre de 2025 (ver Gráfico 8). Cuatro operadores (COMCEL, UNE-EPM, MOVISTAR y ETB) concentran más del 95% de las líneas instaladas y del 98% de los ingresos (ver Gráfico 9).

Gráfico 8. Número de operadores que prestan el servicio de telefonía fija en el país

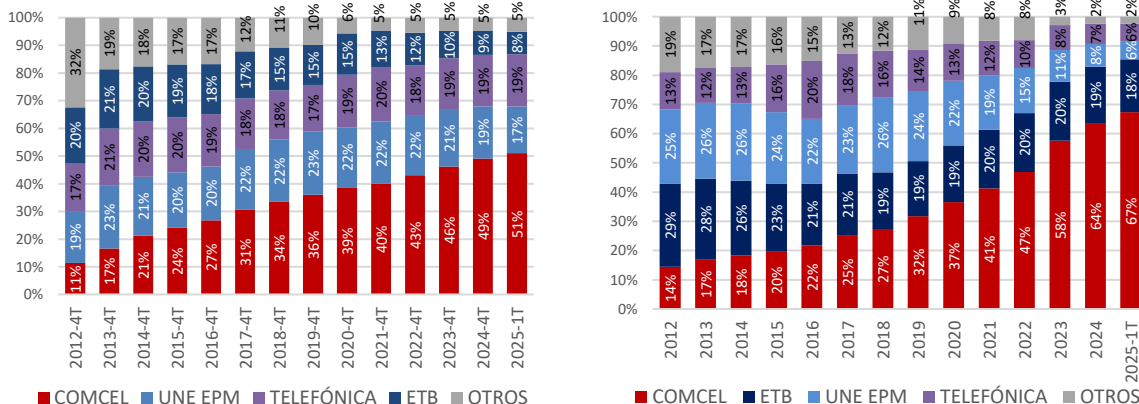


Fuente: Elaboración CRC a partir de Sistema Colombia TIC

COMCEL ha mantenido un crecimiento constante en la participación de líneas fijas instaladas, alcanzando en el primer trimestre de 2025 el 51%; por su parte, UNE-EPM y TELEFÓNICA han mantenido una participación cercana al 20%, mientras que ETB ha venido perdiendo participación, descendiendo al 8%.

En cuanto a los ingresos por servicio, COMCEL es el que tiene mayor participación, alcanzando el 67% en el primer trimestre de 2025. Por su parte, ETB ha mantenido una participación de cercana al 20%, mientras que UNE-EPM y TELEFÓNICA registraron cada uno el 6% en el último periodo.

Gráfico 9. Participación de los operadores que prestan servicios de telefonía fija, según líneas instaladas e ingresos



a) Líneas instaladas

b) Ingresos

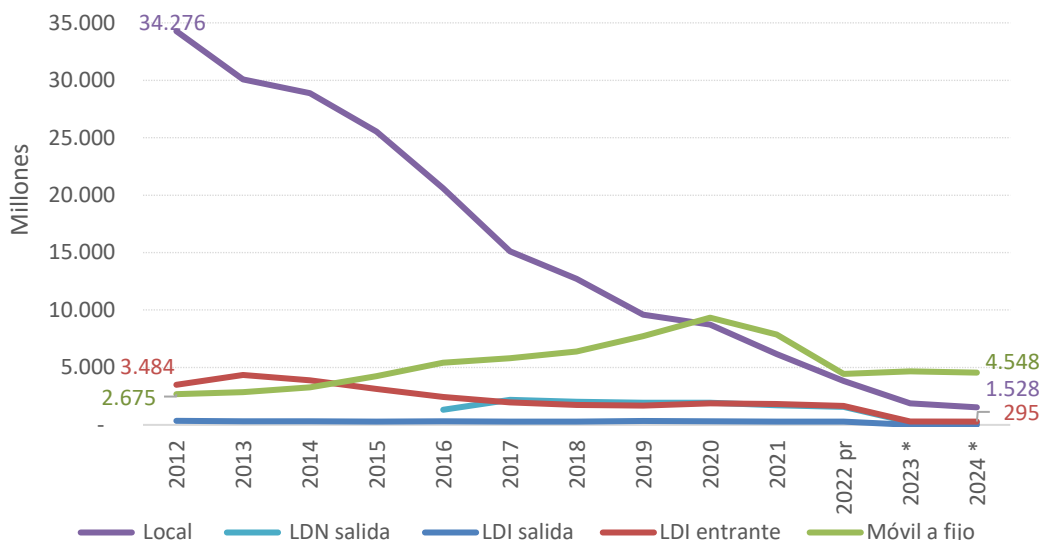
Fuente: Elaboración CRC a partir de Sistema Colombia TIC

2.5.2.5 Ingresos mayoristas del servicio de telefonía fija

La contracción en la demanda del servicio impacta las relaciones mayoristas de interconexión, que dependen del tráfico generado por los usuarios en telefonía local, larga distancia nacional (LDN), larga distancia internacional (LDI) y entre redes fijas y móviles. El Gráfico 10 muestra que el tráfico en minutos ha mantenido una tendencia decreciente en todas las modalidades, salvo por el tráfico móvil-fijo, que creció a un promedio anual del 16,9% entre 2012 y 2022, pero cayó un 16,45% entre 2020 y 2024. Las mayores caídas se observan en el tráfico de larga distancia internacional saliente (-26,27% promedio anual entre 2012 y 2024), seguida de la larga distancia nacional (23,26%)⁴⁷, la telefonía local (-22,83%) y la larga internacional entrante (-18,6%).

⁴⁷ La disponibilidad de información de este tráfico es a partir de 2016. Por lo tanto, la variación promedio anual corresponde al periodo 2016-2024.

Gráfico 10. Tráfico del servicio de telefonía fija según uso

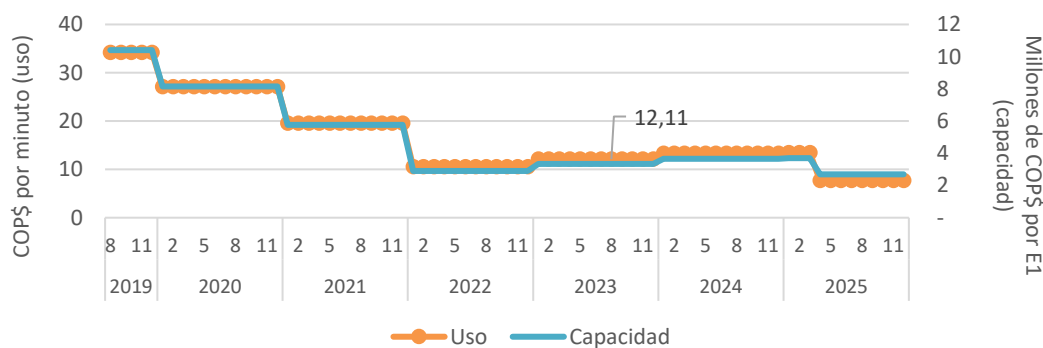


Nota: pr: valores proyectados a partir del modelo de empresa eficiente fija; *: Cálculos a partir de los valores reportados por los operadores en el requerimiento de información 2025-028

Fuente: Elaboración CRC a partir de Sistema Colombia TIC

Actualmente, los diferentes valores que se negocian a nivel mayorista entre los diferentes operadores dependen del tráfico que cursan los usuarios, salvo en el caso del tráfico por telefonía local e intradepartamental, el cual se remunera bajo el esquema de SKA. Para el resto de las modalidades, existe el esquema de cargos de acceso orientados a costos, los cuales son determinados por la CRC. El Gráfico 11 muestra la evolución de estos cargos tanto por minuto (por uso) como por enlace E1 (por capacidad), los cuales entre 2019 y 2025 tuvieron una variación promedio anual de -22,04%.

Gráfico 11. Evolución mensual de los cargos de acceso a redes de telefonía fija (valores corrientes)



Fuente: Elaboración CRC

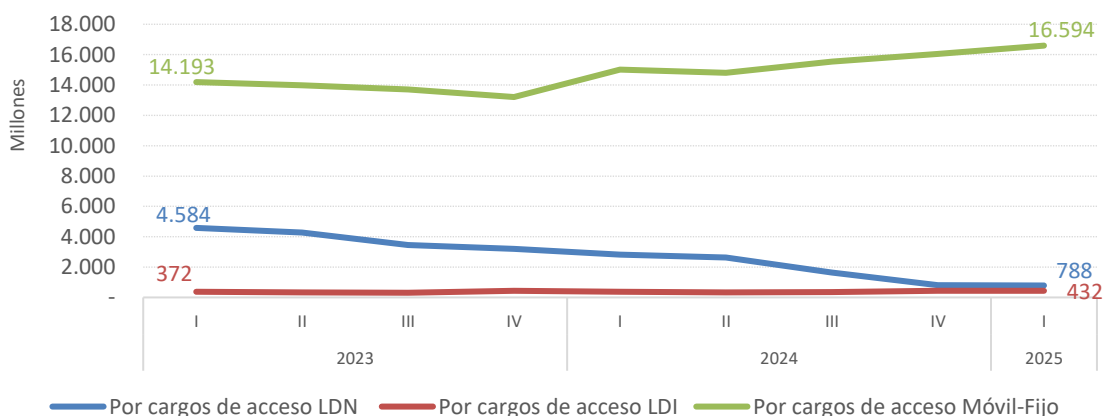
Los valores de los cargos de acceso se determinan a partir del modelo de costos de empresa eficiente fija, que refleja en efecto los costos atribuibles a la terminación de llamadas, de acuerdo con la evolución tecnológica de las redes. Su contracción, junto con la disminución del uso del servicio, reduce la

relevancia de los ingresos que los operadores perciben a raíz de las relaciones mayoristas de interconexión.

Como se observa en el Gráfico 12, los ingresos por cargos de acceso de larga distancia nacional (LDN) muestran una tendencia decreciente, mientras que los de larga distancia internacional (LDI) se han mantenido estables; por su parte, los ingresos provenientes por cargos de acceso por la terminación de llamadas móvil-fijo (que representan el 93% de los ingresos mayoristas) presentan una tendencia creciente. En suma, el total de los ingresos por relaciones de interconexión alcanzaron en el primer trimestre de 2025 COP 17.813 millones. Estos ingresos representan el 5,3% de los ingresos que los operadores perciben por el servicio de telefonía fija, si se totalizan junto con los ingresos minoristas previamente analizados⁴⁸.

En comparación con los ingresos del primer trimestre de 2025 (COP 6,39 billones), generados por los todos los servicios de comunicaciones (fijos y móviles), los ingresos totales por telefonía fija equivalen al 5,2% de la industria, y los ingresos mayoristas por interconexión de telefonía fija representan apenas el 0,28%. Estas cifras confirman la baja proporción que representan los ingresos mayoristas de telefonía fija, frente al total de los ingresos en el contexto del sector.

Gráfico 12. Evolución de los ingresos mayoristas por cargos de acceso (valores constantes a diciembre de 2024)



Fuente: Elaboración CRC a partir del requerimiento de información 028 de 2025

2.6 Problemática identificada

A partir del diagnóstico integral desarrollado en las secciones anteriores, que cubre el contexto de mercado, los antecedentes regulatorios, el marco jurídico y la evolución técnico-económica del servicio de telefonía fija, se identifica una desalineación crítica entre la regulación vigente y la realidad del sector.

⁴⁸ De acuerdo con lo observado en la Sección 2.5.2.3, los ingresos minoristas corresponden a COP 315 mil millones en el primer trimestre de 2025. Es decir que los ingresos totales por telefonía fija (minoristas y mayoristas) corresponden a COP 333 mil millones en ese periodo.

Esta sección formaliza dicha problemática conforme a la metodología de Análisis de Impacto Normativo (AIN), articulando el problema central (2.6.1) con sus causas (2.6.2) y sus consecuencias (2.6.3).

2.6.1 Identificación del Problema

La intervención regulatoria de la CRC en la remuneración mayorista del servicio de telefonía fija se fundamenta en una falla de mercado estructural: el poder de monopolio que cada proveedor ejerce sobre la terminación de llamadas en su propia red. En ausencia de intervención, este podría traducirse en precios excesivos y riesgos para la competencia; por ello, la regulación utiliza reglas ex ante para alinear las señales de precio con resultados cercanos a los de un mercado competitivo.

Bajo este contexto, el análisis se enmarca en tres mercados mayoristas relevantes: (i) terminación fijo-fijo en cada municipio, (ii) terminación móvil-fijo en cada municipio y (iii) terminación de Larga Distancia Internacional (LDI) en redes fijas en todo el territorio nacional. En dichos mercados coexisten dos esquemas de remuneración: el Sender Keeps All (SKA) (aplicable hoy a las llamadas fijo-fijo dentro de un mismo municipio y al interior de un mismo departamento)⁴⁹ y los cargos de acceso regulados (aplicables a la terminación de llamadas móvil-fijo, LDI y LDN cuando estas se cursan entre municipios de distintos departamentos)⁵⁰.

En el marco del proyecto «Revisión de los esquemas de remuneración en redes fijas», la CRC identificó la pertinencia de ampliar el SKA a la terminación de llamadas de LDN, con el propósito de simplificar y unificar el régimen aplicable a la terminación fijo-fijo a nivel nacional, así como reducir los costos de transacción asociados a la facturación del tráfico, eliminar barreras administrativas y promover mayor eficiencia en el uso de las redes. No obstante, la Sentencia del Consejo de Estado del 21 de noviembre de 2024 precisó que cualquier implementación de SKA debe incorporar mecanismos para compensar desbalances significativos de tráfico para ser compatible con la normativa andina. En consecuencia, mediante la Resolución 7713 de 2025, la CRC se abstuvo de extender el SKA y actualizó los valores de los cargos de acceso, dejando para una revisión integral la definición de un esquema que armonice los requisitos jurídicos y los objetivos económicos del sector.

Este derrotero normativo delimita con claridad el estado actual: por un lado, la remuneración de la terminación móvil-fijo y la terminación LDI (basadas en cargos de acceso recientemente actualizados) no fue objeto de reparo directo por el precedente judicial y, en lo sustantivo, se considera alineada con los criterios regulatorios vigentes.

Por otro lado, la terminación fijo-fijo mantiene dos frentes pendientes: (i) armonizar el SKA vigente (para llamadas locales e intradepartamentales) con la exigencia de incorporar mecanismos compensatorios ante asimetrías de tráfico, y (ii) revisar la remuneración de la LDN a la luz de dicha exigencia y de la realidad económica del servicio fijo, determinando si corresponde mantener cargos de acceso, adoptar un SKA con salvaguardas u otra alternativa que asegure señales eficientes.

La necesidad de resolver estos frentes se hace más apremiante en un contexto de contracción sostenida del servicio fijo (líneas, tráfico e ingresos), en el que los pagos de interconexión asociados a LDN tienen una incidencia económica decreciente, pero su estructura regulatoria actual puede inducir ineficiencias

⁴⁹ Artículo 4.3.2.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

⁵⁰ Artículo 4.3.2.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 33 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

y fricciones competitivas (costos de transacción, complejidad operativa y señales de precio que no reflejan condiciones tecnológicas y de demanda).

Ilustración 2. Árbol del Problema



Fuente: Elaboración CRC

En síntesis, el diagnóstico evidencia que, por un lado, existe una exigencia jurídica ineludible de incorporar mecanismos compensatorios al SKA para las llamadas locales e intradepartamentales. Por otro, una necesidad económica de definir un esquema eficiente para la LDN en un mercado en contracción. Por ello, el problema central que aborda este proyecto es que «La remuneración mayorista del servicio de telefonía fija no está alineada al precedente del Consejo de Estado para llamadas locales e intradepartamentales y no reconoce la realidad del mercado en el servicio de LDN».

En la Ilustración 2 se presenta el árbol de problema, dentro del cual se identifican las causas y consecuencias de la problemática antes descrita. En las siguientes secciones se explica cada una de las causas y consecuencias.

2.6.2 Causas del problema

2.6.2.1 Nuevo precedente del Consejo de Estado contenido en la Sentencia del 21 de noviembre de 2024

Como se anunció en las secciones 2.2.3 y 2.2.4 del presente documento, la principal causa que motiva esta revisión integral de la remuneración en redes fijas es la existencia de un nuevo precedente judicial vinculante que redefine las condiciones de validez para el esquema de remuneración SKA en Colombia. Este precedente se establece en la Sentencia del Consejo de Estado del 21 de noviembre de 2024⁵¹, la cual quedó en firme el 19 de diciembre del mismo año.

⁵¹ Radicado del proceso: 25000-23-24-000-2010-00344-01.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 34 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

En su decisión, el máximo tribunal de lo contencioso administrativo confirmó la nulidad parcial de un acto administrativo que imponía el esquema SKA en una actuación particular de imposición de servidumbre, argumentando que este, tal como estaba diseñado, no contemplaba mecanismos para compensar asimetrías significativas en el tráfico de interconexión. Para la alta corte, si bien el SKA es un mecanismo eficiente, su aplicación presenta una «falta de armonización» con la normativa de la Comunidad Andina, en concreto la Decisión 462 de 1999 y Resolución 432 de 2000, la cual exige que la remuneración garantice la viabilidad económica y se oriente a costos. El fallo concluye que la ausencia de estos mecanismos correctivos puede generar un desequilibrio económico y competitivo en perjuicio de uno de los operadores.

Este precedente judicial tiene un impacto directo sobre la regulación vigente. El artículo 4.3.2.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, que establece la aplicación del SKA para las llamadas entre redes fijas dentro de un mismo municipio o departamento, no contempla explícitamente los mecanismos de compensación que ahora son exigidos por la jurisprudencia.

2.6.2.2 Contracción del servicio de LDN en telefonía fija y bajo uso de la red por parte de este servicio

La segunda causa fundamental del problema es la marcada disparidad entre el esquema de remuneración y la realidad económica del servicio de telefonía fija en la LDN. Tal como se evidencia en la sección 2.5.2 del presente documento, este servicio atraviesa una contracción sostenida y estructural, impulsada por cambios en la tecnología y en los hábitos de consumo de los usuarios, lo que ha reducido drásticamente la relevancia económica de la voz fija tradicional. Este fenómeno se explica por medio de dos factores interrelacionados: la sustitución del servicio y la tendencia al desempaquetamiento de la oferta de servicios fijos.

(i) Sustitución de la Telefonía fija por los servicios móviles en LDN

El principal motor de la contracción del mercado fijo es la sustitución del servicio de voz por alternativas más versátiles, lo que ha llevado a una disminución generalizada del tráfico de voz. En particular, el tráfico de larga distancia nacional (LDN), que es el segmento que actualmente cuenta con cargos de acceso para la terminación de llamadas, se redujo en un 23,26% entre 2012 y 2024, reflejando con mayor claridad la tendencia decreciente del servicio.

Esta caída no es casual; responde a un cambio en el comportamiento de los consumidores, quienes han migrado masivamente a los servicios de voz móvil⁵². Esta sustitución ha erosionado la demanda del servicio de voz fija tradicional, convirtiéndolo en un servicio de nicho o secundario para la mayoría de los usuarios.

⁵² En el documento que soportó la Resolución 6990 de 2022, la CRC identificó que los servicios de voz móvil ejercen presión competitiva sobre el servicio de voz fija tanto en llamadas locales como en las de LDN, razón por la cual pertenecen al mismo mercado relevante de voz saliente local y nacional. En este mercado se presenta una sustituibilidad asimétrica en que los servicios móviles empaquetados ejercen presión competitiva y sustituyen el servicio de voz fija; situación que no se presenta en el sentido contrario. Ver: COLOMBIA. CRC. Revisión de los mercados de servicios fijos. Documento soporte. [En línea]. p.p.: 26 - 53. Agosto de 2022. Disponible en: <https://www.crcm.gov.co/system/files/Proyectos%20Comentarios/2000-38-3-3/Propuestas/Documento-Soporte-Mercado-Servicios-Fijos-08082022.pdf>

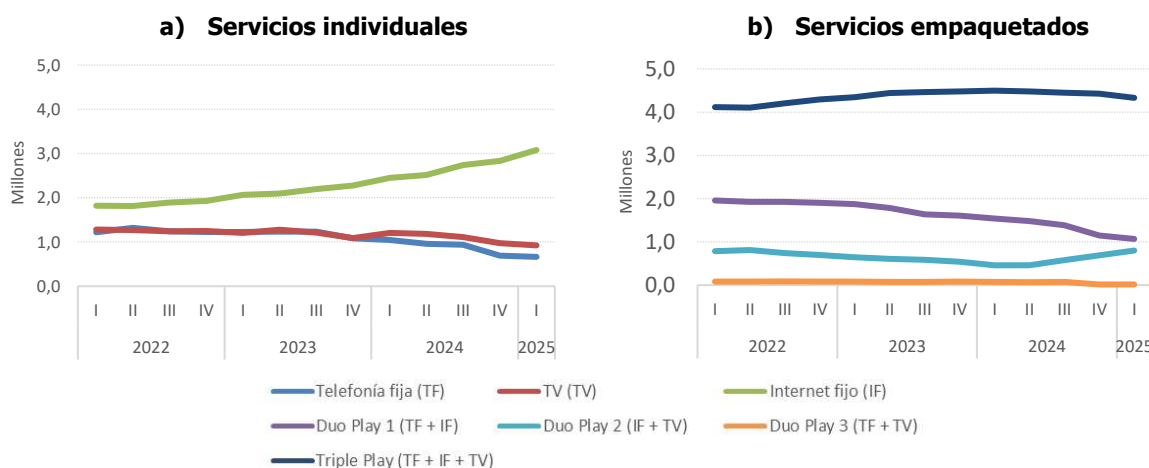
Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 35 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

Esta situación también se corrobora con la tendencia decreciente en el uso de las líneas de telefonía fija. Tal como se explica en la sección 2.5.2.2, las líneas instaladas que cursaron tráfico (saliente o entrante) pasaron del 65% en el primer trimestre de 2023 al 48% en mismo periodo de 2025.

(ii) Tendencia al desempaquetamiento de la telefonía fija

De acuerdo con lo observado en la Sección 2.5.2.1, hasta antes de 2021 existía una tendencia estable del número de líneas instaladas en el país, situación explicada en parte por el empaquetamiento del servicio de telefonía fija con servicios de Internet fijo y televisión por suscripción. En contraste, en los trimestres más recientes se observa una tendencia al desempaquetamiento, especialmente en planes que incluyen telefonía. Esta tendencia sugiere que la contracción continuará impactando tanto las dinámicas minoristas como mayoristas del sector.

Gráfico 13. Accesos fijos por servicio



Fuente: Elaboración CRC a partir de Sistema Colombia TIC

Entre 2022 y 2025, los hogares que contratan servicios de telefonía fija empaquetados con internet fijo (Dúo Play 1) y con televisión por suscripción (Dúo Play 3) muestran una tendencia decreciente, con variaciones negativas promedios trimestrales del 4,9% y 12,6%, respectivamente. De otra parte, los paquetes de internet fijo con televisión por suscripción (Dúo Play 2) y los planes triple play (que incluyen telefonía fija, internet y televisión) se han mantenido estables, con variaciones promedio trimestrales del 0,2% y 0,4%, respectivamente (ver Gráfico 13).

En cuanto a la contratación de los servicios de manera individual, los accesos de telefonía fija y de televisión por suscripción variaron en promedio -4,9% y -2,7% por trimestre, respectivamente, mientras que los accesos de Internet fijo crecieron en promedio 4,5%.

La reducción de accesos de telefonía fija, tanto individual como empaquetada confirma que este servicio ha perdido relevancia como producto diferencial en las ofertas de servicios fijos de los operadores.

2.6.3 Consecuencias del problema

2.6.3.1 Ausencia de seguridad jurídica debido a la aplicación de un esquema de remuneración en la IX local e intradepartamental que no está alineada con la interpretación vinculante del CE sobre la norma andina

La aplicación del mecanismo de remuneración SKA en la interconexión local e intradepartamental de redes fijas, sin prever salvaguardas para gestionar desbalances significativos de tráfico, resulta incompatible con la interpretación vinculante fijada por el Consejo de Estado respecto de la normativa andina (Decisión 462 de 1999 y Resolución 432 de 2000). En este contexto, mantener vigente un esquema que no incorpora dichos mecanismos (como sucede hoy bajo el artículo 4.3.2.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016) genera inseguridad jurídica para los proveedores y para el sistema de interconexión.

El reciente precedente del Consejo de Estado genera una situación de desalineación entre la regulación y la nueva interpretación jurisprudencial vinculante. Ello crea un riesgo normativo elevado: por un lado, expone la regulación a eventuales litigios que podrían derivar en su nulidad, generando vacíos regulatorios y disputas comerciales; por otro, crea incertidumbre para los operadores, en especial para aquellos que son receptores netos de tráfico, respecto de la exigibilidad de mecanismos de compensación por asimetrías, lo que afecta la estabilidad y la predictibilidad de las relaciones de interconexión.

En suma, mientras no se armonice el régimen aplicable al SKA local e intradepartamental con los lineamientos andinos y el precedente del Consejo de Estado, persiste una falta de certeza sobre las reglas de remuneración de la interconexión local-local que erosiona la seguridad jurídica y expone a los operadores a prácticas y resultados dispares.

2.6.3.2 Posibles ingresos mayoristas que no compensan los costos administrativos de la relación de interconexión en el servicio de LDN

Tal como se indica en la sección 2.5.1.1 del presente documento, la red de telefonía fija opera hoy sobre una infraestructura convergente y multiservicio (acceso, agregación y núcleo IP/NGN que soporta voz, Internet fijo y, en algunos casos, TV), donde la voz fija es solo una de varias aplicaciones que usan la misma capacidad. En ese entorno, el uso efectivo de la red por voz fija es bajo y, dentro de esa voz, las llamadas entre municipios de diferente departamento (LDN) representan una porción aún menor del tráfico cursado.

Por otro lado, de acuerdo con las cifras expuestas en la sección 2.5.2.5 del presente documento, en el primer trimestre de 2025 los ingresos por cargos de acceso de terminación LDN fueron del orden de COP 788 millones, frente a COP 17.814 millones de ingresos mayoristas totales por cargos de acceso en telefonía fija y COP 315.000 millones de ingresos minoristas del servicio. En consecuencia, la terminación LDN representó el 4,42% de los ingresos mayoristas por cargos de acceso y 0,2% del total de ingresos del servicio de telefonía fija.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 37 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

A pesar de ese bajo peso económico, el esquema de cargos de acceso exige a los operadores incurrir en costos fijos y de transacción significativos: medición y procesamiento de registros, facturación, conciliación periódica, ajustes ex post (notas crédito/débito) y atención de controversias. Dado el bajo valor liquidado en LDN y el carácter compartido de la red (donde el costo incremental de transportar minutos adicionales de LDN suele ser reducido), es probable que el costo de administrar el sistema de pagos resulte desproporcionado frente al monto efectivamente transado, generando ineficiencias operativas y una carga administrativa que no se justifica por la escala del mercado.

Así las cosas, la combinación de red convergente con bajo uso de voz fija, la escasa contribución de la remuneración mayorista por llamadas LDN a los ingresos del servicio y los costos administrativos asociados a la conciliación de dichos tráficos evidencia una desalineación entre el esquema de remuneración vigente y las condiciones efectivas del mercado, y sugiere que los ingresos mayoristas no compensan los costos administrativos de la relación de interconexión.

2.7 Conclusiones

- El análisis de los antecedentes y del marco jurídico aplicable demuestra que el esquema de remuneración Sender Keeps All (SKA), en los términos previstos en la regulación vigente, requiere ser ajustado frente al precedente vinculante establecido por el Consejo de Estado en su Sentencia del 21 de noviembre de 2024.
- Paralelamente, el diagnóstico económico evidencia una marcada disparidad entre la estructura de remuneración actual y la realidad del mercado de telefonía fija. La contracción sostenida del tráfico y de los ingresos, el bajo uso efectivo de las líneas y la marginalidad económica de los servicios mayoristas de Larga Distancia Nacional (LDN) demuestran que la regulación vigente no refleja adecuadamente las condiciones actuales. Mantener esquemas complejos de remuneración para servicios de tan baja relevancia económica puede traducirse en ineficiencias y costos de transacción desproporcionados.
- En virtud de este doble desajuste (jurídico y económico), se concluye que existe una problemática clara y significativa que requiere la intervención y gestión de la CRC.

3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

3.1 Objetivo General

Definir un esquema de remuneración mayorista para el servicio de telefonía fija que se armonice con los lineamientos de la normativa comunitaria andina, el precedente judicial del Consejo de Estado y las actuales condiciones técnicas y económicas del sector, con el fin de garantizar la seguridad jurídica, promover la eficiencia económica y la simplificación regulatoria.

3.2 Objetivos Específicos

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 38 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

- Evaluar la conformidad del esquema de remuneración Sender Keeps All (SKA) con el precedente judicial del Consejo de Estado y la normativa andina, para determinar la pertinencia de ajustarlo o excluirlo como esquema de remuneración.
- Revisar el esquema de remuneración aplicable a la terminación de llamadas de Larga Distancia Nacional (LDN), evaluando las alternativas de cargos de acceso, SKA con mecanismos de compensación ante asimetrías de tráfico que respondan a la realidad económica y jurídica del servicio.
- Precisar los lineamientos técnicos y de seguimiento para la implementación del esquema de remuneración que se adopte en la terminación fijo–fijo (local, intradepartamental y LDN).

4 APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY 1978 DE 2019

De acuerdo con la política pública sectorial, el artículo 31 de la Ley 1978 de 2019 (modificado por el artículo 141 de la Ley 2294 de 2023) establece el deber de que, en todo proyecto normativo, la CRC evalúe la pertinencia de fijar medidas o reglas diferenciales. En particular, corresponde analizar si se requieren condiciones especiales para proveedores que extienden servicios a zonas no cubiertas o de difícil acceso y para proveedores con menos de 30.000 accesos, con el fin de promover la inclusión de actores locales y regionales.

Para el presente proyecto, si bien no involucra el servicio de internet fijo, se observa que la regulación de remuneración mayorista para redes fijas ya incorpora una medida diferencial intrínseca basada en el ámbito geográfico de las llamadas, de modo que la regulación no es uniforme, sino que prevé dos tratamientos:

- Para las llamadas originadas y terminadas dentro de un mismo departamento, se aplica el esquema de remuneración Sender Keeps All (SKA).
- Para las llamadas entre departamentos diferentes (Larga Distancia Nacional), se aplica un esquema de remuneración basado en cargos de acceso regulados y orientados a costos.

El objetivo central de este proyecto de «Revisión Integral de la remuneración en redes fijas» es evaluar la pertinencia y sostenibilidad de esta diferenciación regulatoria, especialmente a la luz del nuevo precedente judicial del Consejo de Estado del 21 de noviembre de 2024.

El análisis de las alternativas (como mantener el esquema dual, unificarlo bajo un SKA con salvaguardas o unificarlo bajo cargos de acceso, entre otras) materializa el mandato legal de determinar qué estructura (diferencial o uniforme) promueve de mejor manera la competencia, la eficiencia y los demás objetivos de la ley. En todo caso, teniendo en cuenta las diferencias en los tamaños de los operadores de telefonía fija, en la Sección 5.1 se analiza la pertinencia de establecer medidas diferenciales entre proveedores en función de los volúmenes del tráfico de interconexión que generan.

5 IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS REGULATORIAS

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 39 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

Una vez definidos el problema y los objetivos del proyecto, y habiendo realizado el análisis de pertinencia de medidas diferenciales, el siguiente paso en la metodología AIN es la identificación y descripción de las alternativas de solución viables. Para asegurar que estas alternativas se fundamenten en evidencia y respondan a las condiciones reales del mercado, esta sección se divide en dos partes. Primero, se presenta un análisis de la información complementaria solicitada a los operadores, con el fin de cuantificar los flujos y balances de tráfico, así como, consideraciones que se tuvieron en cuenta al momento de plantear las alternativas regulatorias. Posteriormente, con base en dicho análisis, se procederá a identificar y describir formalmente las alternativas regulatorias que serán objeto de evaluación.

5.1 Análisis información complementaria sobre el servicio de telefonía fija

Para llevar a cabo un análisis detallado de las dinámicas de remuneración y evaluar el impacto de posibles desbalances de tráfico (un elemento central a la luz del precedente del Consejo de Estado), fue necesario complementar la información periódica que reportan los operadores con datos detallados sobre las relaciones de interconexión. Con base en los datos recolectados, en las siguientes subsecciones se presentan los análisis sobre el flujo del tráfico, los balances entre operadores con el fin de identificar potenciales alternativas regulatorias.

5.1.1 Información solicitada a los operadores del servicio de telefonía fija

Actualmente, los reportes periódicos de información que los proveedores remiten al Sistema Colombia TIC no contemplan el detalle del consumo (tráfico) de los usuarios del servicio de telefonía fija ni del tráfico de interconexión asociado a este servicio. Ello obedece a ejercicios de simplificación regulatoria realizados desde 2018, en los que se determinó la baja relevancia de esa información para los análisis sectoriales y de mercado de entonces; por tanto, ese tipo de información se excluyó de las obligaciones de reporte de los PRST.

Sin embargo, para los efectos del presente proyecto, y en particular para analizar los flujos de tráfico entre operadores, dicha información se ha vuelto indispensable. Por esta razón, la CRC emitió el requerimiento de información 2025-028, dirigido a los proveedores del servicio de telefonía fija⁵³.

El objetivo de este requerimiento fue recolectar datos detallados para el período comprendido entre enero de 2023 y marzo de 2025, abarcando cuatro áreas clave:

- Cantidad de líneas con uso real: Se solicitó el número de líneas fijas que efectivamente cursaron tráfico (entrante o saliente) cada trimestre, a nivel municipal, para distinguir entre líneas contratadas y líneas con uso efectivo.

⁵³ La información fue solicitada a los siguientes proveedores que registraron líneas fijas al final de 2024:

(i) ARIA TEL SAS E.S.P., (ii) COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P. BIC, (iii) COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A., (iv) EDATel S.A., (v) EMPRESA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS S.A. E.S.P., (vi) EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ - ETB S.A. E.S.P., (vii) EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE LA COSTA S.A. E.S.P., (viii) EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE POPAYÁN S.A. E.S.P., (ix) EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P., (x) HÁBLAME COLOMBIA S.A. E.S.P., (xi) NODO PACÍFICO S.A.S. E.S.P., (xii) SISTEMAS SATELITALES DE COLOMBIA S.A. E.S.P., (xiii) UNE EPM TELECOMUNICACIONES S.A., (xiv) UNIMOS EMPRESA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES DE IPIALES S.A. E.S.P.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 40 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

- Flujos de tráfico fijo-fijo: Se requirió el tráfico mensual en minutos, desagregado por ámbito geográfico (local, departamental y nacional) y, fundamentalmente, por cada relación bilateral entre operadores (tráfico saliente hacia y entrante desde cada operador interconectado).
- Flujos de tráfico LDI y móvil-fijo: Se solicitó el tráfico mensual para las llamadas de Larga Distancia Internacional (entrante y saliente) y las llamadas terminadas en la red fija provenientes de operadores móviles, también detallado por cada par de operadores.
- Ingresos mayoristas: Se pidió el reporte de los ingresos mensuales por cargos de acceso, especificando el monto por cada servicio (LDN, LDI y móvil-fijo) y por cada operador que realizó el pago.

La información recolectada mediante este requerimiento es la base fundamental para los análisis de flujos de tráfico, balances de tráfico que se presentan en las siguientes subsecciones.

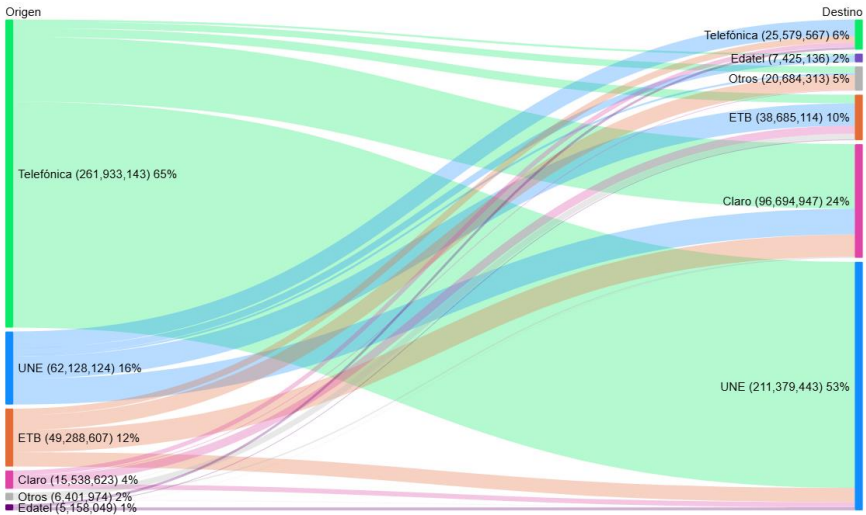
Nota metodológica. La información consolidada en esta sección corresponde a las respuestas remitidas por los PRST al requerimiento de información citado para el periodo objeto del mismo. Al contrastar los registros de tráfico saliente con los de tráfico entrante por relaciones bilaterales, se identificaron inconsistencias de conciliación; por ello, para la construcción de la base del tráfico de interconexión fijo-fijo y los análisis subsiguientes se otorgó preeminencia a los reportes de tráfico saliente y en los casos que se presentaban vacíos o ausencia de información de tráfico saliente se utilizó el reporte de tráfico entrante. En consecuencia, las cifras deben interpretarse como una representación operativa consistente con estos criterios y orientada a sustentar los análisis del presente proyecto regulatorio.

5.1.1.1 Flujo del tráfico en la interconexión de telefonía fija

A continuación, se describen los flujos del tráfico de interconexión de las llamadas fijo - fijo durante enero de 2023 a marzo de 2025 (27 meses). Para cada gráfico se estima el valor mensual promedio de tráfico y se identifican los principales originadores y receptores de tráfico. Las series analizadas comprenden: fijo-fijo Larga Distancia Nacional (LDN), fijo-fijo local e intradepartamental y fijo-fijo agregado país.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 41 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

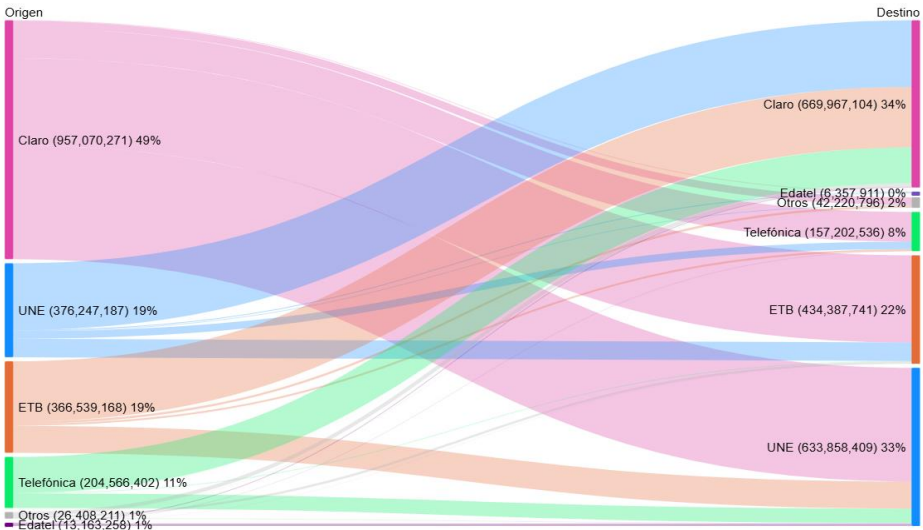
**Gráfico 14. Tráfico de interconexión de telefonía fijo-fijo Larga Distancia Nacional
Enero 2023 a marzo 2025**



Fuente: Elaboración CRC con base en el requerimiento de información 2025-028

El Gráfico 14 muestra que el tráfico de llamadas de larga distancia nacional (llamadas entre municipios de diferentes departamentos) se concentra de manera marcada en un reducido grupo de operadores, quienes originan y reciben la mayor parte de los minutos cursados por interconexión. Al mismo tiempo, se observan grandes desbalances entre el tráfico enviado y recibido ente los diferentes operadores del servicio, lo que refleja asimetrías en las relaciones de interconexión. Los operadores de menor escala aportan volúmenes de tráfico muy reducidos, situación que, lejos de equilibrar el sistema, refuerza la concentración y profundiza los desbalances ya existentes en el mercado.

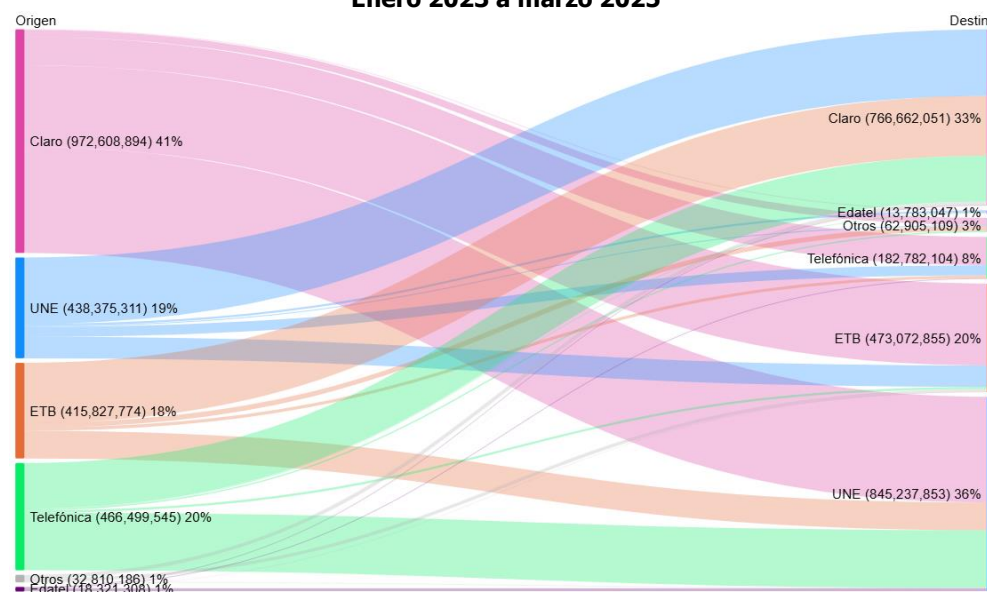
**Gráfico 15. Tráfico de interconexión de telefonía fijo-fijo local e Intradepartamental
Enero 2023 a marzo 2025**



Fuente: Elaboración CRC con base en el requerimiento de información 2025-028

El Gráfico 15 muestra el tráfico de voz de interconexión a nivel municipal e intradepartamental, donde se evidencia una fuerte concentración en pocos operadores, quienes originan y reciben la mayoría del tráfico cursado. Se evidencian nuevamente importantes desbalances entre lo que envían y reciben estos agentes, lo que confirma la existencia de asimetrías en el mercado. Por otro lado, los operadores de menor escala participan con volúmenes marginales de tráfico, lo que no contribuye a equilibrar las relaciones de interconexión y, por el contrario, refuerza la alta concentración y los desbalances que caracterizan este segmento. A diferencia de lo observado en el tráfico de larga distancia nacional (Gráfico 14), en este caso el operador con mayor participación no es el mismo, lo que refleja diferencias en los patrones de tráfico según el ámbito geográfico considerado.

**Gráfico 16. Tráfico de interconexión de telefonía fijo-fijo agregado país
Enero 2023 a marzo 2025**



Fuente: Elaboración CRC con base en el requerimiento de información 2025-028

El **Gráfico 16** muestra el tráfico combinado de larga distancia nacional y municipal/intradepartamental confirma nuevamente la alta concentración del mercado en un número reducido de operadores, quienes originan y reciben la mayor parte de las llamadas. En conjunto, el comportamiento evidencia que, incluso al integrar ambos ámbitos de tráfico, la concentración se mantiene y los desbalances persisten como una característica estructural del mercado de voz fija.

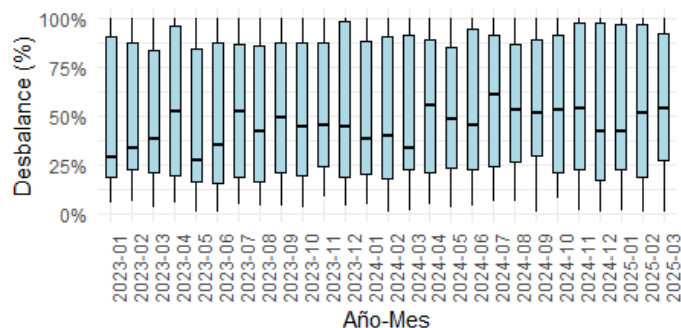
5.1.1.2 Balances de tráfico en las interconexiones de telefonía fija

La distribución de líneas del servicio de voz fija en Colombia evidencia una alta concentración de mercado, en la que un número reducido de operadores concentra la mayor parte de los usuarios. En particular, los cuatro principales proveedores reúnen más del 97% de las líneas residenciales activas, mientras que el 3% restante se encuentra disperso entre múltiples operadores de menor escala.

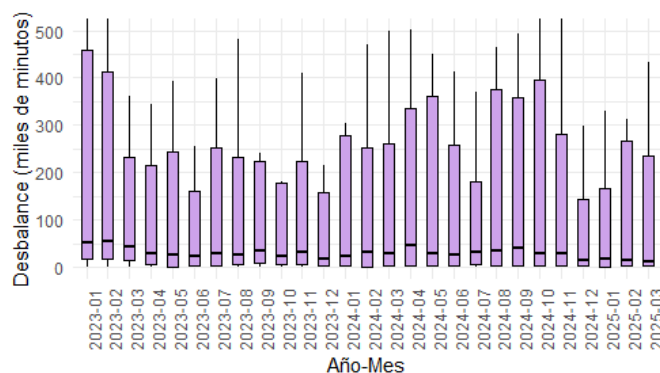
La marcada diferenciación en el tamaño de los operadores se refleja también en el alcance geográfico de su operación. Mientras los tres principales proveedores cuentan con usuarios en más de 20 departamentos del país, los demás operadores concentran su actividad en nichos de mercado mucho más reducidos, limitados a municipios con alta densidad poblacional y algunos municipios aledaños dentro de un mismo departamento.

En este sentido, el tamaño de los operadores y su distribución geográfica generan que los volúmenes de tráfico cursados varíen de manera significativa, como se observó en la sección anterior, lo que se traduce en relaciones de interconexión altamente heterogéneas, con desbalances que tienen una alta varianza tanto en términos porcentuales⁵⁴ como en términos absolutos⁵⁵ (ver Gráfico 17). Esta situación plantea un reto regulatorio, en la medida en que dificulta la definición de esquemas de remuneración estables y equitativos que reflejen de manera adecuada las condiciones reales del mercado.

Gráfico 17. Evolución de la distribución intercuartílica de los desbalances de las relaciones de interconexión fijo-fijo



a) Desbalances porcentuales



b) Desbalances en minutos

Nota: En el Gráfico b, no se grafican los outliers para una mejor visualización de los datos. Existen periodos en que los valores máximos superan los 15 millones de minutos.

Fuente: Elaboración CRC con base en el requerimiento de información 2025-028

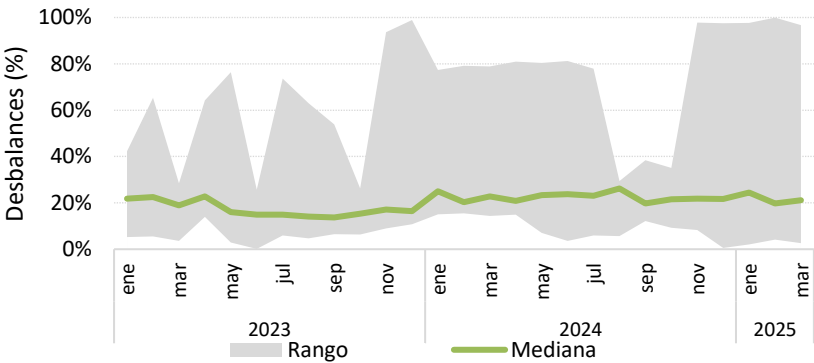
⁵⁴ Considerando como un desbalance porcentual la razón entre la diferencia entre los tráficos bilaterales y la suma de dichos tráficos. Para el análisis, se toman los valores positivos de dichas interconexiones.

⁵⁵ Se refiere a la diferencia en minutos de los tráficos bilaterales.

Bajo este contexto y considerando que, según lo establecido por el Consejo de Estado, se tiene el objetivo de establecer un parámetro a partir del cual se considere que el desbalance es significativo, se toman como referencia los tráficos de las relaciones de interconexión entre los cuatro principales proveedores (CLARO, ETB, TELEFÓNICA y UNE). Éstas representan el 92% promedio mensual del tráfico total de interconexión en el periodo evaluado.

Como se evidencia en el Gráfico 18, si bien éstos tienen rangos de varianza altos, tienen una mediana que se ha mantenido alrededor del 20%. Es razonable proponer este porcentaje como umbral de desbalance a partir del cual se consideren como significativas las diferencias de tráfico y que active el mecanismo de compensación. La implementación de un umbral que corresponde con el comportamiento de los datos de la mayor proporción del tráfico de interconexión facilita la implementación y operabilidad de la regulación.

Gráfico 18. Evolución de los desbalances de los operadores que generan la mayor proporción de las relaciones de interconexión fijo-fijo (%)



Fuente: Elaboración CRC con base en el Requerimiento de información 2025-028

5.1.2 Evolución de la red de transporte y pérdida de relevancia de la diferenciación geográfica

La modernización de la red de transporte y, en general, de las redes convergentes en el país, como se evidenció en la sección 2.5.1.1, ha permitido superar las barreras geográficas que históricamente limitaban las comunicaciones. Hoy en día, para los usuarios resulta prácticamente indistinto realizar una llamada de voz, una videollamada o enviar un mensaje de texto dentro de un mismo municipio, entre municipios de un mismo departamento, entre diferentes departamentos o incluso hacia otros países. La infraestructura de fibra óptica y la integración de tecnologías avanzadas han homogenizado la calidad y disponibilidad del servicio, haciendo que las distancias físicas dejen de ser un factor determinante en la conectividad.

En particular, de los 475 municipios en los que actualmente se presta el servicio de voz fija, 409 cuentan con conexión a través de servicios portadores soportados en fibra óptica. Si a este grupo se suman los municipios enlazados mediante redes portadoras con tecnología de microondas, el total asciende a 463 municipios con acceso a una red nacional de alta capacidad. Esto significa que la gran mayoría de localidades donde opera el servicio de voz fija se encuentran plenamente integradas a la infraestructura

de transporte nacional, lo que les permite comunicarse prácticamente con cualquier usuario, sin importar su ubicación geográfica.

Ante este escenario, en el que la red de transporte y las redes convergentes han eliminado de manera efectiva las barreras geográficas en las comunicaciones, plantear esquemas de cargos de acceso diferenciados por zonas geográficas —municipal, intradepartamental o de larga distancia nacional— carece de justificación. El nivel de cobertura alcanzado por la fibra óptica y las redes portadoras de microondas, así como la plena integración de la mayoría de los municipios a una red nacional de alta capacidad, hacen que las distinciones basadas en la distancia de la llamada hayan perdido vigencia técnica y económica.

Por otro lado, como se señaló en el documento soporte del proyecto «Revisión de los esquemas de remuneración de redes fijas», en redes convergentes que utilizan infraestructura común para soportar servicios de voz y datos, el uso del acceso por parte de los servicios de voz tradicional es cada vez menor⁵⁶, como se ilustra a continuación:

Tabla 6. Peso relativo de un canal de voz en cada tecnología de acceso

Tecnología	Velocidad promedio Mbps	Peso relativo 1 canal de voz de 64 Kbps
Fiber to the home (FTTH)	691,22	0,009%
Cable	165,94	0,038%
Hybrid Fiber Coaxial (HFC)	133,54	0,047%
xDSL	11,38	0,549%

Fuente: Tomada del Documento de Formulación del problema y alternativas regulatorias del proyecto regulatorio de la CRC «Revisión de los esquemas de remuneración de redes fijas», junio 2024.

Lo anterior, permite señalar que el peso del servicio de voz tradicional en el uso del ancho de banda total ha disminuido progresivamente gracias al avance de las tecnologías de acceso y transporte (Backbone), como la fibra óptica, que priorizan la provisión de servicios de datos. Esta tendencia se acentúa en la medida en que el uso del servicio de voz continúa reduciéndose, por lo que su participación dentro del tráfico total será cada vez menor.

5.1.3 Estimación del costo administrativo de la conciliación del tráfico fijo - fijo

Una premisa del esquema SKA es que, bajo simetría de tráfico, el costo de transacción en el que incurren los operadores por los costos administrativos de conciliación, tarificación, facturación, cobro y recaudo del tráfico de interconexión⁵⁷ constituyen una pérdida social. De ahí que un rango razonable de tolerancia al desbalance mensual pueda definirse como la cantidad de minutos que, al multiplicarse por el cargo de acceso por uso regulado (\$7,68 por minuto), equivalen al monto de dichos costos administrativos.

⁵⁶ Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC). «Documento de formulación del problema Revisión de los esquemas de remuneración de redes fijas». Junio 2024. Disponible en: <https://www.crcm.gov.co/system/files/Proyectos%20Comentarios/2000-38-3-20/Propuestas/documento-formulacion-problema-alternativas-regulatorias-revision-esquemas-remuneracion-redes-fijas.pdf>

⁵⁷ Se refiere a las actividades que se realizan únicamente respecto del tráfico de interconexión. No incluyen los costos asociados a la provisión de la Instalación Esencial de Facturación, Distribución y Recaudo.

Para estructurar esta alternativa regulatoria, primero se identifican los costos administrativos en que incurriría una empresa eficiente en las actividades mencionadas, exclusivamente respecto del tráfico de interconexión fijo-fijo. Esta determinación se realiza con base en el Modelo de Empresa Eficiente Fija (MEEF)⁵⁸, utilizado para la actualización reciente de los cargos de acceso regulados (Resolución CRC 7713 de 2025). Los valores considerados corresponden a la estimación para el periodo 2025 – 2027 dentro del modelo vigente.

La metodología comprende:

- i. Identificar los costos del MEEF que corresponden a la Gerencia de Facturación y Riesgo y subprocesos BSS/OSS asociados;
- ii. Identificar la porción atribuible únicamente a interconexión mayorista;
- iii. Dentro de esa porción, excluir los costos asociados a la conciliación de tráficos móvil-fijo, LDI y on-net, conservando solo el bloque fijo-fijo medido en terminación; y
- iv. Con la información agregada, asignar los costos aplicando un «driver» de los minutos proyectados en el MEEF por ámbitos (local, intradepartamental y LDN), para luego hacer la consolidación del costo a nivel nacional.

El resultado es un costo administrativo anual exclusivo del tráfico de terminación fijo-fijo (ver ANEXOS 1).

Con base en dicho procedimiento, se estima que el costo administrativo mensual imputable a los procesos de conciliación, tarificación, facturación, cobro y recaudo del tráfico de interconexión fijo-fijo en terminación ascenderá, en promedio para el periodo 2025 a 2027, a COP \$20.390.040. Este valor corresponde de manera exclusiva a los procesos mayoristas mencionados y se calcula a nivel nacional, considerando llamadas locales, intradepartamentales y de larga distancia nacional (LDN). Dado que este costo aplica al conjunto de relaciones de interconexión de la empresa eficiente, el mismo debe dividirse entre el número total de dichas relaciones para determinar el costo mensual por interconexión.

Así las cosas, el costo promedio por proceso de conciliación por interconexión, considerando que por operador se tienen en promedio 5 relaciones de interconexión fijo - fijo, es de COP \$4.078.008. Ese costo mensual se expresa en minutos equivalentes dividiéndolo por el cargo de acceso por uso (\$7,68/min). Los minutos resultantes representan el nivel de desbalance mensual cuya compensación sería, en términos económicos, indiferente frente a los costos administrativos en que incurre la empresa eficiente al desarrollar las actividades asociadas a la conciliación del tráfico de interconexión. En el escenario base, con costos estimados para el periodo 2025 a 2027, esta conversión arroja 526.605 minutos por mes, calculados a nivel nacional e incluyendo llamadas locales, intradepartamentales y entre municipios de diferente departamento.

Para su implementación y auditabilidad, es operativo redondear a 530.000 minutos. Este redondeo reduce complejidad, atenúa la sensibilidad a pequeñas variaciones de proyección o medición y desincentiva comportamientos estratégicos alrededor de umbrales precisos, sin perder orientación a costos. En caso de requerirse, este umbral se podría recalibrar cuando se actualice la base de costos del MEEF, preservando trazabilidad y proporcionalidad económica en el esquema SKA.

⁵⁸ <https://www.crcm.gov.co/es/biblioteca-virtual/anexo-modelo-redes-fijas-proyecto-revision-esquemas-remuneracion-redes-fijas>

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 47 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

5.1.3.1 Evaluación de la posibilidad de establecer medidas diferenciales por operadores

Adicional a las consideraciones ya evaluadas en esta sección, en relación con los análisis que se surtieron para establecer las diferentes alternativas regulatorias, debe recordarse que el legislador, a través del artículo 31 de la Ley 1978 de 2019, introdujo un mecanismo para la alineación del ejercicio de las competencias a cargo del MinTIC y de la CRC en torno a los objetivos sectoriales del despliegue de la infraestructura. Dicho mecanismo consiste en el deber de evaluar, durante el desarrollo de cualquier tipo de proyecto normativo, la posibilidad de establecer medidas o reglas diferenciales que incentiven la construcción de infraestructura y la provisión de servicios en áreas de servicio universal.

Bajo este contexto, a continuación, se analiza la pertinencia de establecer medidas diferenciales en cuanto a los mecanismos de remuneración en las relaciones mayoristas de interconexión de los servicios de voz fija.

Como se explicó en la Sección 5.1.2, dada la evolución de la red de transporte y la convergencia tecnológica, hacen que las distinciones basadas en la distancia de la llamada en los servicios de voz fija hayan perdido vigencia técnica y económica, por lo cual no se encuentra pertinente establecer medidas diferenciales en función de alguna segmentación geográfica. Otra opción que vale la pena evaluar es si es plausible establecer una medida diferencial en función del tipo de operador que presta el servicio.

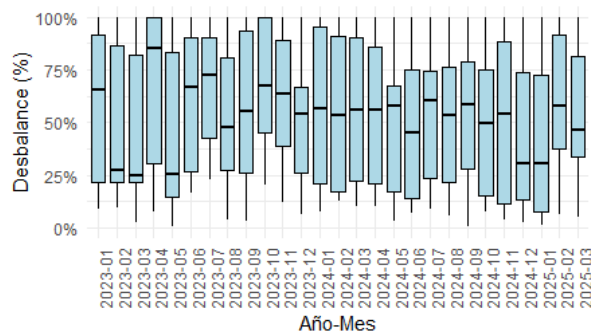
Para esto, se analizan las relaciones de interconexión fijo-fijo en el que participaron los operadores más pequeños, es decir, excluyendo las relaciones de interconexión que se da de manera exclusiva entre los cuatro operadores principales⁵⁹. Como se observa en el Gráfico 19, estas relaciones continúan siendo altamente heterogéneas, con desbalances que tienen una alta varianza en términos porcentuales, igual que cuando se observa la totalidad de interacciones (ver Sección 5.1.1.2). No obstante, si se analizan los desbalances en minutos, se observa que éstos tienden concentrarse por debajo de los cincuenta mil minutos (Gráfico 20.a).

Si se establece un escenario hipotético en el que los operadores negocien estos desbalances con el valor del cargo de acceso (\$7,68/min), la mayoría de las interacciones estarían por debajo de los COP\$500.000. Más aún, de acuerdo con el Gráfico 20.b., el desbalance más atípico que se presentó a principios de 2023, se hubiera negociado a un valor apenas superior al costo promedio de la conciliación de una empresa eficiente (estimado en COP \$4.078.008, de acuerdo con lo expuesto en la Sección 5.1.3).

⁵⁹ Para efectos del análisis se consideran las relaciones de interconexión en las que participaron los siguientes operadores: COSTATEL, EDATEL, EMCALI, EMTTEL, ERT NET y SSC, incluyendo si la relación de interconexión se presentó entre alguno de estos operadores y los cuatro principales (CLARO, ETB, TELEFÓNICA y UNE).

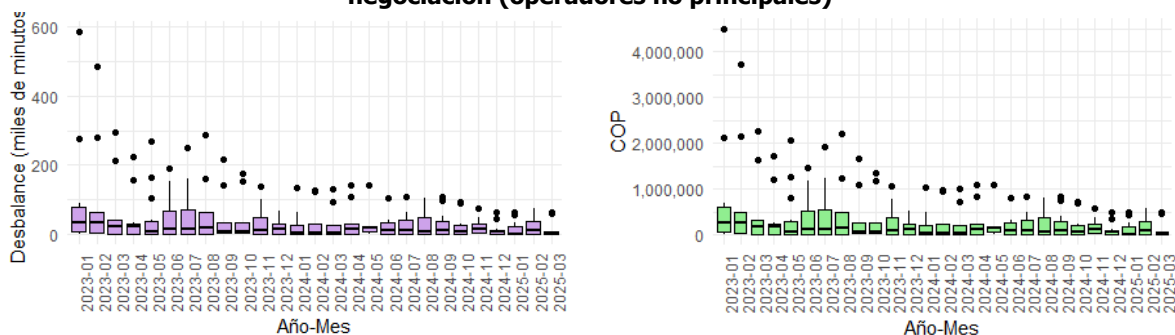
Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 48 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

Gráfico 19. Distribuciones intercuartílicas de los desbalances porcentuales de las relaciones de interconexión fijo-fijo (operadores no principales)



Fuente: Elaboración CRC con base en el Requerimiento de información 2025-028

Gráfico 20. Distribuciones intercuartílicas de los desbalances en minutos y del posible valor de la negociación (operadores no principales)



a) Desbalances en minutos

b) Equivalencia posible valor de la negociación*

Nota: * Tomando como referencia el valor del cargo de acceso

Fuente: Elaboración CRC con base en el Requerimiento de información 2025-028

Así las cosas, dado que las relaciones de interconexión en las que participan los pequeños y medianos operadores generan desbalances en minutos cuyo valor de negociación no compensa los costos administrativos de conciliación de la empresa eficiente, no se encuentra pertinente establecer medidas diferenciales por operador.

5.1.4 Conclusiones a partir del análisis de la información complementaria

A partir de los análisis presentados en esta sección se obtienen las siguientes conclusiones:

- El tráfico de interconexión de telefonía fijo-fijo presenta una alta concentración del mercado en un número reducido de operadores que originan y reciben la mayor parte de las llamadas, con desbalances que persisten como característica estructural del mercado.

- Las relaciones de interconexión entre los distintos operadores son altamente heterogéneas y se presenta desbalances en los flujos de tráfico que tienen una alta varianza en términos porcentuales y absolutos.
- A partir del análisis de las relaciones de interconexión de los cuatro principales proveedores, que representan en promedio el 92% mensual del tráfico total de interconexión, se genera una alternativa regulatoria que consiste en establecer como umbral de desbalance a partir del cual se consideren como significativas las diferencias de tráfico, el 20%. De esta forma, si la relación de interconexión supera dicho umbral, se activaría un mecanismo de compensación.
- A partir de la estimación de los costos administrativos de la conciliación del tráfico fijo-fijo de la empresa eficiente, se puede hacer una estimación del desbalance en minutos a partir del cual puede resultar razonable activar un mecanismo de compensación. Este nivel corresponde a aquel en que el valor que se negocie por los minutos de desbalance compense al menos los costos administrativos en los que incurre el operador. Se estima que este nivel es de 530.000 minutos, lo que sirve como insumo para generar otra alternativa regulatoria.
- Dada la evolución de la red de transporte y la convergencia tecnológica, no se encuentra pertinente establecer alternativas regulatorias que contemplen medidas diferenciales en función de la segmentación geográfica.
- Considerando los costos administrativos de la conciliación por interconexión de llamadas fijo-fijo para una empresa eficiente, y dados los volúmenes de los desbalances de las relaciones de interconexión en las que participan los operadores medianos y pequeños, tampoco se considera pertinente establecer medidas diferenciales por operador.

5.2 Alternativas regulatorias

A continuación, se presentan las alternativas de solución viables para resolver el problema identificado. De acuerdo con la metodología AIN, la línea base de comparación es el statu quo, entendido como la no realización de modificaciones a la regulación vigente.

No obstante, en el marco de este proyecto regulatorio, mantener el statu quo no constituye una opción válida. La regulación actual, en particular el artículo 4.3.2.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, prevé la aplicación del esquema de remuneración Sender Keeps All (SKA) para las redes fijas en un mismo municipio o grupo de municipios, sin contemplar mecanismos para compensar desbalances significativos de tráfico. Esta situación genera un escenario de posible inseguridad jurídica tanto para los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) como para el sistema de interconexión en su conjunto, al mantener un esquema que no se ajusta al precedente vinculante del Consejo de Estado del 21 de noviembre de 2024. Dicho fallo recalcó la necesidad de armonizar la regulación nacional con la normativa comunitaria andina, en particular la Decisión 462 de 1999 y la Resolución 432 de 2000.

En consecuencia, las alternativas que se presentan a continuación enfrentan un doble reto: i) proponer un esquema de remuneración que permita la armonización con la normativa andina, atendiendo la obligación de compensar asimetrías de tráfico; y ii) garantizar su viabilidad y eficiencia en un contexto de contracción del servicio de voz fija, reducción de costos de transacción aparentemente innecesarios, incorporación de la evolución tecnológica de las redes convergentes y consideración de la heterogeneidad de los PRST y sus patrones de tráfico.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 50 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

Estas alternativas fueron construidas a partir del análisis de los lineamientos establecidos en el fallo judicial y la información técnica, económica y de mercado desarrollada en las secciones previas del presente documento.

Situación identificada:	Las condiciones de remuneración mayorista del servicio de telefonía fija no reconocen la evolución del sector.
Causa relacionada:	(i) Nuevo precedente del Consejo de Estado que redefine esquema SKA. (ii) Contracción sostenida del servicio de telefonía fija de LDN y la baja relevancia económica de la operación mayorista.
Alternativa 1: Extender SKA a LDN con compensación por asimetrías de tráfico con rango de tolerancia porcentual único.	Aplicar el esquema SKA a nivel nacional para todo el tráfico fijo-fijo, incorporando un mecanismo de compensación que se activa cuando el diferencial de tráfico supera un rango de tolerancia del 20% para todo tipo de tráfico. Una vez superado dicho umbral, las partes deberán negociar y acordar la forma de compensar el volumen de minutos que exceda el rango. En caso de no lograrse un acuerdo, se aplicará como mecanismo supletorio el valor definido en el cargo de acceso por uso regulado y vigente.
Alternativa 2: Extender SKA a LDN con compensación por asimetrías de tráfico y rango de tolerancia absoluto en minutos.	Aplicar el esquema SKA a nivel nacional para todo el tráfico fijo-fijo, con un mecanismo de compensación que se activa cuando el desbalance de tráfico supera un rango de tolerancia predefinido de 530.000 minutos. Una vez superado dicho umbral, las partes deberán negociar y acordar la forma de compensar la totalidad del desbalance, incluidos los primeros 530.000 minutos. En caso de no lograrse un acuerdo, se aplicará como mecanismo supletorio el valor definido en el cargo de acceso por uso regulado y vigente.
Alternativa 3: Eliminar SKA y aplicar cargos de acceso a toda la interconexión fijo-fijo.	Derogar el esquema SKA como mecanismo de remuneración de la terminación de llamadas en redes fijas. Como consecuencia, las interconexiones fijo-fijo local e intradepartamental pasarían a remunerarse mediante los cargos de acceso regulados y actualizados, al igual que sucede con el tráfico fijo – fijo LDN.

5.2.1 Alternativa 1: Extender SKA a LDN con compensación por asimetrías de tráfico con rango de tolerancia porcentual único.

Esta alternativa consiste en aplicar el esquema SKA a nivel nacional para todo el tráfico fijo-fijo, unificando la remuneración para las llamadas de ámbito local e interdepartamental y LDN. La medida incorpora un mecanismo de compensación que se activa cuando el diferencial de tráfico entre dos operadores supera un rango de tolerancia porcentual único y predefinido del 20%.

Una vez superado este umbral, las partes podrán negociar de mutuo acuerdo la forma de compensar el volumen de minutos que exceda dicho rango. En caso de no lograrse un acuerdo, se aplicará como mecanismo supletorio el valor definido en el cargo de acceso por uso establecido en la regulación.

En esta línea, se modificaría el artículo 4.3.2.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, en el siguiente sentido:

«ARTÍCULO 4.3.2.1. CARGOS DE ACCESO A REDES FIJAS.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 51 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

4.3.2.1.1. Todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones fijos, deberán ofrecer a los demás proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones por lo menos los siguientes dos esquemas de cargos de acceso para remunerar el uso de su red con ocasión de la interconexión de los servicios de voz, ~~sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.3.2.4 del Capítulo 3 del Título IV:~~

Cargo de Acceso	A partir del 1 de abril de 2025
Minuto (uso)	\$7,68
Capacidad (E1)	\$2.691.241

Nota: Valores expresados en pesos constantes de 2025. La actualización de los pesos constantes a pesos corrientes se realizará, a partir del 1 de enero de 2026, conforme al numeral 1 del Anexo 4.2 del Título de Anexos. Corresponde al valor de los cargos de acceso que los proveedores de redes y servicios fijos reciben de otros proveedores de redes y servicios, cuando estos hacen uso de sus redes, tanto en sentido entrante como saliente. Los valores que contempla la opción de uso corresponden a la remuneración por minuto real, y la opción de capacidad corresponde a la remuneración mensual por enlaces de 2.048 Kbps (E1), o su equivalente, que se encuentren operativos en la interconexión.

4.3.2.1.2. La remuneración a los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones fijos, por parte de otros proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones fijos, por concepto de la utilización de sus redes para la terminación de llamadas del servicio de voz a nivel nacional, se realizará bajo el esquema en el que cada proveedor conserva la totalidad del valor recaudado de sus usuarios y asume la responsabilidad integral sobre el proceso de facturación.

Cuando en una relación bilateral la diferencia entre el tráfico entrante y saliente supere el veinte por ciento (20%), se activará un mecanismo de compensación aplicable únicamente sobre el volumen que exceda dicho umbral. Las partes podrán definir de común acuerdo la compensación correspondiente y, de no lograrse, se aplicará el cargo de acceso por uso previsto en el numeral 4.3.2.1.1 del presente artículo.

Todo lo anterior, sin perjuicio de que los proveedores acuerden otros mecanismos alternativos para la remuneración de las redes.

PARÁGRAFO 1o. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, a los que hace referencia el numeral 4.3.2.1.1 del presente artículo podrán, ~~de común acuerdo~~, establecer ~~de mutuo acuerdo~~ esquemas de remuneración distintos a los dos esquemas de cargos de acceso previstos en el presente artículo, siempre y cuando tales acuerdos ~~no superen los topes definidos en ese numeral~~ y se ajusten a las obligaciones y principios regulatorios.

PARÁGRAFO 2o. Los proveedores de redes y servicios que hagan uso de la red de acceso fija podrán elegir libremente, para cada una de las interconexiones, entre las opciones de cargos de acceso a las que hace referencia el numeral 4.3.2.1.1 ~~presente artículo~~. La respectiva interconexión será remunerada bajo la opción de cargos de acceso escogida, a partir de la fecha en la que se le informe al proveedor de redes y servicios fijos sobre su elección.

En el caso que se presente un conflicto, el proveedor de redes y servicios fijos debe suministrar de inmediato la interconexión a los valores que se encuentran en el presente artículo a la opción de cargos de acceso elegida, mientras se logra un acuerdo entre las partes, o la CRC define los puntos de divergencia.

PARÁGRAFO 3o. En todo caso los proveedores de redes y servicios que hagan uso de la red de acceso fija podrán exigir la opción de cargos de acceso por capacidad, caso en el cual, el proveedor

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 52 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

de redes y servicios fijos podrá requerir un período de permanencia mínima, que sólo podrá extenderse el tiempo necesario para recuperar la inversión que se haya efectuado para adecuar la interconexión. Dicho período de permanencia mínima en ningún caso podrá ser superior a 1 año».

Adicionalmente, se deroga el artículo 4.3.2.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, en la medida en que el mismo establece la aplicación del esquema de remuneración SKA únicamente para las llamadas cursadas entre redes fijas dentro de un mismo municipio o grupo de municipios. Con la adopción del nuevo régimen, el esquema SKA dejará de aplicarse de forma en el ámbito local y pasará a regir de manera uniforme a nivel nacional, lo cual hace innecesaria la vigencia de la disposición mencionada.

La justificación de esta alternativa radica en que no solo se ajusta la regulación en los términos expuestos en precedente fijado por el Consejo de Estado, sino que además maximiza la simplicidad regulatoria. Al establecer un único umbral para todo el tráfico fijo-fijo, se eliminan complejidades operativas y riesgos de arbitraje asociados a esquemas con rangos diferenciados, y se promueve una visión de mercado unificada donde la distinción geográfica del tráfico ha perdido relevancia.

5.2.2 Alternativa 2: Extender SKA a LDN con compensación por asimetrías de tráfico y rango de tolerancia absoluto en minutos.

Esta alternativa consiste en aplicar el esquema SKA a nivel nacional para todo el tráfico fijo-fijo, unificando la remuneración para las llamadas de ámbito local e interdepartamental y LDN. La medida incorpora un mecanismo de compensación que se activa cuando el desbalance de tráfico supera un rango de tolerancia absoluto y predefinido de 530.000 minutos mensuales. Una vez sobrepasado dicho umbral, las partes deberán acordar la forma de compensar la totalidad del desbalance, incluidos los 530.000 minutos de tolerancia. En caso de no lograrse un acuerdo, se deberá aplicar el valor definido en el cargo de acceso por uso establecido en el artículo 4.3.2.1. de la Resolución CRC 5050 de 2016.

En ese sentido, el artículo 4.3.2.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016 se modificaría para reflejar este nuevo esquema:

«ARTÍCULO 4.3.2.1. CARGOS DE ACCESO A REDES FIJAS.

4.3.2.1.1. Todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones fijos, deberán ofrecer a los demás proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones por lo menos los siguientes dos esquemas de cargos de acceso para remunerar el uso de su red con ocasión de la interconexión de los servicios de voz, ~~sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.3.2.4 del Capítulo 3 del Título IV:~~

Cargo de Acceso	A partir del 1 de abril de 2025
Minuto (uso)	\$7,68
Capacidad (E1)	\$2.691.241

Nota: Valores expresados en pesos constantes de 2025. La actualización de los pesos constantes a pesos corrientes se realizará, a partir del 1 de enero de 2026, conforme al numeral 1 del Anexo 4.2 del Título de Anexos. Corresponde al valor de los cargos de acceso que los proveedores de redes y servicios fijos reciben de otros proveedores de redes y servicios, cuando estos hacen uso de sus redes, tanto en sentido entrante como saliente. Los valores que contempla la opción de uso corresponden a la remuneración por minuto real, y la opción de capacidad corresponde a la

remuneración mensual por enlaces de 2.048 Kbps (E1), o su equivalente, que se encuentren operativos en la interconexión.

4.3.2.1.2. La remuneración a los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones fijos, por parte de otros proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones fijos, por concepto de la utilización de sus redes para la terminación de llamadas del servicio de voz a nivel nacional, se realizará bajo el esquema en el que cada proveedor conserva la totalidad del valor recaudado de sus usuarios y asume la responsabilidad integral sobre el proceso de facturación.

Cuando en una relación bilateral el desbalance de tráfico fijo-fijo supere un rango de tolerancia absoluto de 530.000 minutos mensuales, se activará un mecanismo de compensación. Una vez superado dicho umbral, las partes podrán definir de común acuerdo la forma de compensar la totalidad del desbalance, incluidos los primeros 530.000 minutos. En caso de no lograrse un acuerdo, se aplicará el cargo de acceso por uso previsto en el numeral 4.3.2.1.1 del presente artículo.

Todo lo anterior, sin perjuicio de que los proveedores acuerden otros mecanismos alternativos para la remuneración de las redes.

PARÁGRAFO 1o. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, a los que hace referencia el numeral 4.3.2.1.1 del presente artículo podrán, de común acuerdo, establecer ~~de mutuo acuerdo~~ esquemas de remuneración distintos a los dos esquemas de cargos de acceso previstos en el presente artículo, siempre y cuando tales acuerdos no superen los toques definidos en ese numeral y se ajusten a las obligaciones y principios regulatorios.

PARÁGRAFO 2o. Los proveedores de redes y servicios que hagan uso de la red de acceso fija podrán elegir libremente, para cada una de las interconexiones, entre las opciones de cargos de acceso a las que hace referencia el numeral 4.3.2.1.1 ~~presente artículo~~. La respectiva interconexión será remunerada bajo la opción de cargos de acceso escogida, a partir de la fecha en la que se le informe al proveedor de redes y servicios fijos sobre su elección.

En el caso que se presente un conflicto, el proveedor de redes y servicios fijos debe suministrar de inmediato la interconexión a los valores que se encuentran en el presente artículo a la opción de cargos de acceso elegida, mientras se logra un acuerdo entre las partes, o la CRC define los puntos de divergencia.

PARÁGRAFO 3o. En todo caso los proveedores de redes y servicios que hagan uso de la red de acceso fija podrán exigir la opción de cargos de acceso por capacidad, caso en el cual, el proveedor de redes y servicios fijos podrá requerir un período de permanencia mínima, que sólo podrá extenderse el tiempo necesario para recuperar la inversión que se haya efectuado para adecuar la interconexión. Dicho período de permanencia mínima en ningún caso podrá ser superior a 1 año».

La justificación de esta alternativa radica en que incorpora un criterio de materialidad económica para la activación del mecanismo de compensación. El umbral de 530.000 de minutos no es arbitrario, sino que corresponde el punto a partir del cual el valor económico del tráfico desbalanceado justifica los costos administrativos en que deben incurrir los operadores (medición, conciliación y facturación) para gestionar la interconexión.

Este enfoque permite evitar disputas por asimetrías de bajo impacto económico y concentra la regulación en los desbalances que resultan verdaderamente significativos desde la perspectiva económica y operativa.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 54 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

5.2.3 Alternativa 3: Eliminar SKA y aplicación de cargos de acceso a toda la interconexión fijo-fijo.

Esta alternativa consiste en derogar el artículo 4.3.2.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, eliminando el esquema de remuneración Sender Keeps All (SKA) para la terminación de llamadas en redes fijas de un mismo municipio o grupo de municipios. En su lugar, todas las interconexiones fijo-fijo quedarían sujetas a lo previsto en el artículo 4.3.2.1, de manera que la remuneración se efectuaría mediante los cargos de acceso regulados y actualizados, tal como ocurre hoy con el tráfico de larga distancia nacional (LDN).

La justificación de esta medida radica en que ofrece el mayor grado de seguridad jurídica, al eliminar el esquema que fue objeto del precedente del Consejo de Estado. Al establecer un único mecanismo de remuneración explícito, orientado a costos (cargos de acceso) para toda la interconexión fijo-fijo, se garantiza el pleno cumplimiento de la normativa andina y se elimina la complejidad y el riesgo de disputas asociadas a la definición de desbalances y umbrales de tolerancia.

6 EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Una vez establecidas las alternativas regulatorias, y continuando con el ciclo del Análisis de Impacto Normativo, se procede a analizarlas y evaluarlas, con el fin de determinar su conveniencia y seleccionar la que genere mayores beneficios. Este paso del AIN busca aportar elementos clave para una toma de decisiones basada en evidencia, de acuerdo con la política de mejora regulatoria adoptada por esta entidad⁶⁰.

Cabe destacar que, como se ha señalado en este documento, el servicio de telefonía fija está en declive, lo cual se refleja en una baja cobertura y una tendencia decreciente en la penetración (ver Sección 2.5.2.1), en una proporción decreciente de líneas con tráfico cursado respecto a las instaladas (ver Secciones 2.5.2.2 y 2.5.2.3), y en la que los ingresos minoristas y mayoristas representan en conjunto un ingreso de 5,2% de los ingresos totales de los servicios fijos y móviles (ver Sección 2.5.2.5).

Por otro lado, la remuneración por concepto de interconexión en telefonía fija es un juego de suma cero, donde los beneficios de los receptores netos de cargos de acceso equivalen a los costos de los pagadores netos. Si el cargo de acceso varía, por ejemplo, con una reducción, el excedente adicional de los pagadores netos equivale a la pérdida de excedente de los receptores. En consecuencia, aunque existen «ganadores» y «perdedores» en las relaciones de interconexión, el efecto agregado de un cambio en los valores negociados, en el contexto descrito, resulta en un costo social neto igual a cero.

Teniendo en cuenta estos elementos, se considera adecuado evaluar las alternativas del proyecto regulatorio utilizando la metodología de Análisis de Costos Administrativos, que analiza la carga financiera y operativa para los PRST derivada de la implementación de la regulación, y cuya finalidad es encontrar la alternativa con la que se logre el valor mínimo posible bajo la cual se cumpla con las disposiciones regulatorias.

⁶⁰ COLOMBIA. CRC. Política de mejora regulatoria de la Comisión de Regulación de Comunicaciones. [En línea]. Agosto de 2022. Disponible en: <https://www.crcm.gov.co/sites/default/files/webcrc/noticias/documents/documento-politica-mejora-regulatoria-crc.pdf>

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 55 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

A continuación, se detalla el desarrollo y los resultados de la evaluación de las alternativas regulatorias bajo esta metodología:

6.1 Metodología de evaluación de alternativas

De acuerdo con la política de mejora regulatoria adoptada por la Comisión, la metodología de costos administrativos se basa en una aproximación a los costos de implementación de la regulación. Una opción para este cálculo es el método de micro costeo, en el cual se discriminan cada uno de los insumos y actividades en términos de su cantidad y precio con el fin de obtener el costo total del cumplimiento de la regulación⁶¹.

El análisis toma como referencia el Modelo de Empresa Eficiente Fija (MEEF), el cual, como se explicó previamente, sirvió como insumo para la más reciente actualización de los cargos de acceso regulados, expedida mediante la Resolución CRC 7713 de 2025. La pertinencia de usar el MEEF se justifica por las características de construcción del modelo, según las cuales se estiman los costos de cada elemento relacionado con las actividades que desarrolla una empresa eficiente, definida como «un operador [hipotético] que provee los servicios con las tecnologías más eficientes disponibles comercialmente en el mercado, y que organiza de manera óptima su operación respecto a la red de telecomunicaciones y a la organización para la explotación del servicio»⁶².

La funcionalidad de cada elemento es la siguiente:

[...]

- Los otros módulos de diseño contemplan el diseño de recursos humanos, edificios técnicos y administrativos, sistemas de información y otros bienes y servicios, los cuales se nutren de la demanda y su dispersión geográfica, y en base a los impulsores proyectan las cantidades necesarias de estos elementos.
- En la recuperación de costos se toman las unidades físicas de los elementos necesarios, y se multiplican por su precio, y con la vida útil y los parámetros financieros se calcula la remuneración a recuperar por cada uno de los servicios.
- Finalmente, luego de calculada la remuneración de costos se obtienen los valores a costo medio e incremental de los servicios.⁶³

Para calcular los costos administrativos de cada alternativa regulatoria, se identifican los costos de conciliación, tarificación, facturación, cobro y recaudo del tráfico de interconexión fijo-fijo, según la metodología descrita en la sección 5.1.3.. El costo mensual promedio de este proceso se estima en \$4.078.008.

El número de procesos de conciliación se calcula con base en las respuestas al requerimiento de información 2025-028, que proporciona información sobre las relaciones de interconexión fijo-fijo entre enero de 2023 y marzo de 2025, desagregadas por ámbito geográfico (local, departamental y nacional).

⁶¹ Íbid. p.p.: 34-35

⁶² COLOMBIA. CRC. Revisión de los esquemas de remuneración de redes fijas. Actualización y Modificación del Modelo de Costos de Empresa Eficiente. Manual Modelo EE Fija. [En línea]. Marzo de 2025. p.p.: 9-10. Disponible en: <https://www.crcm.gov.co/system/files/Biblioteca%20Virtual/Manual%20Modelo%20EE%20Fija/Manual-Modelo-EE-Fija-2000-38-3-20.pdf>

⁶³ Íbid. p.p.:6.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 56 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

Dado que en la Sección 5.1.2 se explica la pérdida de relevancia geográfica en las relaciones de interconexión de telefonía fija, se calculan los minutos mensuales en ambos sentidos (entrantes y salientes) entre los diferentes operadores, agregando las tres modalidades ahora existentes. Se asume que cada par de operadores con relaciones de interconexión durante un mes realiza un proceso de conciliación, siempre que se cumplan las condiciones de compensación según cada alternativa.

Así, cada operador que participa en un proceso de conciliación mensual incurre en un costo administrativo de \$4.078.008 por conciliación, tarificación, facturación, cobro y recaudo del tráfico de interconexión fijo-fijo. Los costos administrativos totales corresponden a la suma de estos costos para todos los operadores, bajo las diferentes alternativas, durante el período de referencia.

Dado que el enfoque busca minimizar costos, la alternativa con mejor desempeño será aquella que más hubiera reducido los costos administrativos, en caso de haber estado en vigencia en el periodo evaluado.

6.2 Resultados de la evaluación de alternativas

De acuerdo con lo explicado en la sección anterior, los costos administrativos de la conciliación por operador se estiman en \$4.078.008, lo que equivale a que en total en el proceso los dos operadores incurren en un costo de \$8.156.016.

Con el fin de evaluar el desempeño de las alternativas, se procede a calcular el número de conciliaciones máximo que se hubiera podido dar en caso de que cada alternativa hubiera estado vigente en el periodo analizado, es decir, asumiendo en todas las relaciones de interconexión en las que se alcanzó el tope para activar el mecanismo de compensación por el desbalance de tráfico, los operadores proceden a hacer una negociación.

De esta manera, se estima que, para el primer trimestre de 2025, 67 relaciones de interconexión habrían tenido un desbalance de tráfico superior al 20% (Alternativa 1); 16 habrían tenido un desbalance que supera los 530.000 minutos (Alternativa 2) y se hubieran presentado 89 relaciones sin considerar ningún umbral de desbalance (ver Tabla 7).

Tabla 7. Número de conciliaciones estimadas, por alternativa regulatoria

Alternativa	2023	2024	2025
Alternativa 1: Extender SKA a LDN con compensación por asimetrías de tráfico con rango de tolerancia del 20%.	251	268	67
Alternativa 2: Extender SKA a LDN con compensación por asimetrías de tráfico y rango de tolerancia de 530mil minutos	62	63	16
Alternativa 3: Eliminar SKA y aplicar cargos de acceso a toda la interconexión fijo-fijo.	346	351	89

Fuente: Elaboración CRC con base en MEEF y en el Requerimiento de información 2025-028

Posteriormente, se hace un cálculo directo que corresponde al total de los costos administrativos por conciliación multiplicado por la cantidad de conciliaciones estimadas, reflejando el monto total en el que habrían incurrido los operadores correspondientes a la medición, conciliación y facturación, al haber incurrido en desbalances de tráficos que activaran los mecanismos de compensación (ver Tabla 8).

Tabla 8. Costos administrativos estimados por alternativa regulatoria

Alternativa	2023	2024	2025
Alternativa 1: Extender SKA a LDN con compensación por asimetrías de tráfico con rango de tolerancia del 20%.	2.030.847.984	2.169.500.256	538.297.056
Alternativa 2: Extender SKA a LDN con compensación por asimetrías de tráfico y rango de tolerancia de 530mil minutos	497.516.976	505.672.992	130.496.256
Alternativa 3: Eliminar SKA y aplicar cargos de acceso a toda la interconexión fijo-fijo.	2.797.513.488	2.838.293.568	717.729.408

Fuente: Elaboración CRC con base en MEEF y en el Requerimiento de información 2025-028

De esta manera se observa que la alternativa 2 que corresponde a extender SKA a LDN con compensación por asimetrías de tráfico que se activa una vez el desbalance alcance los 530.000 minutos, es la que genera menores costos administrativos para el total de los operadores, siendo de \$130,5 millones para el primer trimestre de 2025. De esta manera, esta alternativa tiene la ventaja de ser la que menores costos administrativos representa para los operadores en su conjunto.

7 PROPUESTA REGULATORIA

Con base en la alternativa identificada como la más eficiente, tras el proceso de evaluación realizado, en esta sección se presenta la propuesta de modificación de la Resolución CRC 5050 de 2016, ajustando el marco regulatorio vigente a la alternativa 2, que corresponde a «Extender SKA a LDN con compensación por asimetrías de tráfico y rango de tolerancia absoluto en minutos», así:

Modificar el artículo 4.3.2.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

«ARTÍCULO 4.3.2.1. CARGOS DE ACCESO A REDES FIJAS.

4.3.2.1.1. Todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones fijos, deberán ofrecer a los demás proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones por lo menos los siguientes dos esquemas de cargos de acceso para remunerar el uso de su red con ocasión de la interconexión de los servicios de voz, ~~sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.3.2.4 del Capítulo 3 del Título IV:~~

Cargo de Acceso	A partir del 1 de abril de 2025
Minuto (uso)	\$7,68
Capacidad (E1)	\$2.691.241

Nota: Valores expresados en pesos constantes de 2025. La actualización de los pesos constantes a pesos corrientes se realizará, a partir del 1 de enero de 2026, conforme al numeral 1 del Anexo 4.2 del Título de Anexos. Corresponde al valor de los cargos de acceso que los proveedores de redes y servicios fijos reciben de otros proveedores de redes y servicios, cuando estos hacen uso de sus redes, tanto en sentido entrante como saliente. Los valores que contempla la opción de uso corresponden a la remuneración por minuto real, y la opción de capacidad corresponde a la remuneración mensual por enlaces de 2.048 Kbps (E1), o su equivalente, que se encuentren operativos en la interconexión.

4.3.2.1.2. La remuneración a los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones fijos, por parte de otros proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones fijos, por concepto de la utilización de sus redes para la terminación de llamadas del servicio de voz a nivel nacional, se realizará bajo el esquema en el que cada proveedor conserva la totalidad del valor recaudado de sus usuarios y asume la responsabilidad integral sobre el proceso de facturación.

Cuando en una relación bilateral el desbalance de tráfico fijo-fijo supere un rango de tolerancia absoluto de 530.000 minutos mensuales, se activará un mecanismo de compensación. Una vez superado dicho umbral, las partes podrán definir de común acuerdo la forma de compensar la totalidad del desbalance, incluidos los primeros 530.000 minutos. En caso de no lograrse un acuerdo, se aplicará el cargo de acceso por uso previsto en el numeral 4.3.2.1.1 del presente artículo.

Todo lo anterior, sin perjuicio de que los proveedores acuerden otros mecanismos alternativos para la remuneración de las redes.

PARÁGRAFO 1o. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, a los que hace referencia el numeral 4.3.2.1.1 del presente artículo podrán, de común acuerdo, establecer ~~de mutuo acuerdo~~ esquemas de remuneración distintos a los dos esquemas de cargos de acceso previstos en el presente artículo, siempre y cuando tales acuerdos no superen los topes definidos en ese numeral y se ajusten a las obligaciones y principios regulatorios.

PARÁGRAFO 2o. Los proveedores de redes y servicios que hagan uso de la red de acceso fija podrán elegir libremente, para cada una de las interconexiones, entre las opciones de cargos de acceso a las que hace referencia el numeral 4.3.2.1.1 ~~presente artículo~~. La respectiva interconexión será remunerada bajo la opción de cargos de acceso escogida, a partir de la fecha en la que se le informe al proveedor de redes y servicios fijos sobre su elección.

En el caso que se presente un conflicto, el proveedor de redes y servicios fijos debe suministrar de inmediato la interconexión a los valores que se encuentran en el presente artículo a la opción de cargos de acceso elegida, mientras se logra un acuerdo entre las partes, o la CRC define los puntos de divergencia.

PARÁGRAFO 3o. En todo caso los proveedores de redes y servicios que hagan uso de la red de acceso fija podrán exigir la opción de cargos de acceso por capacidad, caso en el cual, el proveedor de redes y servicios fijos podrá requerir un período de permanencia mínima, que sólo podrá extenderse el tiempo necesario para recuperar la inversión que se haya efectuado para adecuar la interconexión. Dicho período de permanencia mínima en ningún caso podrá ser superior a 1 año».

En ese sentido, al establecer, en el numeral 4.3.2.1.2, el esquema SKA como mecanismo de remuneración de las llamadas fijas a nivel nacional, se deroga el artículo 4.3.2.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual contempla ese mecanismo únicamente para las llamadas entre un municipio o grupo de municipios.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 59 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

La presente disposición entrará en vigor en a partir del 1 de enero de 2026.

8 PARTICIPACIÓN DEL SECTOR

Atendiendo al procedimiento establecido en el artículo 2.2.13.3.2 del Decreto 1078 de 2015, se publica el proyecto de resolución «Por la cual se modifican las condiciones de remuneración de las redes fijas definidas en el Capítulo 3 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016», junto con el presente documento soporte, los cuales son sometidos a consideración de los agentes interesados entre el 3 de octubre y el 20 de octubre de 2025. Los comentarios a la propuesta regulatoria serán recibidos a través del correo electrónico: remuneración-redesfijas2025@crcom.gov.co.

9 BIBLIOGRAFÍA

Bell Canada. Access Services Tariff – Item 105. Termination of CLEC intraexchange or intra-LIR traffic. Montréal, s. f. (págs. 37.7B y 37.15.0). Disponible en:

<https://www.bce.ca/Tariffs/bellcanada/7516/2/105.pdf?version=1479466416598>

COLOMBIA. CRC. Análisis de componentes principales y de clúster de municipios para servicios fijos. [En línea]. 2022. Disponible en:

https://www.crcm.gov.co/system/files/Proyectos%20Comentarios/2000-38-3-1/Propuestas/analisis_de_clusterizacion_servicios_fijos.pdf

COLOMBIA. CRC. Revisión de los mercados de servicios fijos. Documento soporte. [En línea]. Agosto de 2022. Disponible en: <https://www.crcm.gov.co/system/files/Proyectos%20Comentarios/2000-38-3-3/Propuestas/Documento-Soporte-Mercado-Servicios-Fijos-08082022.pdf>

Consejo de Estado. Sala de lo Contencioso Administrativo. Proceso 25000-23-24-000-2010-00344-01, M.P. Germán Eduardo Osorio Cifuentes; 21 de noviembre de 2024. Disponible en sistema SAMAI, ingresando el número de radicación: <https://samai.consejodeestado.gov.co/TitulacionRelatoria/BuscadorProvidenciasTituladas.aspx>

CRTC. Telecom Decision CRTC 2017-457: Modernization of the LEC interconnection regime. Ottawa, 2017

Cullen International. Fixed termination rates – CTTEEU20250066. 4 jul. 2025. pp. 1–4

Cullen International. Fixed termination rates and cost model – CTTELN20250009. 30 abr. 2025, pp. 1–2.

Decisión 462 de 1999, art. 30; Resolución 432 de 2000, arts. 18 y 20 (Comunidad Andina: principios de orientación a costos y eficiencia).

Ofcom. Wholesale Voice Markets Review 2021–2026. Londres, 2021.

Revisión integral de la remuneración en redes fijas – Documento soporte	Código: 2000-41-7-8	Página 60 de 61
	Revisado por: Diseño Regulatorio	Fecha de revisión: 29/09/2025
Versión No. 4	Aprobado por: Coordinación de Diseño Regulatorio	Fecha de vigencia: 31/10/2024

Reglamento Delegado (UE) (2020) “por el que se complementa la Directiva (UE) 2018/1972 del Parlamento Europeo y del Consejo mediante el establecimiento de una tarifa única máxima de terminación de llamadas de voz en redes móviles a escala de la Unión y una tarifa única máxima de terminación de llamadas de voz en redes fijas a escala de la Unión”, disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32021R0654>

10 ANEXOS

ANEXO 1. Estimación del costo administrativo de la conciliación del tráfico fijo - fijo

Ilustración 3. Extracto Orgánica y Remuneraciones Gerencia Facturación y Riesgo Empresa Eficiente Redes Fijas

Id	Área	Cargo	Dirección	Estamento	Remuneración Anual	Dotación años	Costo Anual	Participación	Costo Anual por Minuto
288	Gerencia Facturación y Riesgo	Gerente Facturación y Riesgo	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Gerente	\$ 317.246.738	1	\$ 317.246.738	0%	-
289	Gerencia Facturación y Riesgo	Analista Facturación y Riesgo	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Analista	\$ 91.542.705	2	\$ 183.085.410	0%	-
290	Gerencia Facturación y Riesgo	Subgerente Operación Facturación	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Subgerente	\$ 197.036.875	1	\$ 197.036.875	0%	-
291	Gerencia Facturación y Riesgo	Ingeniero Operación Facturación	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Ingeniero	\$ 85.337.646	1	\$ 85.337.646	0%	-
292	Gerencia Facturación y Riesgo	Analista de Riesgos	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Analista	\$ 91.542.705	2	\$ 183.085.410	0%	-
293	Gerencia Facturación y Riesgo	Jefe de Área Facturación B2B	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Jefe	\$ 177.648.188	1	\$ 177.648.188	0%	-
294	Gerencia Facturación y Riesgo	Ingeniero Facturación B2B	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Ingeniero	\$ 85.337.646	1	\$ 85.337.646	0%	-
295	Gerencia Facturación y Riesgo	Analista Control Facturación B2B	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Analista	\$ 91.542.705	2	\$ 183.085.410	0%	-
296	Gerencia Facturación y Riesgo	Jefe de Área Facturación B2C	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Jefe	\$ 177.648.188	1	\$ 177.648.188	10%	\$ 0,01
297	Gerencia Facturación y Riesgo	Ingeniero Facturación B2B	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Ingeniero	\$ 85.337.646	1	\$ 85.337.646	90%	\$ 0,02
298	Gerencia Facturación y Riesgo	Analista Control Facturación B2B	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Analista	\$ 91.542.705	2	\$ 183.085.410	90%	\$ 0,05
299	Gerencia Facturación y Riesgo	Jefe de Área Distribución Facturación	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Jefe	\$ 177.648.188	1	\$ 177.648.188	0%	-
300	Gerencia Facturación y Riesgo	Supervisor Canales de Distribución	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Supervisor	\$ 138.870.813	1	\$ 138.870.813	0%	-
301	Gerencia Facturación y Riesgo	Ingeniero Canales de Distribución	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Ingeniero	\$ 85.337.646	2	\$ 170.675.292	0%	-
302	Gerencia Facturación y Riesgo	Analista Distribución Facturación	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Analista	\$ 91.542.705	3	\$ 274.628.115	0%	-
303	Gerencia Facturación y Riesgo	Subgerente Recaudación y Cobranza	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Subgerente	\$ 197.036.875	1	\$ 197.036.875	0%	-
304	Gerencia Facturación y Riesgo	Jefe de Recaudación	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Jefe	\$ 177.648.188	1	\$ 177.648.188	10%	\$ 0,01
305	Gerencia Facturación y Riesgo	Ingeniero de Recaudación	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Ingeniero	\$ 85.337.646	1	\$ 85.337.646	90%	\$ 0,02
306	Gerencia Facturación y Riesgo	Analista de Recaudación	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Analista	\$ 91.542.705	2	\$ 183.085.410	90%	\$ 0,05
307	Gerencia Facturación y Riesgo	Jefe de Cobranza	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Jefe	\$ 177.648.188	1	\$ 177.648.188	0%	-
308	Gerencia Facturación y Riesgo	Ingeniero de Recaudación	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Ingeniero	\$ 85.337.646	1	\$ 85.337.646	0%	-
309	Gerencia Facturación y Riesgo	Ingeniero Canales de Recaudación	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Ingeniero	\$ 85.337.646	1	\$ 85.337.646	0%	-
310	Gerencia Facturación y Riesgo	Analista de Recaudación	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Analista	\$ 91.542.705	1	\$ 91.542.705	0%	-
311	Gerencia Facturación y Riesgo	Subgerente de Procesos y Clasificación	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Subgerente	\$ 197.036.875	1	\$ 197.036.875	0%	-
312	Gerencia Facturación y Riesgo	Supervisor de Procesos y Clasificación	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Supervisor	\$ 138.870.813	1	\$ 138.870.813	0%	-
313	Gerencia Facturación y Riesgo	Ingeniero de Procesos y Clasificación	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Ingeniero	\$ 85.337.646	1	\$ 85.337.646	0%	-
314	Gerencia Facturación y Riesgo	Analista de Procesos y Clasificación	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Analista	\$ 91.542.705	1	\$ 91.542.705	0%	-
315	Gerencia Facturación y Riesgo	Subgerente Implementación Proyecto	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Subgerente	\$ 197.036.875	1	\$ 197.036.875	0%	-
316	Gerencia Facturación y Riesgo	Ingeniero de Implementación Proyecto	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Ingeniero	\$ 85.337.646	2	\$ 170.675.292	0%	-
317	Gerencia Facturación y Riesgo	Analista de Implementación Proyecto	Vicepresidencia Transformación Digital y Tecnología	Analista	\$ 91.542.705	3	\$ 274.628.115	0%	-

Fuente: Modelo de Empresa Eficiente Fija (MEEF)

Ilustración 4. Costo anual de facturación y recaudación de la empresa eficiente

Costos Anual Facturación y Recaudación Empresa Eficiente

Descripción	Valores	Cargo Acceso	Traficos mensual (min)	Traficos mensual por IX (min)
Costos Anual	\$ 244.680.476	\$ 7,68	31.859.437	6.371.887,39
Costos Mensual	\$ 20.390.040	\$ 7,68	2.654.953	530.990,62

Fuente: Modelo de Empresa Eficiente Fija (MEEF)