

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)

Innovación y Prospectiva Regulatoria

Junio de 2024

— www.crccom.gov.co —

 @CRCCol  /CRCCol  /CRCCol  CRCCOL

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	5
2	REVISIÓN DEL REGLAMENTO	6
2.1	Descripción y contextualización del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones	7
2.2	Antecedentes de expedición e implementación del Reglamento para Redes Internas de Telecomunicaciones – RITEL	8
2.3	Aspectos relevantes de la revisión	11
2.3.1	Aspectos relevantes del sector TIC	11
2.3.1.1	Accesos fijos inalámbricos para la prestación de servicios fijos con tecnología 5G	13
2.3.1.2	Datos de cobertura TDT	14
2.3.1.3	Implementación de nuevas tecnologías y la penetración de infraestructura de redes de mayor capacidad	16
2.3.2	Aspectos relevantes del sector construcción	20
2.3.2.1	Dinámica Demográfica y reducción de áreas privadas	26
2.4	Implementación de RITEL y necesidades actuales de la Red Interna de Telecomunicaciones...	30
2.4.1	Esquema de componentes de RITEL	31
2.4.2	Costo actual de implementación del RITEL	33
2.4.3	Implementación de nuevas tecnologías y espacio físico para la red interna de telecomunicaciones	35
2.4.4	Densificación de la vivienda y reducción del tamaño de las unidades habitacionales.....	35
2.5	Conclusiones	36

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)	Cód. Proyecto: 9000-38-2-21	Página 2 de 36
	Actualizado: 14/06/2024	Revisado por: Innovación y Prospectiva Regulatoria
Revisión No. 3		
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022		

TABLA DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1. ADOPCIÓN DE FWA Y FWA MEDIANTE 5G ENTRE PROVEEDORES POR REGIÓN A 2023	14
GRÁFICA 2. ESTACIONES DE TDT EN COLOMBIA	15
GRÁFICA 3. EVOLUCIÓN EN ACCESOS A INTERNET FIJO EN COLOMBIA EN EL SEGMENTO RESIDENCIAL.	17
GRÁFICA 4. PROMEDIO DE VELOCIDAD EFECTIVA DE DESCARGA Y CARGA EN MBPS.	18
GRÁFICA 5. TECNOLOGÍA DE ACCESO A INTERNET FIJO EN EL SEGMENTO RESIDENCIAL.	18
GRÁFICA 6. TRANSICIÓN DE LOS ACCESOS A INTERNET FIJO EN COLOMBIA CON FIBRA ÓPTICA POR MUNICIPIO ENTRE 2017-2T Y 2023-4T EN EL SEGMENTO RESIDENCIAL	19
GRÁFICA 7. CANTIDAD DE MUNICIPIOS POR TECNOLOGÍA DE ACCESO	20
GRÁFICA 8. TOTAL ÁREAS CENSADAS POR OBRA, SEGÚN DESTINOS Y PARTICIPACIÓN DEL TOTAL DE CASAS Y APARTAMENTOS EN EL TOTAL	22
GRÁFICA 9. UNIDADES INICIADAS VIVIENDA VIS, NO VIS Y VIP	23
GRÁFICA 10. ÁREA UNITARIA DE VIVIENDA NO VIS, SEGÚN DESTINO Y ESTRATO SOCIOECONÓMICO PARA APARTAMENTOS	24
GRÁFICA 11. ÁREA UNITARIA DE VIVIENDA VIS, SEGÚN DESTINO Y ESTRATO SOCIOECONÓMICO PARA APARTAMENTOS	25
GRÁFICA 12. HISTÓRICO DE HOGARES SEGÚN NÚMERO DE PERSONAS	27
GRÁFICA 13. PROYECTO CONSTRUCTIVO LA FLORESTA	28
GRÁFICA 14. PROYECTO CONSTRUCTIVO BUENAVISTA LIVING	28
GRÁFICA 15. PROYECTO CONSTRUCTIVO SCALENO 17	29
GRÁFICA 16. PROYECTO CONSTRUCTIVO ELEMENT	29
GRÁFICA 17. PROYECTO CAMPESTRE REAL CLUB HOUSE	30
GRÁFICA 18. COMPONENTES BÁSICOS DEL RITEL	31
GRÁFICA 19. CORTE LATERAL DE EDIFICIO CON RITEL IMPLEMENTADO	32
GRÁFICA 20. VARIACIÓN DE COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE RITEL 2017/2023	34

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. CONDICIONES TÉCNICAS EXAMINADAS	12
TABLA 2. OBLIGACIONES DE COBERTURA PARA LOS ASIGNATARIOS DE LA BANDA DE 3500 MHZ. .	13
TABLA 3. NÚMERO DE ÁREAS HABITACIONALES DE APARTAMENTOS Y CASAS VIS PARA LA VENTA Y NO VENTA EN EL PRIMER TRIMESTRE DE 2024	26

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)	Cód. Proyecto: 9000-38-2-21		Página 4 de 36
	Actualizado: 14/06/2024	Revisado por: Innovación y Prospectiva Regulatoria	Revisión No. 3
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)

1 INTRODUCCIÓN

El aumento de la oferta actual y futura de servicios de telecomunicaciones por parte de los proveedores de redes y servicios de Telecomunicaciones –PRST- a los usuarios, resultado del desarrollo de tecnologías de acceso convergentes y el incremento en las velocidades de internet, hace necesario que los usuarios tengan la posibilidad de elegir libremente al PRST de su conveniencia.

Es así como con el objetivo de dotar a los inmuebles sujetos al régimen de propiedad horizontal, previsto en la Ley 675 de 2001, de infraestructuras adecuadas que soporten el acceso a servicios modernos de comunicaciones y asegurar el acceso plural de oferentes de servicios, la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) expidió en el año 2018 el Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones – RITEL¹, el cual entró en vigencia el 1º de julio de 2019.

El RITEL es un reglamento de carácter técnico que tiene como objeto establecer las condiciones mínimas para el diseño y construcción de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones, y la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), en inmuebles cuyo uso sea vivienda y que respondan al régimen de copropiedad o propiedad horizontal, como parte de una política pública encaminada a mejorar y masificar la cobertura de servicios de telecomunicaciones en el país en condiciones de calidad, fomentando la competencia, y evitando la proliferación de infraestructura ociosa, sobredimensionada o subdimensionada, situación que afecta a los usuarios finales de los servicios de telecomunicaciones y no está en armonía con la eficiencia económica.

Ahora bien, los reglamentos técnicos, las normas y los procedimientos de evaluación de la conformidad deben cumplir varios requisitos para que no sean discriminatorios ni creen obstáculos innecesarios al comercio², por lo que mediante el Decreto No. 2522 de 2004 se delegó en cabeza de la Superintendencia de Industria y Comercio (en adelante SIC), señalar los criterios y las condiciones formales y materiales que deben cumplirse para la expedición de reglamentos técnicos, por parte de las entidades competentes.

¹ Resolución CRC 5405 de 2018 compilada en el Capítulo 2 del Título VIII de la Resolución CRC 5050 de 2016.

² Mediante la Ley 170 de 1994, Colombia adhirió al Acuerdo de la Organización Mundial del Comercio, el cual a su vez, contiene el Acuerdo Sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (Acuerdo OTC) cuyo objetivo es que los reglamentos técnicos, las normas y los procedimientos de evaluación de la conformidad no sean discriminatorios ni creen obstáculos innecesarios al comercio.

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)	Cód. Proyecto: 9000-38-2-21		Página 5 de 36
	Actualizado: 14/06/2024	Revisado por: Innovación y Prospectiva Regulatoria	Revisión No. 3
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			

Así las cosas, la SIC expidió la Resolución 3742 de 2001 “Por la cual se señalan criterios y condiciones que deben cumplirse para la expedición de Reglamentos Técnicos”, estableciendo en el numeral 6 del artículo 3 lo siguiente:

“(…) 6. Revisión y actualización. Señalar el término en el cual debe realizarse la revisión de las causas que originaron la expedición del Reglamento Técnico para establecer si se mantienen, fueron modificadas o desaparecieron y de ser necesario proceder a actualizarlo o derogarlo. Dicho término **no podrá ser superior a 5 años contados a partir de la fecha de la vigencia.**”(NFT)

De acuerdo con lo anterior, cualquier reglamento técnico deberá revisarse en un plazo no superior a cinco (5) años, desde la entrada en vigencia del mismo, revisando expresamente si las causas y condiciones que dieron origen al reglamento se mantienen, o si por el contrario las mismas desaparecieron o se modificaron de manera alguna.

Consecuentemente, en el artículo 8.2.1.4 de la Resolución CRC 5050 de 2016 esta Comisión estableció que el RITEL “(…) *será revisado por la Comisión de Regulación de Comunicaciones como máximo cada cinco (5) años, contados a partir de su entrada en vigencia. Los interesados podrán solicitar esta revisión antes de cumplirse el periodo mencionado, siempre y cuando demuestren fundada y razonablemente a la CRC la necesidad de realizar dicha revisión.*”

Así las cosas, la CRC adelantó la revisión del RITEL con el objeto de analizar si las causas que fueron tenidas en cuenta en el 2018 para la expedición del reglamento se mantienen, se modificaron o desaparecieron, y actuar en consecuencia en aplicación de la política regulatoria de la CRC.

2 REVISIÓN DEL REGLAMENTO

El Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones – RITEL se encuentra compilado en el Título VIII de la Resolución CRC 5050 de 2016, específicamente en el Anexo de este, y su objetivo es garantizar la calidad, seguridad y eficiencia de las infraestructuras asociadas a las redes internas de telecomunicaciones, asegurando que cumplan con los estándares técnicos necesarios para posibilitar la prestación de servicios de telecomunicaciones confiables y de alta calidad a los usuarios finales. Esto incluye aspectos como la infraestructura de obra civil, la distribución de señales de TDT, y las condiciones de seguridad y protección para los usuarios finales.

Por lo anterior, con el objetivo de verificar que las condiciones de diseño y construcción de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones y la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT) garanticen la libre elección del proveedor por parte del usuario residente en los inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal, la CRC inició en el año

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)	Cód. Proyecto: 9000-38-2-21		Página 6 de 36
	Actualizado: 14/06/2024	Revisado por: Innovación y Prospectiva Regulatoria	Revisión No. 3
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			

2023³ la respectiva revisión del reglamento con el objetivo de: (i) Cuantificar la situación actual de su implementación, estableciendo de esta manera una línea base en cuanto a las tipologías constructivas de diseño aplicadas en el 2018 y su costo de implementación, e (ii) Identificar a 2023 la evolución de los escenarios constructivos, lo anterior de acuerdo con los avances en desarrollos y tendencias en el diseño e implementación de proyectos constructivos.

Ahora bien, con base en los insumos obtenidos en las actividades realizadas en 2023, a continuación se presenta el resultado de la revisión del reglamento, iniciando con la descripción del ámbito en el cual se desarrolla el RITEL, las consideraciones relevantes frente a aspectos técnicos, económicos y normativos para el desarrollo e implementación actual y futura del reglamento, y los requerimientos de despliegue de la red interna de telecomunicaciones y de elementos constructivos que están en constante evolución y deben ser analizados para determinar variaciones en las causas que originaron la expedición del reglamento.

2.1 Descripción y contextualización del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones

El Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones – RITEL es un conjunto de condiciones y características técnicas mínimas establecidas por la CRC para estandarizar y regular las infraestructuras asociadas a la prestación de servicios de telecomunicaciones al interior de los edificios y conjuntos de viviendas en el país.

El reglamento aborda diversas áreas, como la clasificación de los edificios según su uso y tamaño, los requisitos mínimos de obra civil para la infraestructura que forma parte de la red interna de telecomunicaciones, las especificaciones técnicas para cables, conectores y dispositivos de la red TDT, y las pautas para la seguridad eléctrica y protección contra incendios en las instalaciones de telecomunicaciones.

El ámbito de aplicación del RITEL se encuentra establecido en el numeral 1.2 del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, en el cual se estableció entre otros que el *"Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones -RITEL- aplica a todos aquellos inmuebles que estén sometidos al régimen de copropiedad o propiedad horizontal establecido en Colombia por la Ley 675 de 2001 o las normas que la modifiquen, sustituyan o complementen, cuyo uso sea vivienda, y que a la fecha de exigibilidad de este reglamento (1 de julio de 2019) no cuenten con licencia de construcción como obra nueva, o no hayan iniciado la etapa de preventa de cualquier proyecto constructivo (...)"*.

³ Se contó con el apoyo de la Universidad Nacional de Colombia mediante el contrato Interadministrativo No. 153 de 2023.

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)	Cód. Proyecto: 9000-38-2-21		Página 7 de 36
	Actualizado: 14/06/2024	Revisado por: Innovación y Prospectiva Regulatoria	Revisión No. 3
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			

Así las cosas, el reglamento aplica a todos los bienes inmuebles nuevos que responden al régimen de propiedad horizontal cuyo uso sea vivienda, y como se aclaró en la Circular CRC 123 de 2019⁴, no aplica a los proyectos constructivos que a esa fecha contaban con licencia de construcción o habían iniciado la etapa de preventa.

2.2 Antecedentes de expedición e implementación del Reglamento para Redes Internas de Telecomunicaciones – RITEL

Para contextualizar el ámbito en el que se desarrolla el RITEL, a continuación, se presenta un recuento de algunas de las funciones de esta Comisión establecidas en el artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, modificada por la Ley 1978 de 2019:

"ARTÍCULO 22. FUNCIONES DE LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES. <Inciso modificado por el artículo 19 de la Ley 1978 de 2019. El nuevo texto es el siguiente:> *Son funciones de la Comisión de Regulación de Comunicaciones, respecto de la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, incluyendo el servicio de televisión abierta radiodifundida y todas las demás modalidades del servicio de televisión y el servicio de radiodifusión sonora, las siguientes:*

1. **Establecer el régimen de regulación que maximice el bienestar social de los usuarios.**

2. <Numeral modificado por el artículo 19 de la Ley 1978 de 2019. El nuevo texto es el siguiente:> **Promover y regular la libre competencia y prevenir conductas desleales y prácticas comerciales restrictivas, mediante regulaciones de carácter general o medidas particulares,** pudiendo proponer reglas de comportamiento diferenciales según la posición de los proveedores, previamente se haya determinado la existencia de una falla en el mercado.

3. <Numeral modificado por el artículo 19 de la Ley 1978 de 2019. El nuevo texto es el siguiente:> **Expedir toda la regulación de carácter general y particular en las materias relacionadas con el régimen de competencia, los aspectos técnicos y económicos relacionados con la obligación de interconexión y el acceso y uso de instalaciones esenciales, recursos físicos y soportes lógicos necesarios para la interconexión; así como la remuneración por el acceso y uso de redes e infraestructura, precios mayoristas, las condiciones de facturación y recaudo; el régimen de acceso y uso de redes; los parámetros de calidad de los servicios; los criterios de eficiencia del sector y la medición de indicadores sectoriales para avanzar en la sociedad de la información; y en materia de solución de controversias.**

4. <Numeral modificado por el artículo 19 de la Ley 1978 de 2019. El nuevo texto es el siguiente:> **Regular el acceso y uso de todas las redes** y el acceso a los mercados de los servicios de telecomunicaciones, de televisión abierta radiodifundida y de radiodifusión sonora, hacia una regulación por mercados.

⁴ https://www.crcom.gov.co/sites/default/files/normatividad/Circular_123_2019.pdf

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)	Cód. Proyecto: 9000-38-2-21		Página 8 de 36
	Actualizado: 14/06/2024	Revisado por: Innovación y Prospectiva Regulatoria	Revisión No. 3
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			

5. <Numeral modificado por el artículo 19 de la Ley 1978 de 2019. El nuevo texto es el siguiente:> **Definir las condiciones en las cuales sean utilizadas infraestructuras y redes de otros servicios en la prestación de servicios de telecomunicaciones, incluyendo el servicio de televisión abierta radiodifundida y todas las demás modalidades del servicio de televisión y el servicio de radiodifusión sonora, bajo un esquema de costos eficientes. Esta facultad, está radicada en cabeza de esta comisión, de manera exclusiva, para lo cual deberá expedir una nueva regulación en un término máximo de seis (6) meses, previa la elaboración de un estudio técnico, donde se establezcan las condiciones de acceso a postes, ductos e infraestructura pasiva que pueda ser utilizada por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, incluyendo el servicio de televisión abierta radiodifundida y todas las demás modalidades del servicio de televisión, y el servicio de radiodifusión sonora. En la definición de la regulación se analizarán esquemas de precios, condiciones capacidad de cargas de los postes, capacidad física del ducto, ocupación requerida para la compartición, uso que haga el propietario de la infraestructura, así como los demás factores relevantes con el fin de determinar una remuneración eficiente del uso de la infraestructura. Lo anterior, incluye la definición de reglas para la división del valor de la contraprestación entre el número de operadores que puedan hacer uso de la infraestructura, de acuerdo con la capacidad técnica del poste y física del ducto, que defina la CRC.**

(...)

Notas de Vigencia

La expedición de la regulación de carácter general y el ejercicio de la función regulatoria por parte de la Comisión de Regulación de Comunicaciones se hará con observancia de criterios de mejora normativa en el diseño de la regulación, lo que incluye la aplicación de las metodologías pertinentes, entre ellas, el análisis de impacto normativo para la toma de decisiones regulatorias."

De acuerdo con lo anterior, con la finalidad de promover y regular la libre competencia la CRC tiene funciones para regular el acceso y uso de redes para la prestación de los servicios de telecomunicaciones incluyendo las condiciones en las cuales sean utilizadas las infraestructuras y redes de otros servicios en la prestación de servicios de telecomunicaciones, con lo cual se estableció un marco general para la definición de reglas regulatorias aplicables a todas las redes, sin excluir las redes internas de usuario.

Así mismo, esta Comisión tiene la competencia para "*proponer al Gobierno Nacional la aprobación de planes y normas técnicas aplicables al sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, atendiendo el interés del país, según las normas y recomendaciones de organismos internacionales competentes y administrar dichos planes*", por lo cual, siendo un órgano técnico de la nación, puede proponer normas técnicas en cumplimiento de sus funciones.

Así las cosas, en ejercicio de las facultades legales previstas en la Ley 1341 de 2009, modificada por la Ley 1978 de 2019, y de conformidad con lo establecido en el artículo 54 de la Ley 1450 de 2011, esta

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)	Cód. Proyecto: 9000-38-2-21		Página 9 de 36
	Actualizado: 14/06/2024	Revisado por: Innovación y Prospectiva Regulatoria	Revisión No. 3
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			

Comisión expidió la Resolución CRC 5405 de 2018⁵ en la que se definen las condiciones del reglamento técnico en materia de instalación de redes internas de telecomunicaciones para aquellos inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal establecido en Colombia por la Ley 675 de 2001, en la que además se fijó la entrada en vigor del RITEL, estableciendo un periodo de transición para todos aquellos inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal y que a la fecha de exigibilidad del reglamento ya hubieran iniciado periodo de preventa o contaran con licencia de construcción.

Es importante indicar que en atención a lo establecido en los numerales 2, 4 y 5 del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, el RITEL atiende la promoción y regulación de la libre competencia al fomentar un ambiente que propende por evitar posiciones dominantes en cuanto a la posesión y acceso de las infraestructuras que forman parte de las redes internas de telecomunicaciones, regulando y estableciendo requisitos mínimos para su construcción y uso.

Ahora bien, durante el desarrollo del mencionado proyecto regulatorio se identificaron diferentes etapas en la adopción del reglamento, comenzando por una etapa en la cual se requería un esfuerzo mayor de esta Comisión en cuanto a capacitación y divulgación del reglamento, procesos dirigidos a los diferentes grupos de valor que participaron en la construcción del reglamento. Esta primera etapa culminó con la entrada en vigor de la medida regulatoria.

En la segunda etapa, como resultado del proceso de capacitación y divulgación se recibieron consultas y observaciones con miras a tener claridad en la manera de implementar y dar cumplimiento al RITEL, en preparación para la entrada en vigor de la medida, y en su mayoría alineados con la revisión previa que todos los actores podían realizar de forma teórica desde el punto de vista del diseño, por lo que esta Comisión realizó un ejercicio de precisiones y aclaraciones al reglamento desde el punto de vista especialmente de los diseñadores. Estas precisiones se formalizaron a través de la Resolución CRC 5993 de 2020⁶.

Así mismo, se identificó una tercera etapa asociada a las inquietudes sobre la práctica en el diseño e implementación de las condiciones allí establecidas, dando como resultado un listado de disposiciones susceptibles de mejora desde el punto de vista práctico en la aplicación del reglamento, y de manera consecuente al desarrollar el ejercicio de revisión de las consultas esta comisión procedió con un segundo ejercicio de precisiones y aclaraciones del reglamento, en esta oportunidad desde el punto de vista de la certificación. Este ejercicio de precisiones se formalizó a través de la Resolución CRC 6771 de 2022⁷.

⁵ "Por la cual se modifica la SECCIÓN 1 del CAPÍTULO 2 del TÍTULO VIII y el Anexo 8.1 del TÍTULO DE ANEXOS de la Resolución CRC 5050 de 2016".

⁶ "Por la cual se modifican algunas disposiciones del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones en el sentido de generar algunas precisiones"

⁷ "Por la cual se modifican algunas disposiciones del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones – RITEL"

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)	Cód. Proyecto: 9000-38-2-21		Página 10 de 36
	Actualizado: 14/06/2024	Revisado por: Innovación y Prospectiva Regulatoria	Revisión No. 3
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			

En este punto es importante resaltar que tanto la etapa 2 como la etapa 3 que dieron origen a las precisiones y aclaraciones de las resoluciones CRC 5993 de 2020 y CRC 6771 de 2022, no representaron una modificación de las condiciones mínimas dispuestas con ocasión de la Resolución CRC 5405 de 2018, por tanto no se requirió la actualización del ejercicio de costos y estimación de beneficios realizado previa a la expedición de esta norma, debido a que las precisiones propuestas no representaron cambios de diseño que generaran costos adicionales a los ya contemplados con ocasión del RITEL.

Una vez claro lo anterior, y posterior a las etapas de precisiones y claridades, se encuentra la etapa de estabilización en la implementación y revisión del reglamento, por lo que, desde el desarrollo de la Resolución CRC 5405 de 2018 compilada en la Resolución CRC 5050 de 2016, se consideró plantear la revisión integral del RITEL máximo cada cinco (5) años contados a partir de la entrada en vigor de la medida regulatoria. Así mismo la norma solo hace referencia respecto al trámite de revisión, en cuanto al trámite de actualización no menciona termino perentorio para su ejecución, infiriéndose que la misma se adelantara, de ser necesario, una vez se tenga el resultado de la revisión.

2.3 Aspectos relevantes de la revisión

Teniendo en cuenta que la presente revisión tiene por objeto verificar si las condiciones que originaron la expedición del Reglamento Técnico se mantienen, fueron modificadas o desaparecieron, es necesario evidenciar si hay cambios o no de dichas condiciones, las cuales analizaremos desde la evolución de los dos sectores involucrados, el de telecomunicaciones y el de construcción.

Dicho esto, en el presente numeral se analiza la evolución de los dos sectores, seguido por los puntos relevantes de cómo esos cambios pueden llegar a requerir una posible modificación del Reglamento.

2.3.1 Aspectos relevantes del sector TIC

En el ámbito de las telecomunicaciones y las redes de datos, la elección del medio de transmisión es crucial para garantizar el rendimiento y la eficiencia del sistema. Entre los diversos medios disponibles, la fibra óptica y los cables de cobre, como el cable coaxial y el cable de par trenzado, son las opciones más usadas para la prestación de los servicios de telecomunicaciones a los usuarios finales. Así mismo, existen otras opciones, menos populares, que no usan medios guiados para la prestación de estos servicios como las tecnologías satelitales y los accesos fijos inalámbricos.

Ahora bien, aunque el propósito de estos medios es el mismo, proveer con servicios de telecomunicaciones a los usuarios, existen diferencias condiciones técnicas asociadas a los métodos de transmisión las cuales se realizan a continuación:

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)	Cód. Proyecto: 9000-38-2-21		Página 11 de 36
	Actualizado: 14/06/2024	Revisado por: Innovación y Prospectiva Regulatoria	Revisión No. 3
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			

Tabla 1. Condiciones técnicas examinadas

MEDIO	NATURALEZA DE LA SEÑAL	DIÁMETRO (mm)*	VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN	DISTANCIA**	ARQUITECTURA
CABLE COAXIAL	Eléctrica	Entre 5 y 6.86	Gbps	~ 500 mts	HFC (Hybrid Fiber-Coaxial) y RFoG (Radio Frequency over Glass)
PAR TRENZADO	Eléctrica	Entre 5 y 9	Gbps	~ 100 mts	LAN (Ethernet LAN) y tecnologías DSL como ADSL y VDSL
FIBRA ÓPTICA	Óptica	Entre 1.6 y 3	Tbps	~ 20 Kms	FTTx FTTH (Fiber to the Home) FTTB (Fiber to the Building) FTTC (Fiber to the Curb) FTTN (Fiber to the Node)

* Valores típicos, existen más referencias.

** Corresponde a la mayor distancia a la que este medio normalmente opera en redes de acceso

Fuente: Elaboración CRC

Adicionalmente, la fibra óptica hace años se utiliza en redes troncales y viene ganando terreno en las redes de acceso. De acuerdo con la Fiber Broadband Association (FBA)⁸ algunas de las ventajas de realizar este cambio son:

- Una única ubicación de equipo activo sirve a un área extensa de 40 Km de diámetro a través de cableado óptico completamente pasivo, mientras que los sistemas de última milla basados en el cable DSL o Coaxial requieren decenas de localizaciones para cubrir la misma área.
- Menores costos de postes debido a la menor huella física de los cables de fibra y en algunos casos menos costo de alistamiento.
- Menores costos de aire acondicionado relacionados con el enfriamiento del equipo activo.
- Menores costos de bienes raíces a medida que se elimina el equipo heredado y se reemplaza con equipos de fibra más compactos y eficientes energéticamente.
- Un solo cable de fibra óptica que contiene 144 fibras ópticas tiene solo unos 12 mm de diámetro, pero tiene una enorme capacidad teórica de alrededor de 86,000,000 Gigabits por segundo a una

⁸ The Benefits of Retiring Copper Today. Fiber Broadband Association. Consultado en: https://fiberbroadband.org/wp-content/uploads/2024/06/The_Benefits_of_Retiring_Copper_Today_6.7.24.pdf

distancia de al menos 20 Km. Veinte cables de cobre de ~100 mm de diámetro exterior cada uno pueden soportar menos del 0.01% de esta capacidad.

Finalmente, la durabilidad y la longevidad de la fibra óptica son superiores en comparación con otros medios. Las fibras ópticas son menos susceptibles a los daños ambientales y tienen una vida útil más larga, lo que reduce los costos de mantenimiento y reemplazo a lo largo del tiempo⁹. Además, la fibra óptica apenas tiene valor de mercado fuera del ámbito de las telecomunicaciones¹⁰, por lo que despierta menos interés en el accionar criminal en comparación con el cobre.

2.3.1.1 Accesos fijos inalámbricos para la prestación de servicios fijos con tecnología 5G

En cuanto a los accesos fijos inalámbricos, es importante resaltar que mediante el mecanismo de subasta definido en la Resolución MinTIC 3947 de 2023, modificada por las Resoluciones MinTIC 4138 y 4185 de 2023, el MinTIC llevó a cabo el 20 de diciembre de 2023 la subasta de espectro que dio lugar a la asignación de bloques de frecuencias en las bandas de 2.500 MHz y 3.500 MHz¹¹. Conforme lo dispuesto en esos actos administrativos, los asignatarios de bloques de frecuencias en la banda de 3500 MHz deberán cumplir con las obligaciones de cobertura de la forma descrita en la Tabla 2.

Tabla 2. Obligaciones de cobertura para los asignatarios de la banda de 3500 MHz.

Ciudad	Año
Bogotá	2024
Ciudades con más de 500 mil habitantes	2024
Otras ciudades capitales de departamento (50%)	2025
Resto de ciudades capitales de departamento (100%)	2026
Otras ciudades con más de 200 mil habitantes	2027

Fuente: Elaboración CRC a partir de la información contenida en la Resolución MinTIC 3947 de 2023.

Bajo este escenario, en febrero de 2024 inició el despliegue de la tecnología 5G en el país alcanzando, en el primer trimestre del año, más de 1135 sitios a nivel nacional principalmente en ciudades como Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Cartagena y Bucaramanga.

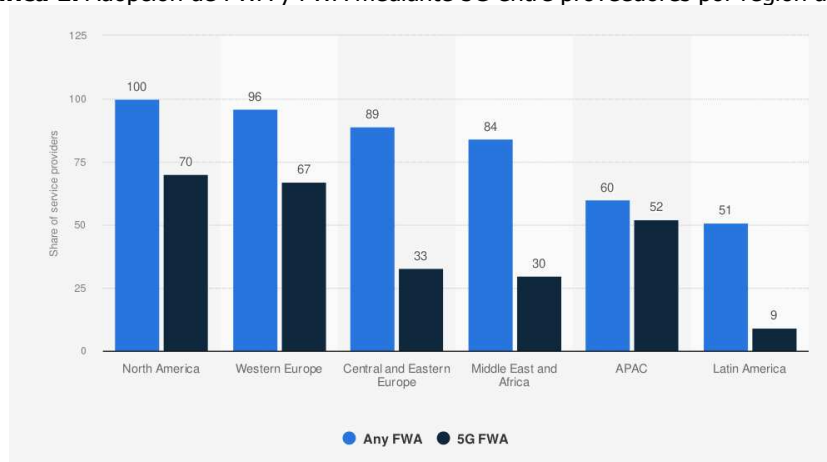
⁹ Optical fibres, cables and systems. Handbook. ITU-T 2009. Consultado en: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/hdb/T-HDB-OUT.10-2009-1-PDF-E.pdf

¹⁰ Las 'telecos' encuentran en la fibra el mejor remedio contra el robo de cobre. El Economista. Consultado en: <https://www.economista.es/telecomunicaciones/noticias/12228503/04/23/las-telecos-encuentran-en-la-fibra-el-mejor-remedio-contr-a-el-robo-de-cobre.html>

¹¹ MinTIC. 5G Habilitador para la Transformación Digital del País. Prensa. Consultado en: <https://mintic.gov.co/micrositios/asignacion-espectro-imt-2023/828/w3-channel.html>

Ahora bien, la tecnología 5G no solo va a impulsar las telecomunicaciones móviles, sino que también habilita la posibilidad de establecer un nicho de mercado mediante la prestación del servicio de datos fijos haciendo uso de accesos fijos inalámbricos (FWA). Como se puede observar en la Gráfica 1, a finales de 2023, el 70% operadores en Norte América contaban con la opción de ofrecer el servicio de internet en ubicaciones fijas mediante FWA con tecnología 5G, situación similar sucede en los países del oeste de Europa alcanzando un 67% mientras que en Latino América este número baja al 9%.

Gráfica 1. Adopción de FWA y FWA mediante 5G entre proveedores por región a 2023



Fuente: © Statista 2024¹²

Sumado a lo anterior, se espera que el mercado de FWA a nivel mundial alcance 330 millones de conexiones para 2029, de las cuales el 85% serían mediante la tecnología 5G¹³, representando estas un 18% de todos los accesos a internet fijo.

2.3.1.2 Datos de cobertura TDT

En Colombia el servicio de Televisión es un servicio de telecomunicaciones que ofrece programación dirigida al público en general o a una parte de él, que consiste en la emisión, transmisión, difusión, distribución, radiación y recepción de señales de audio y video en forma simultánea¹⁴.

¹² Ericsson. (2023). Adoption of fixed wireless access (FWA) and 5G FWA among service providers worldwide in 2023, by region. Statista. Statista Inc.. Accessed: May 28, 2024. <https://www.statista.com/statistics/1424946/global-5g-fwa-adoption-by-region/>

¹³ Ericsson and GSA. 2023. "Fixed wireless access outlook". FWA Forum CPE Survey. Disponible [En línea]: <https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/mobility-report/dataforecasts/fwa-outlook#:~:text=The%20number%20of%20service%20providers,of%20total%20FWA%20service%20providers.>

¹⁴ Servicio de Televisión. MinTIC. Consultado en: <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Atencion-y-Servicio-a-la-Ciudadania/Preguntas-frecuentes/8527:Servicios-de-Televisi3n>

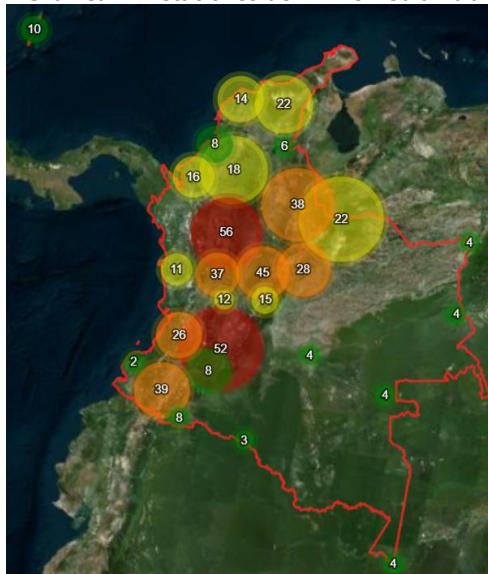
Ahora bien, la Televisión Digital Terrestre (TDT) dada a conocer en Colombia como Televisión Digital para Todos (TDT), es una iniciativa que moderniza este servicio pasando de sistemas analógicos a digitales y por supuesto comprende un conjunto de características técnicas para garantizar su operación en el territorio Nacional.

Existen factores que afectan la recepción de la señal de TDT, como las pérdidas debidas a la penetración en edificios, que dependen en gran medida del material con que están contruidos, su ubicación y la propia frecuencia que se está decodificando.

Lo anterior se resume en que el nivel de señal en el exterior de una edificación es diferente del que se recibe en su interior tomando en cuenta si la recepción es en una sala situada cerca de un muro exterior o en una ventana, un piso bajo o uno alto, entre otros. Así las cosas, en un mismo edificio pueden existir espacios habitacionales con servicio de televisión y otros que no, por lo que normalmente será necesario contar con una antena receptora externa que lleve la señal con la misma calidad a cada espacio habitacional en el inmueble a través de una red de distribución interna.

Es importante mencionar que las antenas externas son adecuadas para zonas con condiciones particulares de recepción por bajos niveles de señal o la alta densidad de edificios, la arquitectura de estos, su ubicación o por condiciones topográficas extremas.

Gráfica 2. Estaciones de TDT en Colombia



Fuente: Herramienta Visor de Espectro de la ANE¹⁵.

¹⁵ Herramienta Visor de Espectro. Agencia Nacional de Espectro (ANE). Consultado en: https://espectro-co.ane.gov.co/TesMonitorPlanning/TesMonitorPlanningWeb/#TMP_Main

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)	Cód. Proyecto: 9000-38-2-21		Página 15 de 36
	Actualizado: 14/06/2024	Revisado por: Innovación y Prospectiva Regulatoria	Revisión No. 3
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			

En Colombia hay más de 500 estaciones de TDT instaladas con corte a junio de 2024 de acuerdo con la información publicada en la herramienta Visor de Espectro de la ANE¹⁵ como se presenta en la Gráfica 2. Así mismo, en noviembre de 2023, el MinTIC anunció "...el proceso para que cuatro millones de colombianos de 200 municipios pasen de tener televisión analógica a señal TDT. El proyecto de despliegue TDT 2024 - 2026 busca garantizar que 1.3 millones de hogares reciban una televisión de calidad en audio y video, con gratuidad y mayor oferta de contenidos, gracias a la instalación de 176 estaciones... Con la implementación de las 176 estaciones de TDT de la red pública, y una inversión cercana a \$45 millones de dólares, el país pasará de un 94% al 97.4% de colombianos conectados con la TDT..."¹⁶

En línea con lo anterior, el informe¹⁷ sobre los servicios OTT publicado por la CRC, según el cual el 97% de las personas en el país reportan tener al menos un televisor, ya sea Smart TV o televisor básico, siendo este el equipo de mayor penetración en los hogares colombianos, y que también añade "La mayoría de los colombianos (>70%) no están dejando ver televisión abierta 'por antena' o TDT para ver contenidos a través de aplicaciones pagas o gratuitas.", pone de manifiesto la necesidad de continuar favoreciendo el uso y apropiación de la TDT y esto también aplica para la propiedad horizontal nueva.

2.3.1.3 Implementación de nuevas tecnologías y la penetración de infraestructura de redes de mayor capacidad

En Colombia la cantidad de suscriptores del servicio de Internet Fijo en el segmento residencial ha mostrado una tendencia creciente en los últimos 5 años como se presenta en la Gráfica 3. Evolución en accesos a Internet Fijo en Colombia en el segmento residencial. En términos más descriptivos se puede afirmar que:

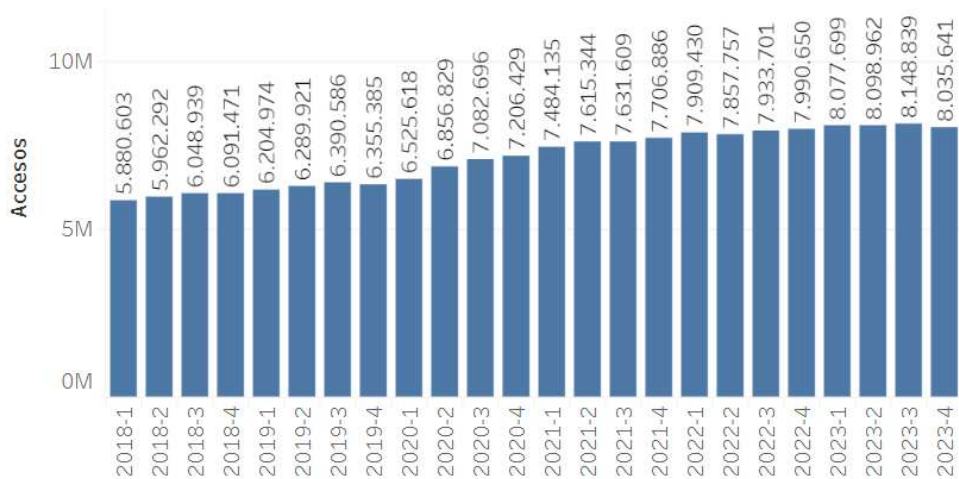
- En 2018, los accesos empezaron con aproximadamente 5.9 millones y finalizaron con cerca de 6.1 millones.
- En 2019, continuaron aumentando, cerrando el año con un valor alrededor de 6.4 millones.
- En 2020, el crecimiento fue más pronunciado, finalizando el año con 7.2 millones de accesos.
- En 2021 y 2022, los accesos en este segmento llegaron casi a los 8 millones.
- En 2023, se observa que los accesos mantienen una tendencia estable alrededor de poco más de 8 millones.

¹⁶ MinTIC inicia el proceso para que cuatro millones de colombianos pasen de TV analógica a señal TDT. Consultado en: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/326195:MinTIC-inicia-el-proceso-para-que-cuatro-millones-de-colombianos-pasen-de-TV-analogica-a-senal-TDT>

¹⁷ El rol de los servicios OTT, en el sector de las comunicaciones en Colombia – 2023. Segmento residencial. Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC). Consultado en: https://postdata.gov.co/sites/default/files/general/Segmento%20Residencial%20-%20Estudio%20OTT%202023_0.pdf

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)	Cód. Proyecto: 9000-38-2-21		Página 16 de 36
	Actualizado: 14/06/2024	Revisado por: Innovación y Prospectiva Regulatoria	Revisión No. 3
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			

Gráfica 3. Evolución en accesos a Internet Fijo en Colombia en el segmento residencial.



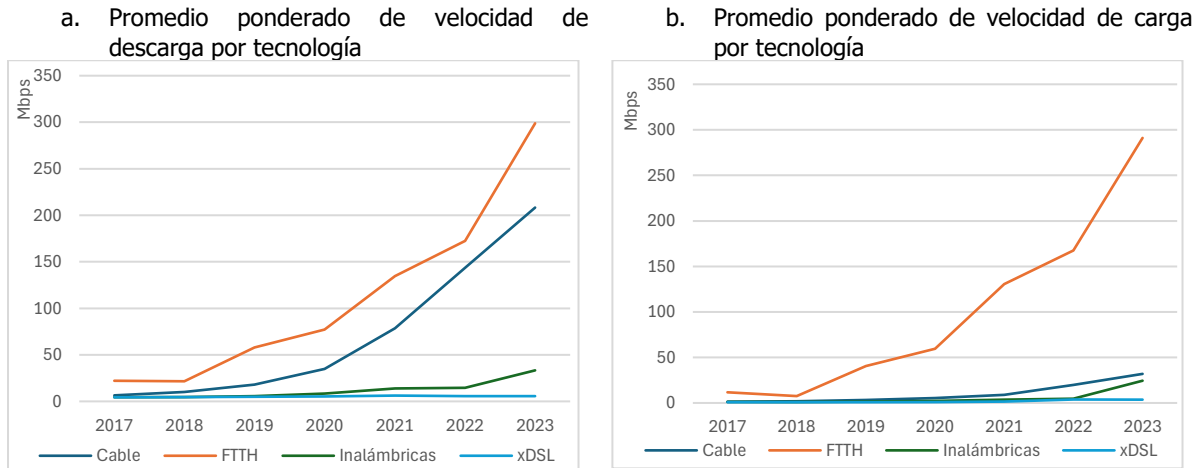
Fuente: Elaboración propia con Información reportada por los proveedores a través del Formato T.1.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

En resumen, mientras que en los dos primeros años analizados (2018 y 2019) los operadores gestionaron alrededor de medio millón de nuevas suscripciones a Internet Fijo en el segmento residencial, los siguientes 3 años este valor se triplicó. En el último año el crecimiento se estabilizó, manteniendo el total de suscriptores en este segmento por encima de 8 millones.

Es importante mencionar que, estos registros de accesos a Internet Fijo comprenden todas las tecnologías ofrecidas por los operadores para prestar el servicio, por lo que es conveniente proceder a revisar con más detalle algunos elementos diferenciadores de las tecnologías de fibra óptica en el segmento residencial.

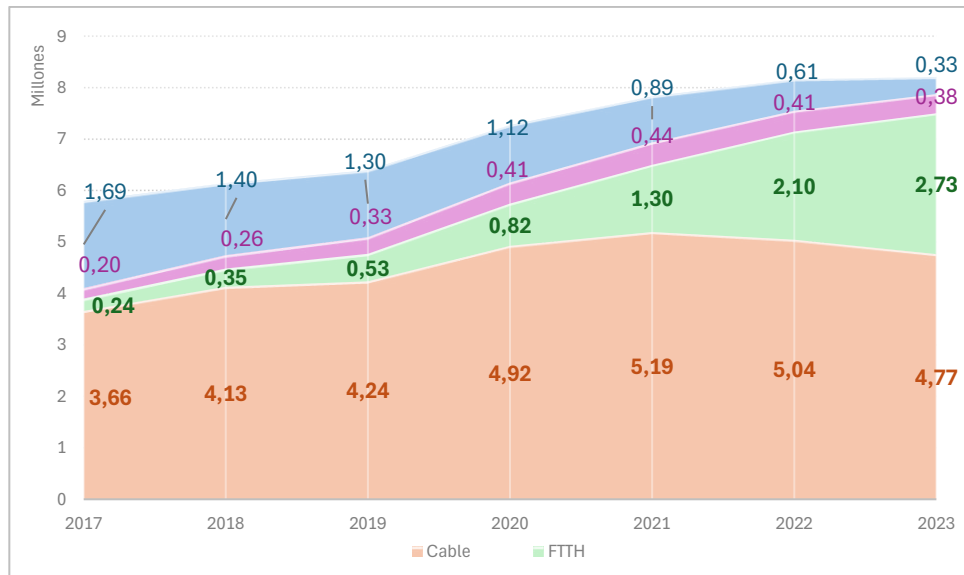
Como se indicó en el numeral 2.3.1 del presente documento, una de las características más sobresalientes de la fibra óptica es la capacidad que puede ofrecer tanto en velocidades de carga y descarga frente a otros medios de transmisión guiados y a medios de transmisión inalámbricos. Como se observa en la Gráfica 4. Promedio de velocidad efectiva de descarga y carga en Mbps. Gráfica 4. Promedio de velocidad efectiva de descarga y carga en Mbps., el promedio ponderado por tecnología de acceso a nivel nacional de la velocidad de downstream (descarga) en Mbps para el segmento residencial usando tecnología de fibra óptica hasta los hogares (FTTH, Fiber To The Home, por sus siglas en inglés), para finales del 2023, alcanzó los 300 Mbps superando en cerca de 100 Mbps a las tecnologías de cable híbridas de fibra y cobre y por más de 250 Mbps a las tecnologías inalámbricas. Esta situación también se presenta cuando se comparan las velocidades promedio de carga alcanzadas por FTTH frente a las otras tecnologías, donde la FTTH se encuentra por encima en más de 250 Mbps a las demás. Esta situación ha llevado a que los usuarios prefieran contar con servicios prestados con fibra óptica hasta la casa gracias a las prestaciones que esta tecnología ofrece.

Gráfica 4. Promedio de velocidad efectiva de descarga y carga en Mbps.



Fuente: Elaboración propia con Información reportada por los proveedores a través del Formato T.1.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Gráfica 5. Tecnología de acceso a Internet Fijo en el segmento Residencial.

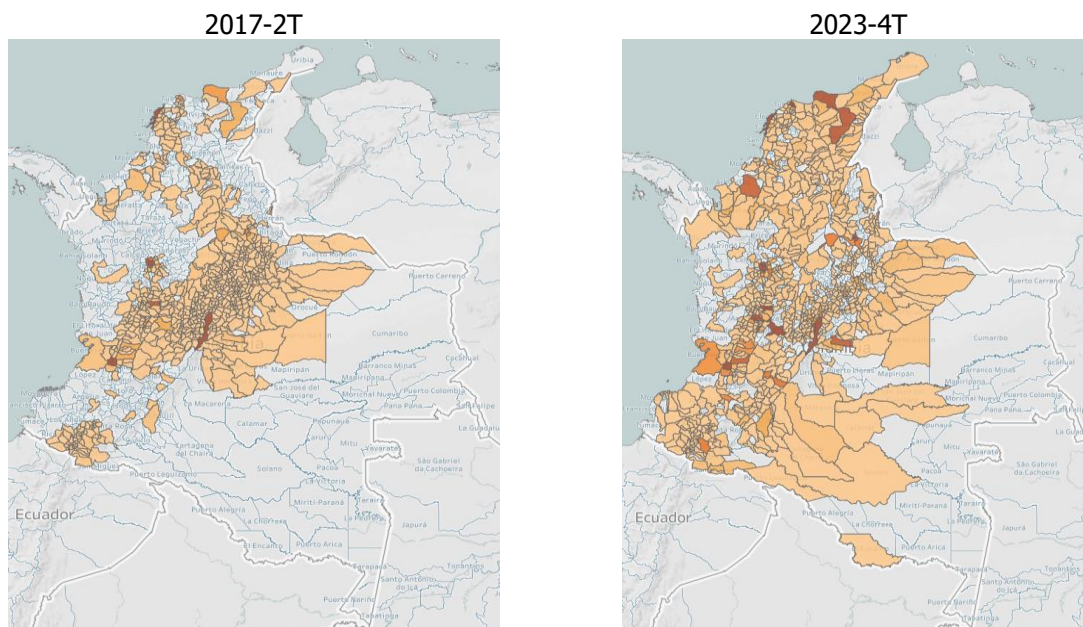


Fuente: Elaboración propia con Información reportada por los proveedores a través del Formato T.1.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Sumado a lo anterior y a las bondades técnicas de implementación y operación que tienen las redes de fibra óptica examinadas en la sección 2.3.1 de este documento, la tecnología FTTH viene ganando terreno y en la actualidad, en Colombia, como se observa en la Gráfica 5, los accesos con esta tecnología superaron los 2,73 millones en diciembre de 2023 y se incrementaron en un 29,9% frente al mismo periodo del año anterior, mostrando una tendencia de crecimiento desde el año 2017. Por su lado, las demás tecnologías cableadas alcanzaron su número máximo de accesos en 2021 con 5,19 millones y para el 2023 se evidencia una tendencia descendente disminuyendo los accesos hasta los 4,77 millones. En cuanto a las tecnologías inalámbricas, estas cerraron el 2023 con una disminución de accesos frente al mismo periodo del año 2022, terminando con 380 mil.

Asimismo, en la Gráfica 6, se observa cómo ha sido la transición en la penetración de la tecnología de fibra óptica en Colombia a nivel de municipios, para contrastar se utiliza un mapa con datos de conexión de fibra óptica del segundo trimestre de 2017 frente a uno con conexiones del cuarto trimestre de 2023, la intensidad del color con el que se pintan los municipios pretende reflejar la cantidad de conexiones a internet fijo por fibra óptica en el segmento residencial, como punto de referencia para la aplicación del tono se utilizó un valor medio de 25.000 accesos por municipio.

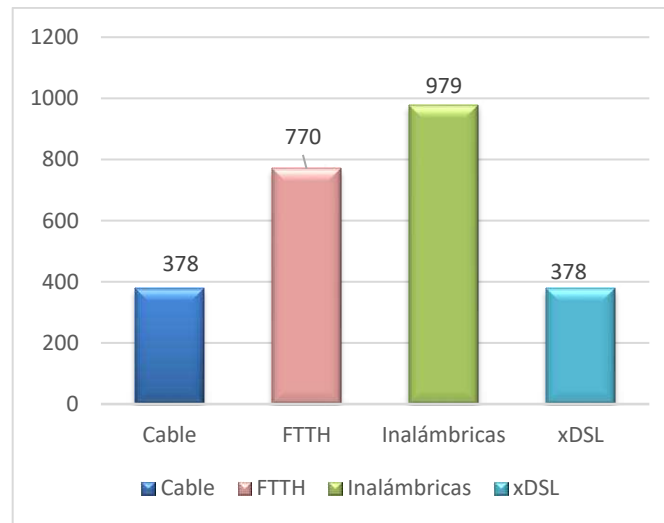
Gráfica 6. Transición de los accesos a Internet fijo en Colombia con fibra óptica por municipio entre 2017-2T y 2023-4T en el segmento residencial



Fuente: Elaboración propia con Información reportada por los proveedores a través del Formato T.1.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

En esta misma línea, para el año 2023, en 770 municipios del país había presencia de al menos un (1) operador de servicios con la capacidad de ofrecer la tecnología FTTH a sus usuarios, lo que contrasta con los 378 donde existen operadores que ofrecen la tecnología HFC, como se observa en la Gráfica 7.

Gráfica 7. Cantidad de municipios por tecnología de acceso



Fuente: Elaboración propia con Información reportada por los proveedores a través del Formato T.1.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Por otro lado, como se mencionó en la sección 2.3.1 del presente documento, en el país los operadores de servicios móviles ya se encuentran desplegando y ofreciendo sus productos con tecnología 5G en las principales ciudades del país. Ahora bien, esta tecnología brinda la posibilidad a los operadores de ofrecer el servicio de datos fijos mediante el uso de accesos fijos inalámbricos (FWA) con velocidades que pueden competir con los promedios de velocidad de carga y descarga actuales ofrecidos con FTTH y HFC, como está sucediendo en varios países a nivel Américas, Europa y Asia.

Adicionalmente, en Colombia se puede esperar que algunos operadores también adopten, como una opción a las redes cableadas, el acceso a internet fijo a través de puntos de acceso inalámbrico que utilicen WIFI 6E lo que impactaría en los requisitos técnicos mínimos para la implementación de las redes internas de telecomunicaciones.

2.3.2 Aspectos relevantes del sector construcción

El diseño y construcción de la red interna de telecomunicaciones en la propiedad horizontal tiene una relación directa con el número de apartamentos por piso, el área construida y el número de espacios

habitacionales de cada vivienda¹⁸, razón por la cual el Análisis de Impacto Normativo – AIN, desarrollado entre 2016 y 2018, y que dio origen a la Resolución CRC 5405 de 2018, analizó los diferentes escenarios constructivos y la estimación de la cantidad de viviendas en las que se implementaría el RITEL para reconocer los costos indirectos de la implementación de dicho reglamento en el sector de la construcción debido a su relevancia en la producción agregada del país.

Por lo anterior, resulta pertinente indicar que para el primer trimestre de 2024 el sector de la construcción generó un valor añadido de \$10,6 billones de pesos que representaron el 4,47%¹⁹ del producto interno bruto (PIB) PIB total del país, a precios constantes de 2015. Adicionalmente, el sector construcción presentó nuevamente una variación anual positiva de 0,71% con respecto al primer trimestre del 2023, después de 5 periodos consecutivos con crecimiento negativo.

Ahora bien, el PIB del sector construcción se compone por: i) construcción de edificaciones residenciales y no residenciales, ii) construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil, y iii) actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores), donde para el primer trimestre de 2024 la primera rama, asociada a las construcciones residenciales y no residenciales representó el 50,87% del PIB del sector, es decir, 2,27% del PIB Nacional equivalente a \$5,38 billones de pesos, mientras que las otras dos ramas representaron el 25,29% y el 23,83%, respectivamente.

Así las cosas, dado que las condiciones de diseño y construcción de la red de telecomunicaciones internas definidas en el RITEL, a través de la Resolución CRC 5405 de 2018, son aplicables a los inmuebles cuyo uso sea vivienda y que respondan al régimen de copropiedad o propiedad horizontal, la porción del PIB que podría verse afectada por la implementación o futuras modificaciones de la medida se da en la primera rama del PIB vía cantidad de viviendas vendidas y sus impactos a través del encadenamiento del sector dependerá directamente del porcentaje del PIB que corresponda a edificaciones cuyo uso sea vivienda y más específicamente a viviendas del segmento NO VIS²⁰.

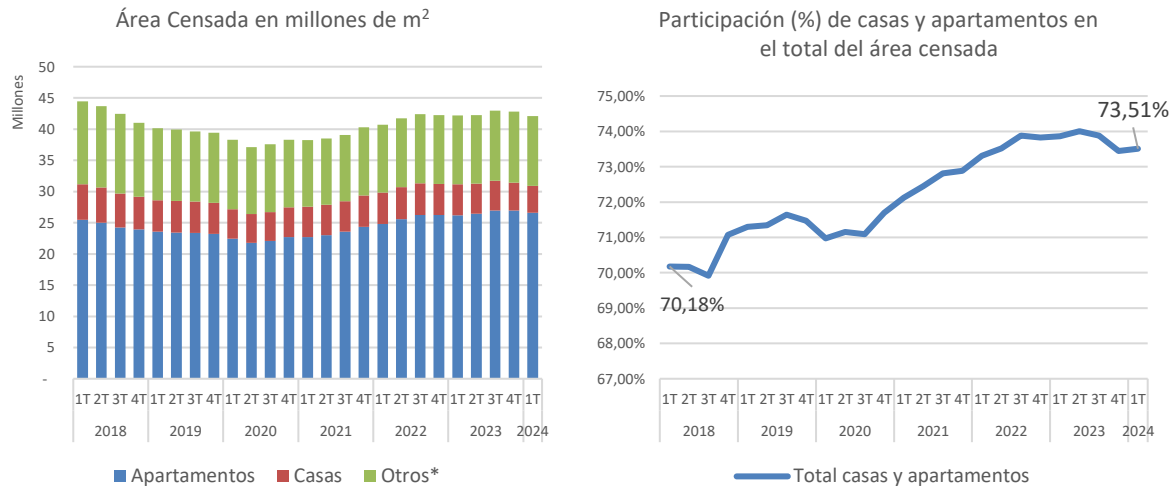
Ahora bien, con el objetivo de poder identificar cuál ha sido la evolución en la construcción de edificaciones en el país, y específicamente lo concerniente a obras de apartamentos y casas, a cuyo segmento es aplicable el RITEL, en la siguiente gráfica se observa el comportamiento de las áreas censadas por obra de acuerdo con su destino. Así, de acuerdo con la información del CEED – DANE entre el periodo de observación, el total de áreas censadas por obra de apartamentos y casa respecto al total ha mantenido una senda creciente que pasó del 68,82% a 73,51%.

¹⁸ Condiciones que hacen parte de los escenarios constructivos

¹⁹ Datos del DANE – Cuentas Nacionales

²⁰ La construcción del segmento VIS depende directamente de los subsidios del gobierno y los compromisos de construcción del sector.

Gráfica 8. Total áreas censadas por obra, según destinos y participación del total de casas y apartamentos en el total



*Corresponde a oficinas, comercio, bodegas, educación, hoteles, hospitales y administración pública, entre otros.

Fuente: Elaboración CRC a partir de información CEED – DANE.

Luego de identificar la participación de apartamentos y casas del total de áreas censadas por obra, se presenta el análisis de las estadísticas relacionadas con el número de unidades iniciadas de Viviendas de Interés Social (VIS), Viviendas de Interés Prioritario (VIP) y Viviendas No VIS y la evolución del área unitaria de dichas viviendas, condiciones que son esenciales en la definición de las características de diseño y construcción de la red de telecomunicaciones interna, toda vez que dependiendo del tipo de vivienda y el número de áreas habitacionales el RITEL dispone obligaciones diferenciales.

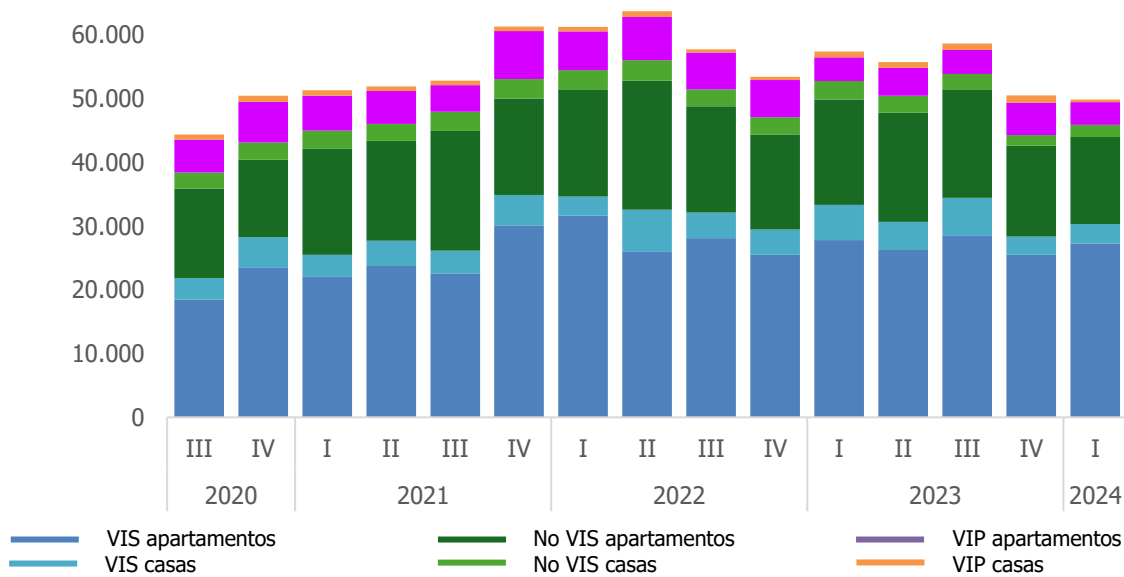
Para conocer las unidades iniciadas por destino y por tipo de vivienda se utilizó la información de la encuesta de edificaciones – CEED con influencia en 23 regiones²¹ del país con un periodo que inicia en el tercer trimestre de 2020 hasta el primer trimestre de 2024.

²¹ La información más actualizada para el intervalo de tiempo analizado CEED – DANE la dividió en esta oportunidad en 23 regiones de la siguiente manera:

1. Bogotá; 2. Soacha, Cajicá, Chía, Cota, Madrid, Mosquera, Funza, Sopo, Zipaquirá, Fusagasugá, Facatativá, La Calera, Tocancipá, Ricaurte, Tabio, Tenjo, Girardot, Sibate y Gachancipá; 3. Medellín, Medellín, Barbosa, Bello, Caldas, Copacabana, El Carmen de Viboral, Envigado, Girardota, Guarne, Itagüí, La Ceja, La Estrella, La Unión, Marinilla, Retiro, Rionegro y Sabaneta; 4. Cali, Candelaria, Guadalajara de Buga, Jamundí, Palmira, Puerto Tejada, Tulúa, Yumbo; 5. Barranquilla, Galapa, Malambo, Palmar de Varela, Ponedera, Puerto Colombia, Sabanagrande, Sabanalarga, Santo Tomás, Sitionuevo, Soledad; 6. Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta; 7. Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal; 8. Armenia; 9. Cartagena, Mamonal, Clemencia y Turbaco; 10. Ibagué; 11. Cúcuta, Los Patios, Villa del Rosario y El Zulia; 12. Manizales y Villa María; 13.

Como se observa en la siguiente gráfica, a nivel de 23 regiones, en el primer trimestre de 2024 se iniciaron 49.876 unidades de vivienda, un 13,1% menos que en el mismo periodo del 2023. Este valor correspondió a 3.988 unidades VIP, 30.301 unidades VIS y 15.587 No VIS, las cuales decrecieron 9,1% y 19,9%, respectivamente. Respecto a las unidades iniciadas VIS, 27.278 correspondieron a apartamentos y 3.023 a casas. Por otro lado, se iniciaron 13.660 apartamentos y 1.927 casas No VIS y en cuanto a unidades de vivienda VIP, se iniciaron un total de 3.988 unidades, desagregados en 3.568 apartamentos y 420 casas.

Gráfica 9. Unidades iniciadas vivienda VIS, no VIS y VIP



Fuente: Elaboración propia a partir de información CEED – DANE.

Ahora bien, en lo que concierne al comportamiento del promedio de área de unidades de apartamentos No VIS para las 20 regiones²² metropolitanas y urbanas principales del país, según estratos socioeconómicos, como se observa en la siguiente gráfica existe una tendencia decreciente

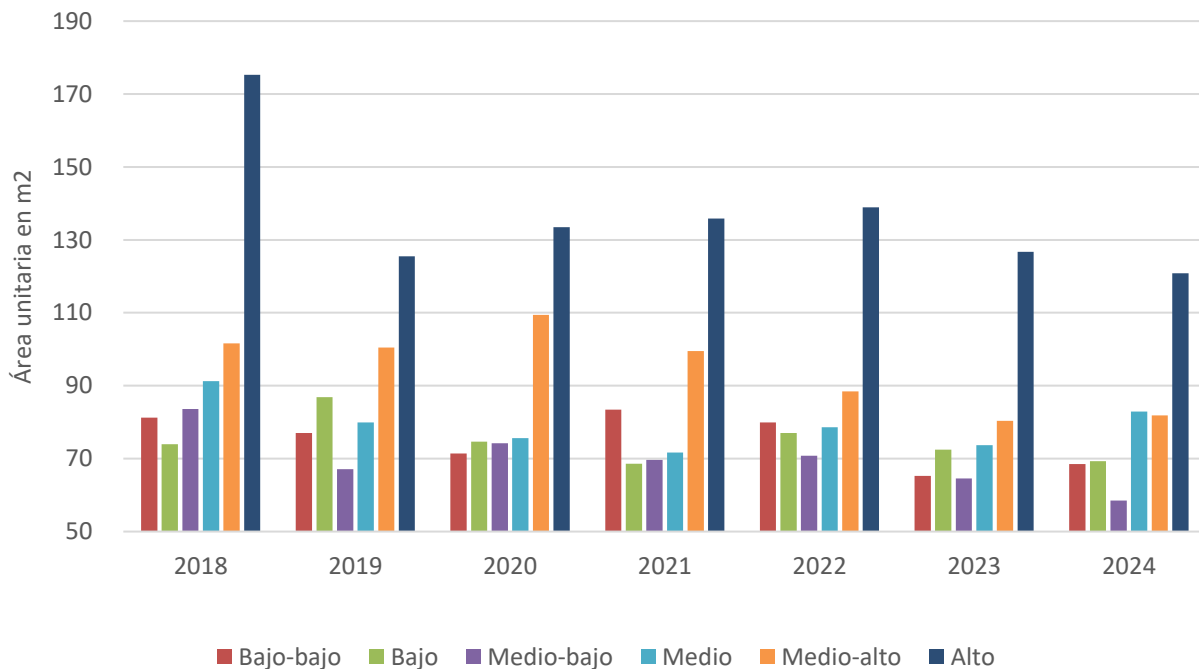
Villavicencio, Acacías y Restrepo; 14. Neiva y Pitalito; 15. Pasto; 16. Popayán; 17. Tunja, Paipa, Duitama y Sogamoso; 18. Valledupar; 19. Montería; 20. Santa Marta; 21. Sincelejo; 22. Yopal; 23. Florencia

²² La información de CEED – DANE, se encuentra para 20 regiones distribuidas de la siguiente manera:

1. Bogotá; 2. Soacha, Cajicá, Chía, Cota, Facatativá, Funza, Fusagasugá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sopó y Zipaquirá; 3. Medellín, Bello, Envigado, Itagüí, Sabaneta, Estrella, Caldas, Copacabana, Girardota, Barbosa y Rionegro; 4. Cali, Yumbo, Palmira y Jamundí; 5. Barranquilla, Soledad, Malambo, Galapa y Puerto Colombia; 6. Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta; 7. Pereira y Dosquebradas; 8. Armenia; 9. Cartagena, Mamonal y Turbaco; 10. Ibagué; 11. Cúcuta, Los Patios, Villa del Rosario y El Zulia; 12. Manizales y Villa María; 13. Villavicencio; 14. Neiva; 15. Pasto; 16. Popayán; 17. Tunja; 18. Valledupar; 19. Montería; y 20. Santa Marta

entre el primer trimestre de 2016 y el primer trimestre de 2024, donde el promedio de área de un apartamento en estrato bajo-bajo en 2016 consistía en 78,18 m² y pasó en 2024 a 68,50 m², para el estrato bajo se evidencia que el promedio se redujo de 73,84 m² a 69,32 m², en el estrato medio-bajo pasó de 73,84 m² a 58,51 m², en medio-alto de 110,84 m² a 81,83 m² y en alto de 129,69 m² a 120,80 m²; el estrato medio fue la excepción donde el promedio ha oscilado entre 66 m² y 86 m² en el periodo mencionado.

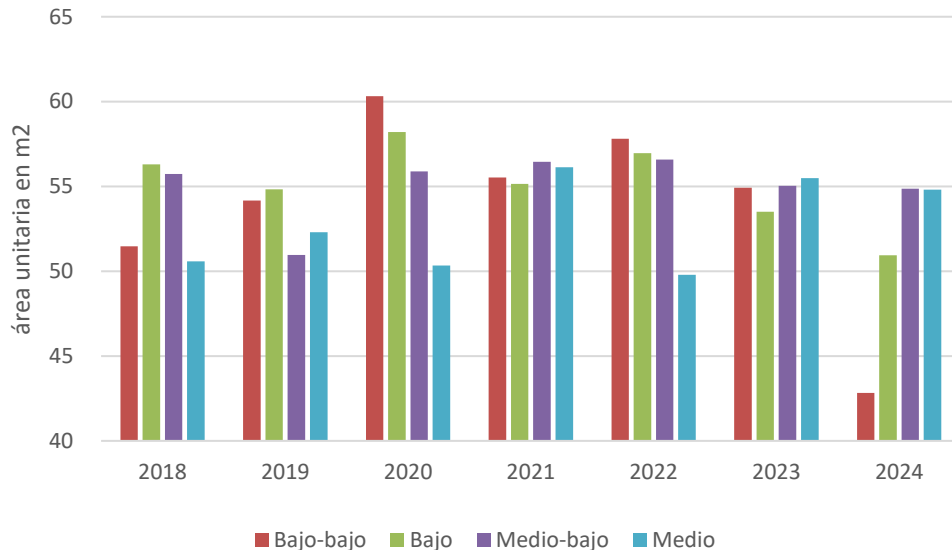
Gráfica 10. Área unitaria de vivienda No VIS, según destino y estrato socioeconómico para apartamentos



Fuente: Elaboración propia a partir de información CEED – DANE.

Respecto al comportamiento promedio del área de unidades apartamentos VIS, las series en los diferentes estratos socioeconómicos varían en el tiempo entre 50 m² y 60 m², con excepción del primer trimestre del 2024 que el estrato bajo-bajo presentó un promedio nacional de 42,82 m². No obstante, en este estrato, a partir del 2020, se observa una tendencia decreciente en el promedio de área de las unidades de apartamentos.

Gráfica 11. Área unitaria de vivienda VIS, según destino y estrato socioeconómico para apartamentos



Fuente: Elaboración propia a partir de información CEED – DANE.

Ahora bien, en lo que concierne a vivienda VIS, de los apartamentos iniciados en el primer trimestre de 2024, se registraron 24.933 unidades para venta que conformaron el 91,4%, de los cuales, como se observa en la Tabla 3, el 10,97% está conformado por una habitación (2.529 unidades con un baño y 205 unidades con dos baños) el 41,2% (10.263 unidades) están conformados por 2 habitaciones y 1 baño, el 22,5% (5.608 unidades) presentan dos habitaciones y dos baños, el 20,3% (5.062 unidades) presentan tres habitaciones y dos baños, y el 4,98% (1.242 unidades) conformados por tres habitaciones y un baño. Así mismo, de los apartamentos no destinados a la venta, el 38,9% (911 unidades) presentaron una configuración correspondiente a dos habitaciones y un baño.

Respecto a las casas de las 2.337 registradas en el primer trimestre de 2024, el 9,58% está conformado por una habitación (164 unidades con un baño y 60 unidades con tres baños) el 34,71% (811 unidades) presentan dos habitaciones y un baño, el 30,04% (702 unidades) están conformadas por tres habitaciones y tres baños, el 11,77% (271 unidades con un baño y 4 con tres baños) presentan dos habitaciones, y el 13,91% está conformado por tres habitaciones (74 unidades con una baño y 261 con dos baños). Así mismo, de las casas no destinadas a la venta, el 34,71% (260 unidades) presentaron una configuración correspondiente a dos habitaciones y un baño y el 24,26% (165 unidades) están conformadas por tres habitaciones y dos baños.

Tabla 3. Número de áreas habitacionales de apartamentos y casas VIS para la venta y no venta en el primer trimestre de 2024

Apartamentos venta					Apartamentos no venta				
	1 baño	2 baños	3 baños	4 baños o más		1 baño	2 baños	3 baños	4 baños o más
1 habitación	2.529	205	-	-	1 habitación	242	-	1	-
2 habitaciones	10.263	5.608	24	-	2 habitaciones	911	296	3	-
3 habitaciones	1.242	5.062	-	-	3 habitaciones	323	527	10	1
4 habitaciones o más	-	-	-	-	4 habitaciones o más	-	23	7	-
Total	14.034	10.875	24	-	Total	1.476	846	21	1
Casas venta					Casas no venta				
	1 baño	2 baños	3 baños	4 baños o más		1 baño	2 baños	3 baños	4 baños o más
1 habitación	164	-	60	-	1 habitación	48	1	-	-
2 habitaciones	811	271	4	-	2 habitaciones	236	63	3	-
3 habitaciones	74	251	702	-	3 habitaciones	104	165	15	-
4 habitaciones o más	-	-	-	-	4 habitaciones o más	2	26	15	2
Total	1.049	522	766	-	Total	390	255	33	2

Fuente: Elaboración propia a partir de información CEED – DANE.

Como se observa en el presente numeral, se observa una disminución del área promedio de los apartamentos en diversos estratos socioeconómicos, con una reducción significativa en el tamaño de las viviendas desde 2016 hasta 2024. Por ejemplo, el área promedio de un apartamento en el estrato medio-bajo pasó de 73,84 m² a 58,51 m², y en el estrato medio-alto de 110,84 m² a 81,83 m².

Así mismo, se observa la tendencia del sector de la construcción al diseño de viviendas con un menor número de unidades habitacionales y con una disminución en el área construida, escenarios que no están considerados actualmente en RITEL, y en los cuales se dificulta su implementación, toda vez que tienen consideraciones particulares y es necesario establecer requisitos mínimos específicos diferentes a los mínimos establecidos actualmente en el reglamento.

2.3.2.1 Dinámica Demográfica y reducción de áreas privadas

La dinámica demográfica de Colombia ha experimentado cambios significativos en las últimas décadas, lo que ha generado importantes repercusiones en el mercado de la vivienda. Uno de los

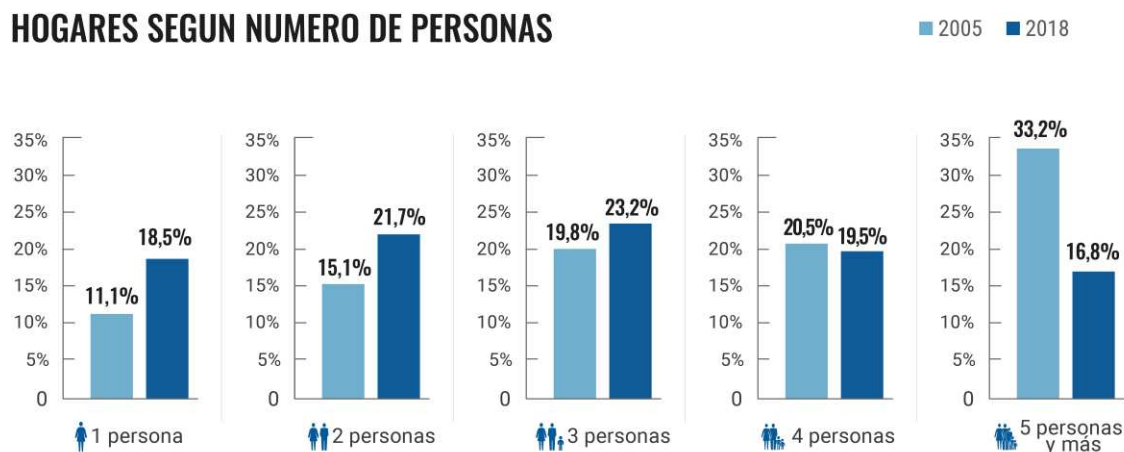
aspectos clave es la formación de hogares, cuya tasa de crecimiento ha mostrado una tendencia a la desaceleración en los últimos periodos intercensales²³.

De acuerdo con el DANE, entre 1993 y 2005, la tasa de crecimiento de los hogares se situó en un promedio anual del 3.3%, disminuyendo posteriormente a un 2.2% entre 2005 y 2018. Este fenómeno se observa tanto en las áreas urbanas como rurales, indicando una tendencia generalizada hacia la formación de hogares a un ritmo más lento.

Al analizar las tasas de crecimiento por tipo de área, el DANE proyecta que esta tendencia continúe en el futuro próximo, con una estimación del 2.1% para las áreas urbanas y del 1.5% para las áreas rurales hasta el año 2030. Estos datos reflejan un cambio en la dinámica demográfica del país, caracterizado por una reducción en la tasa de crecimiento poblacional y una evolución en la estructura de los hogares.

Este cambio en la estructura de los hogares se evidencia en el tamaño promedio de los mismos. Actualmente, predominan los hogares pequeños, que comprenden entre dos y tres personas, representando el 44.9% del total de hogares colombianos. Por el contrario, los hogares con cinco o más personas han perdido participación, disminuyendo del 33.2% al 16.8%.

Gráfica 12. Histórico de hogares según número de personas



Fuente: Censo 2018 DANE²⁴

Estas tendencias demográficas tienen importantes implicaciones en el mercado de la vivienda, como

²³ De acuerdo con la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) del DANE, "El tamaño promedio de los hogares del país sigue disminuyendo y llegó a 2,95 personas por hogar en 2022. En la zona urbana se redujo a 2,92 y en la rural a 3,08 personas por hogar." https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/2022/Boletin_Tecnico_ECV_2022.pdf

²⁴ <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/infografias/info-CNPC-2018total-nal-colombia.pdf>

se evidencia en los siguientes escenarios constructivos que encontramos hoy en día:

1. Nuevos diseños donde algunos corresponden a viviendas de un solo espacio habitacional que no superan los 35 m² de área privada. Son proyectos de vivienda que se pueden encontrar tanto en categoría VIS como NO VIS, y debido al área construida están compuestos por una y máximo dos habitaciones, un baño, una cocina abierta y un espacio de sala comedor, basando normalmente su oferta comercial en el disfrute y goce de zonas comunes tales como espacios de coworking, salas de juegos, gimnasios y parques infantiles.

Gráfica 13. Proyecto constructivo La Floresta



Fuente: Constructora Bolívar²⁵

Gráfica 14. Proyecto constructivo Buenavista Living



Fuente: Constructora Bolívar²⁶

²⁵ [La Floresta Living | Constructora Bolivar](#)

Gráfica 15. Proyecto constructivo Scaleno 17

Apartamento 1606 - Tipo A

Con Acabados Sin acabados Axonométrica



Fuente: Constructora Colpatría²⁷

Gráfica 16. Proyecto constructivo Element



Proyecto: ELEMENT

Fuente: Constructora Colpatría²⁸

- De los proyectos de vivienda comercializados²⁹ por las diferentes constructoras del país, también se evidenciaron viviendas que responden al régimen de propiedad horizontal pero que no cuentan con espacios coadministrados o compartidos. Son proyectos que se

²⁶ [Buenavista proyecto Living Veramonte | Constructora Bolívar \(constructorabolivar.com\)](https://www.constructorabolivar.com/proyectos-vivienda/cali/manzanares-sector-16-al-26)

²⁷ [Scaleno 17 | Apartamentos VIS en venta | Bogotá \(constructoracolpatria.com\)](https://www.constructoracolpatria.com/proyectos-vivienda/cali/manzanares-sector-16-al-26)

²⁸ [Element Apartamentos VIS en venta | Bogotá \(constructoracolpatria.com\)](https://www.constructoracolpatria.com/proyectos-vivienda/cali/manzanares-sector-16-al-26)

²⁹ Proyectos con estas características pueden ser consultados en <https://www.constructorabolivar.com/proyectos-vivienda/cali/manzanares-sector-16-al-26>; <https://www.constructoracolpatria.com/proyectos-vivienda/cali/manzanares-sector-16-al-26>

desarrollan generalmente compartiendo la mínima área constructiva permitida por el ordenamiento territorial de determinados municipios, y que no comparten zonas comunes, ni espacios de administración, ya que normalmente se desarrollan en el marco de conjuntos residenciales de tipo abierto.

3. Viviendas que forman parte de un condominio, pero que son construidas en diferentes etapas del proyecto global, como se observa en la siguiente gráfica³⁰. Son proyectos que normalmente se inician con una licencia de urbanismo, para entregar redes de servicios en los diferentes lotes en los cuales se divide el proyecto y que son objeto de venta. El atractivo diferencial de estos proyectos para los compradores, está basado en las áreas extensas que pueden ofrecerse, los servicios a los cuales se puede acceder y la libertad de diseño y construcción de la vivienda que se desea construir. Un ejemplo de este tipo de proyectos se presenta a continuación.

Gráfica 17. Proyecto Campestre Real Club House³¹



Fuente: Lion inmobiliaria³²

Como se evidencia en los proyectos constructivos relacionados en el presente numeral, los desarrolladores inmobiliarios están adaptando sus productos para satisfacer las necesidades de hogares más pequeños y con espacios sociales más amplios.

2.4 Implementación de RITEL y necesidades actuales de la Red Interna de Telecomunicaciones

En esta sección se presenta un esquema de los componentes de RITEL, el resultado del estudio de costo de su actual implementación, y la revisión de aquellas condiciones técnicas actuales, así como

³⁰ Otros proyectos con estas características pueden ser consultados en <https://senderosdejerez.com/>; <https://almenares.co/>; <https://www.lahaus.com/pd/rionegro/labrantio>

³¹ Descripción del proyecto: "Campestre Real Club House cuenta con 123 lotes campestres que van desde 500 m² hasta 1200 m² de libre construcción, ubicado estratégicamente a 20 minutos de la ciudad de Barranquilla."

³² [Campestre Real Club house - LION INMOBILIARIA](#)

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)	Cód. Proyecto: 9000-38-2-21		Página 30 de 36
	Actualizado: 14/06/2024	Revisado por: Innovación y Prospectiva Regulatoria	Revisión No. 3
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			

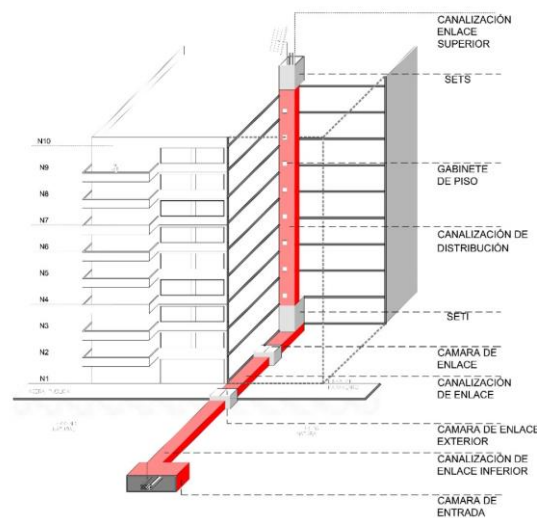
de tendencias y evolución tecnológica y de mercado tanto del sector telecomunicaciones como del sector constructivo, las cuales determinan los requisitos mínimos del RITEL y su correcta implementación.

2.4.1 Esquema de componentes de RITEL

Como se indicó anteriormente, el Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones – RITEL, tiene como fin garantizar que la infraestructura soporte requerida para el despliegue de redes internas de telecomunicaciones cumpla con el objetivo de garantizar la libre y leal competencia entre los proveedores de servicios, al permitir entre otras cosas la libre elección de parte de los usuarios, de manera que los requisitos establecidos en el reglamento son espacialmente condiciones de espacios mínimos.

Estos espacios mínimos se ven reflejados en las condiciones de la cantidad de tubería, el dimensionamiento de los salones, cajas y cámaras, y en general de toda la obra civil requerida para garantizar la coexistencia de múltiples prestadores de servicios en una misma copropiedad.

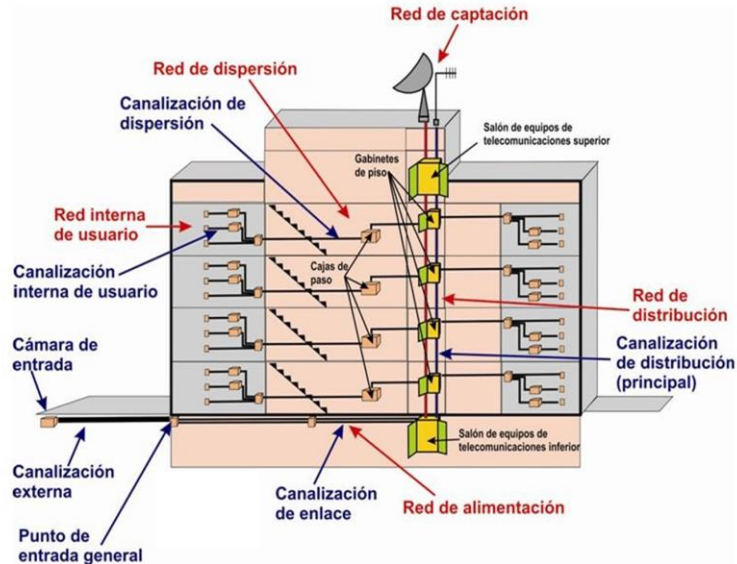
Gráfica 18. Componentes básicos del RITEL



Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la Gráfica 18, la red interna de telecomunicaciones inicia en la cámara de entrada y se encarga de conectar el punto de ingreso de los servicios con los salones de equipos y a su vez con los distintos puntos de distribución hasta llegar a la red interna de usuario ubicada al interior de cada vivienda, como se aprecia en la Gráfica 19.

Gráfica 19. Corte lateral de edificio con RITEL implementado



Fuente: Elaboración propia

Dicho esto, es oportuno resaltar que los espacios determinados como mínimos en el reglamento integran consideraciones relacionadas con la tecnología con la cual se prestan los servicios de telecomunicaciones y las configuraciones arquitectónicas desarrolladas en Colombia, por lo que queda en evidencia que las condiciones allí contenidas dependerán esencialmente de los cambios tanto de la forma como se prestan los servicios, como de la arquitectura de los proyectos constructivos.

Por lo anterior, debe recordarse que para los años 2016 y 2017, en los cuales se formuló el reglamento se contó con el apoyo externo de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín³³, en cuanto a la elaboración de diseños arquitectónicos tipo, el diseño de la red interna de telecomunicaciones sobre los diseños arquitectónicos tipo diseñados, y el costo de la implementación de los criterios de la red interna de Telecomunicaciones que son la base del RITEL vigente que fue incorporado en la regulación por la Resolución CRC 5405 de 2018.

³³ Contrato interadministrativo No. 69 de 2016 "Contrato interadministrativo para realizar el estudio y análisis de los costos asociados a la implementación del RITEL en la construcción de diferentes tipos de viviendas en Colombia, diferenciando los distintos estratos socioeconómicos del país en los cuales se aplicaría el Reglamento; dicho estudio deberá incluir las viviendas de interés social (VIS) y las viviendas de interés prioritario (VIP) y será elaborado con base en información existente en bases de datos actualizadas a las cuales tenga acceso la Universidad Nacional de Medellín."; y Contrato interadministrativo No. 46 de 2017 "Contrato interadministrativo para el desarrollo de diferentes escenarios para la implementación de redes internas de telecomunicaciones, en cada tipología de vivienda sometida al régimen de propiedad horizontal; junto con una herramienta que permita simular estas posibles configuraciones de escenarios, con el fin de obtener los costos estimados de la implementación de dicha red en viviendas VIS y VIP, estratos 1 o 2, 3 o 4 y 5 o 6".

Dentro de los diseños arquitectónicos tipo desarrollados por la universidad se encontraban diseños en configuraciones típicas de mínimo dos habitaciones, sala-comedor, cocina y un baño, para inmuebles VIP y VIS tanto en conjunto residencial como en edificio único con dimensiones promedio de 45 m² de área privada y configuraciones típicas de tres habitaciones, sala-comedor, cocina y dos baños para inmuebles NO VIS³⁴ también con áreas privadas superiores a los 50 m².

Dicho lo anterior, en las siguientes secciones se amplían algunos elementos revisados en el numeral 2.3 Aspectos relevantes, respecto a su influencia en las condiciones mínimas establecidas en el RITEL.

2.4.2 Costo actual de implementación del RITEL

La CRC adelantó en el 2023 la revisión de los costos actuales de implementación del reglamento con apoyo de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín³⁵, estudio del cual se obtuvieron las conclusiones que se presentan a continuación:

1. Durante los últimos seis años, el panorama global ha experimentado cambios imprevistos, como la pandemia de COVID-19, que reveló la vulnerabilidad económica y social tanto de Colombia como del mundo. El crecimiento económico de China y su demanda de materias primas, como cobre y acero, junto con la congestión en los puertos y la escasez de contenedores, provocaron un aumento en los precios de las materias primas, tanto importadas como nacionales, necesarias para la construcción. Además, la escasez de microprocesadores elevó los costos de los componentes electrónicos y de comunicación.
2. De acuerdo con el DANE, en Colombia las materias primas crecieron en promedio 211%, con algunos insumos subiendo hasta un 300%. A su vez, la mano de obra registró un incremento del 57% en seis años, impulsado por un alza en la tasa de inflación entre el 2017 y el 2023.
3. Como resultado, los costos de construcción se incrementaron debido al alza en los precios de los materiales, la mano de obra y la tierra. Las herramientas y equipos siguieron esta tendencia, reflejando el aumento en los precios de las materias primas.
4. En 2017, el precio máximo de una vivienda de interés social (VIS) era de \$99,591,175 (135 SMMLV). Para 2023, este límite ascendió a \$156,600,000, lo que representa una variación del 57%. Consecuentemente, los compradores experimentaron una reducción en el área construida de más del 25%, permitida por los POT o PBOT.

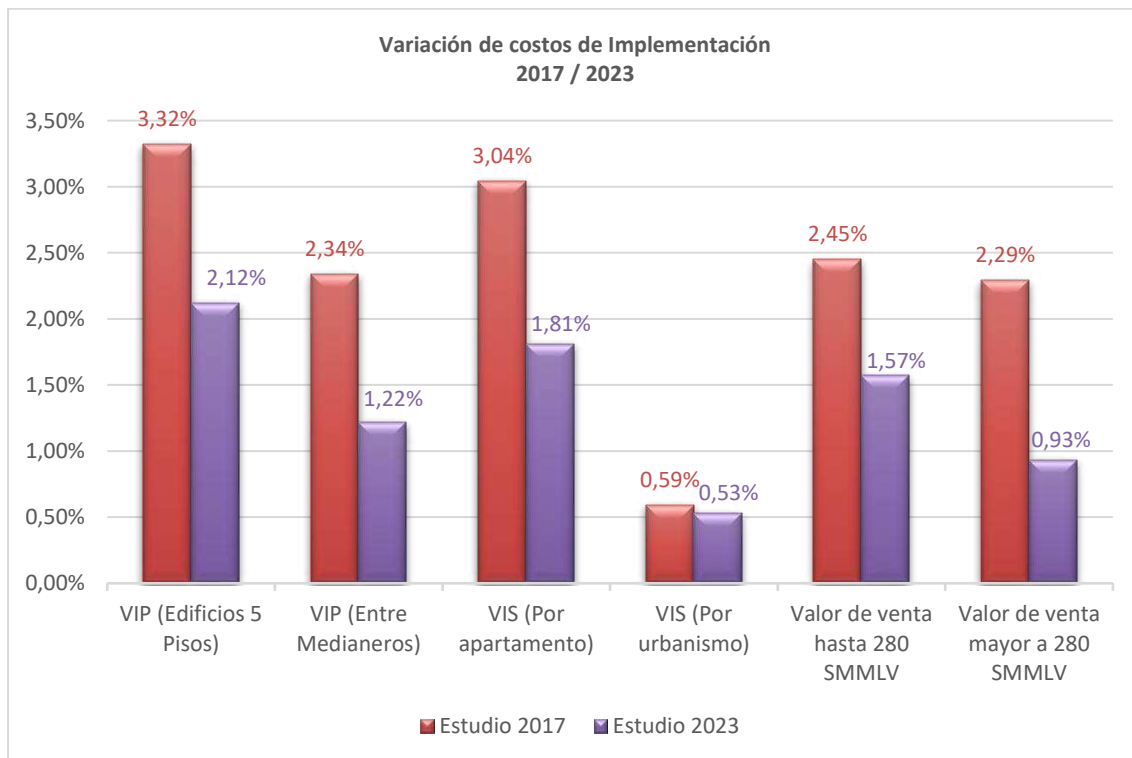
³⁴ En 2017 se dividió el segmento No VIS en viviendas entre 71 y 135 SMMLV, viviendas entre 134 y 289 SMMLV y viviendas entre 271 y 1084 SMMLV

³⁵ Contrato Interadministrativo No. 153 de 2023 "APOYAR A LA CRC EN LA REVISIÓN DE LAS CONDICIONES APLICABLES DEL REGLAMENTO TÉCNICO PARA REDES INTERNAS DE TELECOMUNICACIONES – RITEL, ANALIZANDO TIPOLOGÍAS DE DISEÑO Y COSTOS DE DIFERENTES ESCENARIOS CONSTRUCTIVOS UTILIZADOS EN COLOMBIA".

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)	Cód. Proyecto: 9000-38-2-21		Página 33 de 36
	Actualizado: 14/06/2024	Revisado por: Innovación y Prospectiva Regulatoria	Revisión No. 3
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			

5. En el caso de las viviendas de interés prioritario (VIP), el precio máximo en 2017 era de \$64,950,766 (90 SMMLV). En 2023, este límite aumentó a \$104,000,000. Además, el área construida de estas viviendas disminuyó de 55 m² a 43 m².
6. En cuanto al costo de implementación de RITEL en los proyectos constructivos revisados, se evidencia una disminución de la incidencia porcentual del reglamento en los proyectos constructivos. Dicha disminución se puede observar en la Gráfica 20.

Gráfica 20. Variación de costos de implementación de RITEL 2017/2023



Fuente: Elaboración propia

7. Los altos costos de construcción, la reducción en el tamaño de las familias y la revisión de los POT y PBOT han permitido a los constructores manejar el aumento del precio por metro cuadrado mediante una reducción en las áreas construidas comparadas con 2017. Se están construyendo torres más altas, de hasta 33 pisos para VIS, con 12 apartamentos por piso, aumentando la densificación urbana.
8. En las viviendas No VIS, la segmentación de precios muestra una mayor diferencia entre estratos 3 y 4, encontrándose viviendas de 300 millones para el estrato 3 y de 450 millones

para el estrato 4. Los estratos 5 y 6 prefieren viviendas en condominios cerrados o casas de campo en unidades cerradas.

2.4.3 Implementación de nuevas tecnologías y espacio físico para la red interna de telecomunicaciones

En síntesis, la evolución tecnológica de las redes cableadas para la prestación de los servicios de telecomunicaciones fijos, su mayor penetración en el país y la adopción de nuevas tecnologías por parte de los usuarios supone un cambio en las consideraciones de diseño de infraestructura de soporte para las redes internas de telecomunicaciones; pues si bien las tecnologías híbridas fibra-coaxial y cobre son las más implementadas en el país, es la tecnología de fibra óptica hasta los hogares la que desde hace algunos años viene presentando mayor crecimiento, y es la que por las condiciones físicas de los cables de fibra óptica requiere de menor espacio en ductos para su despliegue al interior de los inmuebles, y así mismo los equipos asociados a la distribución de la señal en dicha tecnología también requieren menor espacio físico para ser implementados.

Así las cosas, las consideraciones de espacio en las redes internas de telecomunicaciones para garantizar que los proveedores de redes y servicios puedan prestar sus servicios, actualmente han presentado un cambio por cuanto se evidencia que la necesidad de espacio ha disminuido, por cuenta de los avances tecnológicos y su penetración.

Dado que este cambio se debe a los avances tecnológicos, el dimensionamiento de la infraestructura soporte seguirá garantizando los principios aplicables a las redes internas de telecomunicaciones establecidos en el artículo 8.1.1.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016 como lo son la libre y leal competencia, libre elección y el trato no discriminatorio.

2.4.4 Densificación de la vivienda y reducción del tamaño de las unidades habitacionales

Como se analizó en el numeral 2.3.2.1 Dinámica demográfica y reducción de áreas privadas, las tendencias demográficas actuales están remodelando el panorama de la construcción y la vivienda en Colombia, de manera que el sector de construcción ha venido evolucionando con nuevas tendencias constructivas centradas en el aprovechamiento de espacios densamente poblados y la disminución de áreas privadas, por lo que se evidencia que los proyectos constructivos son cada vez más densos en cantidad de viviendas, y a su vez las viviendas cuentan con un área privada cada vez más pequeña.

Es así como, debe resaltarse que los modelos constructivos de las viviendas que responden al régimen de propiedad horizontal han evolucionado desde la expedición del RITEL en 2018, centrándose en la densificación viviendas y la reducción de áreas privadas. Estos modelos constructivos que son tendencia hoy en día en Colombia, y que tienen edificios entre 10 y 20 pisos con 8 unidades de vivienda por piso aproximadamente, con 30 m² de área privada o menos, en configuración de una habitación integrada con cocina separada por un mesón, baño y un espacio de sala comedor opcional

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)	Cód. Proyecto: 9000-38-2-21		Página 35 de 36
	Actualizado: 14/06/2024	Revisado por: Innovación y Prospectiva Regulatoria	Revisión No. 3
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			

cuando la habitación se separa mediante muros del resto de la vivienda, no fueron abordados dentro de los ya mencionados modelos constructivos tipo³⁶ analizados para el RITEL vigente, en los cuales se analizaron escenarios de máximo 6 unidades de vivienda por piso, y para el caso VIS y VIP edificios de 5 y 20 pisos, configuraciones típicas de mínimo dos habitaciones, sala comedor, cocina y un baño, para inmuebles con dimensiones promedio de 45 m² de área privada, y para el caso de vivienda NO VIS³⁷ se consideraron configuraciones típicas de tres habitaciones, sala comedor, cocina y dos baños, con áreas privadas superiores a los 50 m².

Lo anterior, ha traído consigo grandes retos técnicos para la implementación del reglamento toda vez que los escenarios constructivos típicos actuales han cambiado respecto de los escenarios que en su momento se construyeron y analizaron para establecer los requisitos técnicos mínimos contenidos en el RITEL. Toda vez que, la densificación de viviendas conlleva un incremento en la cantidad de los ductos y los espacios de obra civil, que no han sido dimensionados y analizados en detalle por esta Comisión, demandando mayor análisis de la necesidad de modificar los grosores de la placa y los muros, en pro de no afectar la estabilidad de los inmuebles.

Por lo anterior, estos escenarios constructivos actuales al tener consideraciones particulares que no han sido analizadas por esta entidad, es necesario estudiar con mayor detalle los mismos para establecer requisitos mínimos específicos en el RITEL que garanticen el cumplimiento del objetivo del reglamento, faciliten su implementación y no impacten negativamente la viabilidad arquitectónica y estructural del proyecto constructivo.

2.5 Conclusiones

De acuerdo con lo documentado en la presente revisión, para continuar garantizando la libre elección del proveedor por parte del usuario residente en los inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal, es necesario evaluar las condiciones establecidas en el Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones – RITEL, con el fin de determinar la pertinencia de actualizarlas de cara a la realidad actual del sector constructivo y los desarrollos tecnológicos para la prestación de los servicios de telecomunicaciones en inmuebles cuyo uso es vivienda y que responden al régimen de propiedad horizontal definido en la Ley 675 de 2001.

Así las cosas, en aplicación del marco de política regulatoria de la CRC, se dará inicio al proyecto regulatorio de revisión y actualización del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones – RITEL, siguiendo el procedimiento establecido de Análisis de Impacto Normativo – AIN, en concordancia con los plazos indicados en la Agenda Regulatoria de la CRC 2024-2025.

³⁶ Referirse al numeral 2.4.1 Esquema de Componentes de RITEL del presente documento.

³⁷ En 2017 se dividió el segmento No VIS en viviendas entre 71 y 135 SMMLV, viviendas entre 134 y 289 SMMLV y viviendas entre 271 y 1084 SMMLV

Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)	Cód. Proyecto: 9000-38-2-21		Página 36 de 36
	Actualizado: 14/06/2024	Revisado por: Innovación y Prospectiva Regulatoria	Revisión No. 3
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			