



RESOLUCIÓN No. **6771** DE 2022

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

LA SESIÓN DE COMISIÓN DE COMUNICACIONES DE LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES

En ejercicio de sus facultades legales, y especialmente las que le confieren los numerales 3, 12 y 13 del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, modificada por la Ley 1978 de 2019 y,

CONSIDERANDO

Que el artículo 365 de la Constitución Política establece que el Estado mantendrá la regulación, control y vigilancia de los servicios públicos, en procura de garantizar el mejoramiento continuo en la prestación de dichos servicios y la satisfacción del interés social.

Que de acuerdo con el artículo 19 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 15 de la Ley 1978 de 2019, la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) es el órgano encargado de promover la competencia, evitar el abuso de posición dominante y regular los mercados de redes y los servicios de comunicaciones, con el fin de que la prestación de los servicios sea económicamente eficiente y refleje altos niveles de calidad.

Que la expedición de Reglamentos Técnicos en Colombia debe atender lo dispuesto en la Ley 170 de 1994, por la cual Colombia se adhirió a la Organización Mundial del Comercio, cuyo Anexo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio establece que los países miembros de dicha Organización expedirán Reglamentos Técnicos con la finalidad de evitar, entre otras, prácticas restrictivas al comercio.

Que en ejercicio de las facultades legales previstas en la Ley 1341 de 2009 y el artículo 54 de la Ley 1450 de 2011, el cual dispuso que la CRC debía expedir el reglamento técnico en materia de instalación de redes de telecomunicaciones en los inmuebles que tengan un régimen de copropiedad o propiedad horizontal, esta Comisión profirió la Resolución CRC 4262 de 2013, por medio de la cual fue expedido el Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL), el cual establece las medidas relacionadas con el diseño, construcción y puesta en servicio de las redes internas de telecomunicaciones.

Que el RITEL surtió los trámites de notificación ante la Organización Mundial del Comercio, la Comunidad Andina y los países con los cuales Colombia tiene suscritos Tratados de Libre Comercio, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1112 de 1996, la Decisión 419 de la Comunidad Andina y las leyes 170 y 172 de 1994.

Que mediante Resolución CRC 4786 de 2015, hoy compilada en la Sección 2 del Capítulo 2 del Título VIII de la Resolución CRC 5050 de 2016, la Comisión consideró necesario y resolvió *"Suspender los efectos del CAPÍTULO 2 del TÍTULO VIII hasta el 7 de septiembre de 2017. En consecuencia, el Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones -RITEL- volverá a entrar en vigor a partir del 8 de septiembre de 2017"*.

Que en el año 2016 la CRC adelantó un estudio y análisis de los costos asociados a la implementación del RITEL en la construcción de distintos tipos de vivienda en Colombia,

diferenciando por estratos socioeconómicos, con la finalidad de preparar la entrada en vigor de dicho reglamento.

Que una vez finalizado el estudio mencionado, esta Comisión identificó la oportunidad para que el proyecto del RITEL hiciera parte del piloto de Análisis de Impacto Normativo (AIN) que adelantó el Departamento Nacional de Planeación (DNP), a través del cual, algunas entidades desarrollaron proyectos normativos atendiendo a lo establecido en el CONPES 3816 de 2014 *"Mejora normativa: Análisis de Impacto"*, piloto que además contó con el acompañamiento del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Que como resultado de lo anterior, se obtuvo un documento que analizó la importancia del despliegue de infraestructura y conectividad como política pública, e identificó que el problema a ser abordado en el AIN era: *"El despliegue de redes internas de telecomunicaciones en vivienda de propiedad horizontal no permite alcanzar la mejor relación costo – beneficio"*.

Que el resultado del AIN fue publicado en octubre de 2017, identificando las alternativas posibles para solucionar la problemática, su respectivo Análisis Costo-Beneficio y, la selección de la mejor alternativa a ser implementada. Producto de dicho análisis se evidenció que la mejor alternativa implicaba modificaciones respecto de los siguientes aspectos del RITEL: i) alcance, ii) certificaciones, iii) vigilancia y control, iv) lenguaje, v) obligaciones, vi) cursos y certificación de diseño.

Que atendiendo a lo anterior, y en aras de solucionar los problemas de despliegue de infraestructura de telecomunicaciones presentados en las propiedades horizontales en Colombia y de maximizar los beneficios de la regulación minimizando los costos a la sociedad, mediante Resolución CRC 5405 de 2018¹, fue modificado el RITEL, buscando generar un equilibrio entre el constante desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones y un marco normativo sólido.

Que posterior a la expedición de la Resolución CRC 5405 de 2018, esta Comisión inició un proceso de capacitación y divulgación dirigido a los diferentes grupos de valor que participaron en el diseño de la norma, así como a diferentes entidades que de alguna u otra forma son las encargadas de la implementación de la medida regulatoria.

Que en este proceso de capacitación y divulgación, fueron presentados por los agentes interesados algunos comentarios y observaciones con miras a tener claridad en la manera de implementar y dar cumplimiento al RITEL, y por tanto, la CRC evidenció la pertinencia de realizar algunas precisiones a dicho reglamento, en aras de generar claridad respecto de su alcance, su implementación y su cumplimiento. Dichas precisiones fueron expedidas mediante la Resolución CRC 5993 de 2020 *"Por la cual se modifican algunas disposiciones del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones en el sentido de generar algunas precisiones"*.

Ahora bien, una vez entrado en vigor el reglamento, la CRC continuó con el proceso de divulgación y acompañamiento en la implementación del RITEL, proceso en el cual se evidenció que las consultas e inquietudes versaban sobre la práctica en el diseño e implementación de las condiciones allí establecidas, dando como resultado un listado de puntos del RITEL² que son susceptibles de mejora desde el punto de vista práctico en la implementación, y es así como, contando con el insumo obtenido durante estos dos (2) años de implementación del reglamento, se adelanta el presente proceso regulatorio de carácter general en los términos dispuestos en el Decreto 1078 de 2015.

Que teniendo en cuenta que el RITEL surtió en su momento los procesos de notificación ante la Organización Mundial del Comercio, la Comunidad Andina, y los países con los cuales Colombia tiene suscritos Tratados de Libre Comercio, y considerando que los ajustes a este reglamento se

¹ *"Por la cual se modifica la SECCIÓN 1 del CAPÍTULO II del TÍTULO VIII y el anexo 8.1 del TÍTULO DE ANEXOS de la Resolución CRC 5050 de 2016"*

²(i) Proceso de certificación para elementos que no cuentan con organismos acreditados ante el ONAC; (ii) En el proceso de certificación no se entiende si se debe expedir un certificado global por inmueble o uno por cada unidad habitacional del mismo; (iii) Documentos para certificar el diseño y la implementación de RITEL; (iv) Definición de la Red Interna de Telecomunicaciones; (v) Dimensiones cajas de paso; (vi) Usar las cajas de toma de usuario como cajas de paso; (vii) Cantidad de curvas entre cajas de paso; (viii) Cantidad de cajas de tomas de usuario para apartamentos de un solo espacio habitacional; (ix) Error de transcripción en las tomas de usuario de TV; (x) Caso de aplicación para Urbanizaciones abiertas; (xi) Ubicación de cajas PAU en inmuebles de uso mixto; (xii) Tomacorriente en gabinetes de piso; (xiii) Tableros eléctricos; (xiv) Herraje superior cámara de entrada.

han realizado siguiendo las buenas prácticas de reglamentación técnica y no generan de ninguna manera un impacto que haga más gravosa la situación de los sujetos obligados a su cumplimiento, o de los usuarios de servicios de comunicaciones, la CRC en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.1.7.5.10. del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, modificado por el Decreto 1595 de 2015, enviará a la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo el presente acto administrativo expedido para que se surtan las notificaciones a que haya lugar.

Que esta Comisión, en atención a lo previsto en el artículo 2.2.13.3.2 del Decreto 1078 de 2015, publicó el 28 de marzo de 2022 el proyecto regulatorio "*Por la cual se modifican algunas disposiciones del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones – RITEL*", junto con su respectivo documento soporte, frente a lo cual se recibieron comentarios hasta el 20 de abril de 2022.

Que con posterioridad a la expedición de la resolución compilatoria CRC 5050 de 2016, la CRC ha emitido resoluciones de carácter general que han sustituido integralmente o modificado total o parcialmente varias medidas regulatorias compiladas en la Resolución CRC 5050 de 2016, tal como ocurrió frente a las disposiciones objeto de modificación del presente acto administrativo, con ocasión de la expedición de las resoluciones CRC 5405 de 2018 y CRC 5993 de 2020.

Que en cumplimiento de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1340 de 2009, el artículo 2.2.2.30.5. del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución SIC 44649 de 2010, esta Comisión diligenció el cuestionario "*Evaluación de la incidencia sobre la libre competencia de los proyectos de actos administrativos expedidos con fines regulatorios*" y al resultar el conjunto de respuestas negativas, se considera que el presente acto administrativo no plantea una restricción indebida a la libre competencia, por lo cual, atendiendo al numeral 1 del artículo 2.2.2.30.6. del mencionado decreto, el presente acto administrativo no debe ser remitido a la Superintendencia de Industria y Comercio, para surtir la respectiva evaluación de una posible incidencia en la libre competencia.

Que una vez atendidas las observaciones recibidas durante todo el proceso de discusión del presente proyecto, se elaboró el documento que contiene las razones por las cuales se aceptan o rechazan los planteamientos expuestos, el cual fue puesto a consideración en el Comité de Comisionados de la Sesión de Comisión de Comunicaciones y fue aprobado mediante Acta No. 1359 del 13 de mayo de 2022, y posteriormente presentado y aprobado por los miembros de la Sesión de Comisión de Comunicaciones de la Comisión de Regulación de Comunicaciones el 8 de junio de 2022, según consta en el Acta No. 432.

Que en virtud de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Modificar el artículo 8.2.1.2 del Capítulo 2 del Título VIII de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"8.2.1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

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.

Igualmente, aplica a los proveedores de servicios, las empresas constructoras de los inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal previsto en la Ley 675 de 2001 -o las normas que la modifiquen, sustituyan o complementen-, a las comunidades de copropietarios de dichos inmuebles, y a los fabricantes, distribuidores y comercializadores de los elementos utilizados en la construcción de la infraestructura soporte de las redes internas de telecomunicaciones de tales inmuebles.

Para efectos del RITEL, la referencia a "proveedor de servicios" se refiere a los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones, incluidos los operadores de televisión cableada y cerrada y los operadores de televisión satelital.

En relación con los proyectos de vivienda abierta en las cuales la propiedad horizontal sea conformada exclusivamente por dos unidades de vivienda, que no posean zonas comunes ni administración compartida, solo les será exigible para el cumplimiento de RITEL, lo relativo a la red interna de usuario. En cuanto a la red de TDT para estos proyectos, en caso de ser necesario el uso de un amplificador para viviendas, se permitirá que este sea instalado en el interior de la caja PAU.

En el presente reglamento, el concepto de inmuebles abarca lo siguiente: "Edificio", "Conjunto", "Edificio o Conjunto de Uso Residencial", "Edificio o Conjunto de Uso mixto", "Bienes privados o de dominio particular", "Bienes comunes" y "Bienes comunes esenciales" sujetos al Régimen y Reglamentos de Propiedad Horizontal, de conformidad con lo establecido en el artículo 3 de la Ley 675 de 2001, por medio de la cual se expide el régimen de propiedad horizontal, o las normas que la modifiquen, sustituyan o complementen."

ARTÍCULO 2. Modificar el numeral 1.2. del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"1.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN.

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.

Igualmente, aplica a los proveedores de servicios, las empresas constructoras de los inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal previsto en la Ley 675 de 2001 -o las normas que la modifiquen, sustituyan o complementen-, a las comunidades de copropietarios de dichos inmuebles, y a los fabricantes, distribuidores y comercializadores de los elementos utilizados en la construcción de la infraestructura soporte de las redes internas de telecomunicaciones de tales inmuebles.

Para efectos del RITEL, la referencia a "proveedor de servicios" se refiere a los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones, incluidos los operadores de televisión cableada y cerrada y los operadores de televisión satelital.

En relación con los proyectos de vivienda abierta en las cuales la propiedad horizontal sea conformada exclusivamente por dos unidades de vivienda, que no posean zonas comunes ni administración compartida, solo les será exigible para el cumplimiento de RITEL, lo relativo a la red interna de usuario. En cuanto a la red de TDT para estos proyectos, en caso de ser necesario el uso de un amplificador para viviendas, se permitirá que este sea instalado en el interior de la caja PAU.

En el presente reglamento, el concepto de inmuebles abarca lo siguiente: "Edificio", "Conjunto", "Edificio o Conjunto de Uso Residencial", "Edificio o Conjunto de Uso mixto", "Bienes privados o de dominio particular", "Bienes comunes" y "Bienes comunes esenciales" sujetos al Régimen y Reglamentos de Propiedad Horizontal, de conformidad con lo establecido en el artículo 3 de la Ley 675 de 2001, por medio de la cual se expide el régimen de propiedad horizontal, o las normas que la modifiquen, sustituyan o complementen."

ARTÍCULO 3. Modificar la definición de "RED INTERNA DE TELECOMUNICACIONES", contenida en el Título I de la Resolución CRC 5050 de 2016, la cual quedará así:

"RED INTERNA DE TELECOMUNICACIONES: *Está formada por la infraestructura soporte (salones, cámaras, cajas, ductos, canalizaciones, etc.) y la infraestructura*

consumible (equipos activos y pasivos, cables, conectores y demás elementos necesarios) que conforman la red para el acceso a los servicios públicos de telecomunicaciones y a los servicios de televisión radiodifundida, en inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal, que va desde el punto de acceso al inmueble (Cámara de entrada) o punto de conexión del inmueble donde se conecta con la red de alimentación o de captación del proveedor de servicios, en donde ingresa el servicio, hasta el inmueble del usuario, incluidas las tomas de conexión al interior del inmueble."

ARTÍCULO 4. Modificar el numeral 2.1 del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"2.1. OBLIGACIONES.

Son obligaciones de los constructores de los inmuebles sujetos al cumplimiento de este reglamento las siguientes:

1. Diseñar la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, siguiendo los lineamientos establecidos en el presente documento, garantizando la disponibilidad de espacio para el despliegue de las redes que brindarán servicios de telecomunicaciones a los usuarios finales.

Los tecnólogos o profesionales encargados de los diseños de la infraestructura soporte, deberán contar con formación o educación no inferior a treinta y cinco (35) horas en curso(s) que acredite competencias en el diseño y dimensionamiento de la infraestructura soporte para el cumplimiento de RITEL.

2. Basado en los diseños, suministrar, construir y verificar la red de infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, de acuerdo con lo especificado en el presente Reglamento.

3. Diseñar, construir e implementar la red de captación, distribución y dispersión de señales para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), siguiendo los lineamientos establecidos en el presente Reglamento, y haciendo uso de productos que cumplan aspectos relativos a la protección de la vida de los usuarios, específicamente en materia de: i) flamabilidad, ii) acidez y toxicidad y iii) densidad de humos, de manera que satisfaga los criterios establecidos en las normas técnicas NTC-IEC 60332-1-3, NTC-IEC 60332-3-22, NTC-IEC 60754-1, NTC-IEC 60754-2 y NTC-IEC 61034-1, sus equivalentes en ISO - IEC o ANSI EIA, o aquellas que las modifiquen, sustituyan o complementen. El cumplimiento de esta condición por parte de los productos empleados para la red de TDT se podrá demostrar mediante declaración de conformidad de primera parte, debidamente expedida por el fabricante del producto, y en cumplimiento de la norma técnica NTC-ISO/IEC 17050, o aquella que la modifique, sustituya o complemente.

Los tecnólogos o profesionales encargados de los diseños de la red para el acceso a los servicios de TDT, deberán contar con formación o educación no inferior a veinticinco (25) horas en curso(s) que acredite competencias en la implementación de la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT) para el cumplimiento de RITEL.

4. Basado en los diseños, suministrar, instalar, y dejar habilitada y en operación la red de captación, distribución y dispersión de señales para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), realizando la instalación de estructuras, equipos y demás elementos activos y pasivos necesarios para garantizar en las tomas de usuario las señales captadas con las características de calidad especificadas en el presente Reglamento.

5. Entregar a la copropiedad del inmueble en medio físico y digital tanto los diseños completos de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble y de la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), así como las certificaciones correspondientes de que trata el Apéndice 1 de la presente resolución. Estos diseños deben contener en forma precisa el detalle de distribución

de cada punto de la red para el acceso a los servicios de telecomunicaciones, incluyendo la red de señales de TDT. Para el efecto, los planos emplearán los nombres especificados en el presente Reglamento.

6. El diseño y construcción de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, así como la red de captación, distribución y dispersión de señales para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), deberán cumplir en todo momento con los aspectos relativos a la seguridad eléctrica y de compatibilidad electromagnética, de manera que se satisfaga lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), establecido mediante la Resolución 90708 de 2013 expedida por el Ministerio de Minas y Energía, y las demás normas que lo deroguen, sustituyan o modifiquen según aplique.

7. Construir las estructuras u obras civiles del inmueble que se requieran (por ejemplo torres, torrecillas y mástiles con sus tensores, entre otros elementos) para soportar y sostener las antenas y componentes del sistema captador de señales para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), con especificaciones para soportar las cargas físicas transmitidas a la estructura del inmueble, cuyo cálculo de diseño deberá tener en cuenta lo establecido en las Normas Colombianas de Construcción Sismo Resistente NSR -10, adoptadas mediante el Decreto 926 de 2010, o la norma que la modifique o sustituya.

8. Construir tanto la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, como la red de captación, distribución y dispersión de señales para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), sin afectar negativamente el medio ambiente, en especial el entorno de los usuarios, el espectro electromagnético y las garantías de los demás proveedores de servicio, la salud pública, el patrimonio público y el interés general, según lo establecido en la normatividad vigente.

9. El constructor deberá brindar soporte sobre las características de calidad en las tomas de conexión de usuario para la prestación del servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT) por un período de al menos seis (6) meses contados a partir de la fecha de entrega del certificado de inspección. En todo caso el constructor o propietario inicial responderá por el funcionamiento de esta red hasta tanto sea entregada a la administración provisional o administración de la copropiedad.

10. Realizar el mantenimiento de la infraestructura soporte en aquellos casos en los que las condiciones de idoneidad, calidad y seguridad de la infraestructura construida e instalada den lugar a la aplicación de la garantía correspondiente. Esta obligación será exigible durante el periodo denominado "posventa" o garantía de la construcción al que hace referencia el artículo 2060 del Código Civil.

11. El constructor responderá ante los copropietarios por eventuales fallas o defectos en la infraestructura soporte instalada que le sean atribuibles, al menos durante el período de tiempo al que está comprometido de acuerdo con la normatividad vigente, y deberá resolverlas y corregirlas a su costa, sin perjuicio de lo establecido en los artículos 6o, 7o y 8o de la Ley 1480 de 2011, o aquella norma que la modifique, complemente o sustituya.

12. El constructor dejará una guía de un material resistente que permitirá su halado al interior de las canalizaciones que construya o instale desde los salones o gabinetes de equipos de telecomunicaciones y, demostrando que los espacios al interior de dichas canalizaciones se encuentran libres de obstrucciones.

13. La infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble no podrá ser usada para ningún otro fin diferente a permitir el acceso y prestación de servicios de comunicaciones al interior de las viviendas, de manera tal que servicios como la citofonía no podrán ser instalados ni prestados usando la infraestructura definida en el presente reglamento.

14. El constructor deberá consultar al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones respecto de la cobertura de los servicios de Televisión Digital Terrestre (TDT) en el municipio en el cual desarrollará el proyecto constructivo. Esta

solicitud y su respectiva respuesta deberán ser conservados por los constructores para ser presentados como requisito en la inspección de que trata el Capítulo 6 del presente Anexo.

15. Las obligaciones de los constructores descritas en el presente artículo serán objeto de inspección y control por parte de los organismos encargados de realizar la inspección de la red interna frente al presente Reglamento, tal como se establece en el Capítulo 6, así como por parte de las autoridades competentes señaladas en la Ley 1480 de 2011 y las Leyes 388 de 1997 y 400 de 1997 en lo referente al control urbano, o aquellas normas que las modifiquen, complementen o sustituyan.

16. El constructor deberá dar cumplimiento a las obligaciones de que trata el numeral 5 del presente Reglamento, durante el tiempo que sea el propietario inicial de que trata el artículo 3o de la Ley 675 de 2001, o aquella norma que la modifique, complementen o sustituya.

17. El constructor deberá entregar el certificado de inspección a la administración provisional y posteriormente a la administración de copropietarios, para que pueda ser presentado a los proveedores que suministrarán los servicios de telecomunicaciones en dicha propiedad y con la finalidad que el mismo haga parte de la documentación soporte y las garantías dadas en la entrega de cualquier bien inmueble.”

ARTÍCULO 5. Modificar el numeral 2.2.1. del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"2.2.1. CÁMARA DE ENTRADA.

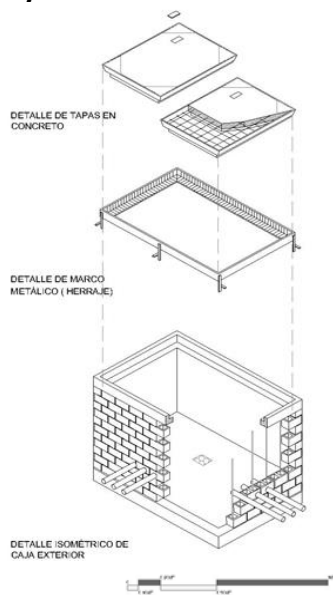
Por esta cámara ingresarán las redes de los proveedores de servicios de telecomunicaciones y corresponde al punto de ingreso de los prestadores de servicio.

En la cámara de entrada no está permitida la instalación de equipos, empalmes, reservas de cable o cualquier otro elemento que disminuya el espacio disponible para el paso de cables de las redes de los diferentes proveedores de servicios.

Esta cámara debe tener como dimensiones internas mínimas 700 mm de ancho x 1200 mm de largo x 1200 mm de profundidad. Cuando el ancho del andén sea menor de 700 mm, la cámara de entrada será del ancho del andén.

Las cámaras de entradas y de enlace se construirán de acuerdo con las condiciones técnicas establecidas, con materiales que perduren en el tiempo y permitan aumentar la vida útil de los elementos que allí se alojan.

Gráfica 3. Composición cámara de entrada y enlace



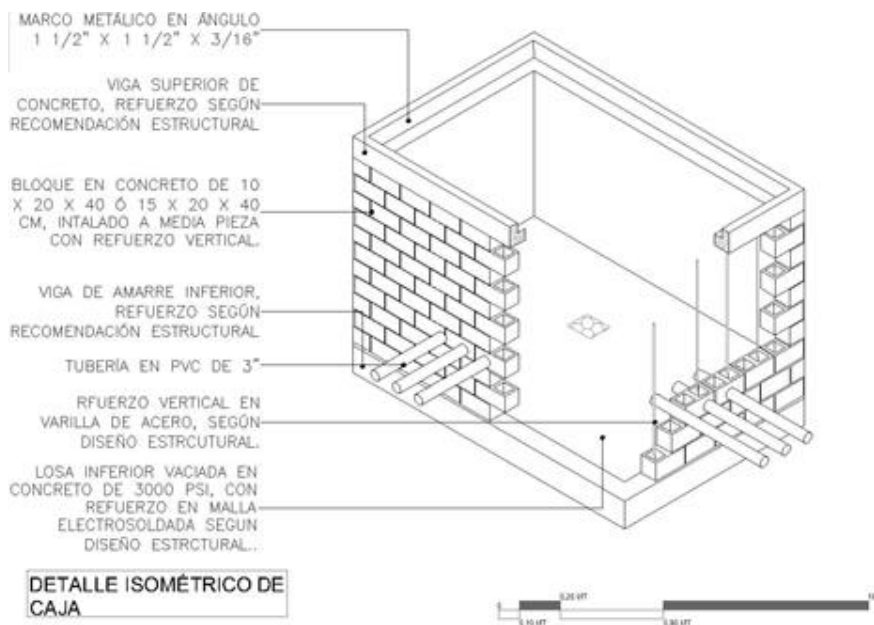
Fuente: Elaboración propia CRC

Muros: Deben ser construidos con materiales que garanticen la estabilidad de la obra y las cajas, con refuerzo vertical según cálculo y diseño estructural, dicho refuerzo se suspenderá solo en los puntos donde se permita el paso de los ductos en PVC. Dependiendo de la humedad del terreno y el diseño estructural, en los casos en que la cámara se construya con bloques, las celdas de los bloques deberán estar rellenas de concreto. De igual manera, de acuerdo con el diseño estructural y las condiciones físicas del terreno, los muros se deben impermeabilizar con emulsión asfáltica de características plásticas y anti raíz en el perímetro.

Losa inferior: Vaciada en concreto con refuerzo en malla electrosoldada tipo D84, se debe dejar una caja de drenaje no menor a 20 x 20 x 20 cm, permitiendo que la caja se conserve en un estado seco.

Viga de amarre superior: Viga vaciada en concreto, refuerzo según diseño y recomendación estructural de ser requerido, concreto de 2000 PSI (libra de fuerza por pulgada cuadrada).

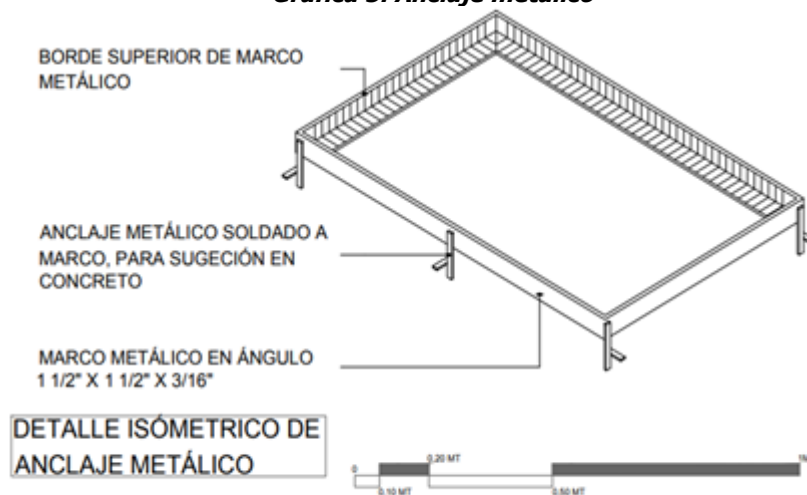
Gráfica 4. Ejemplo de construcción de las cámaras de entrada y enlace



Fuente: Elaboración propia CRC

Herraje superior: en la parte superior de la viga en concreto, se instalará un herraje metálico calibre 14 o similar, en ángulos de 1 1/2" anclado al perímetro, el cual recibe la tapa superior.

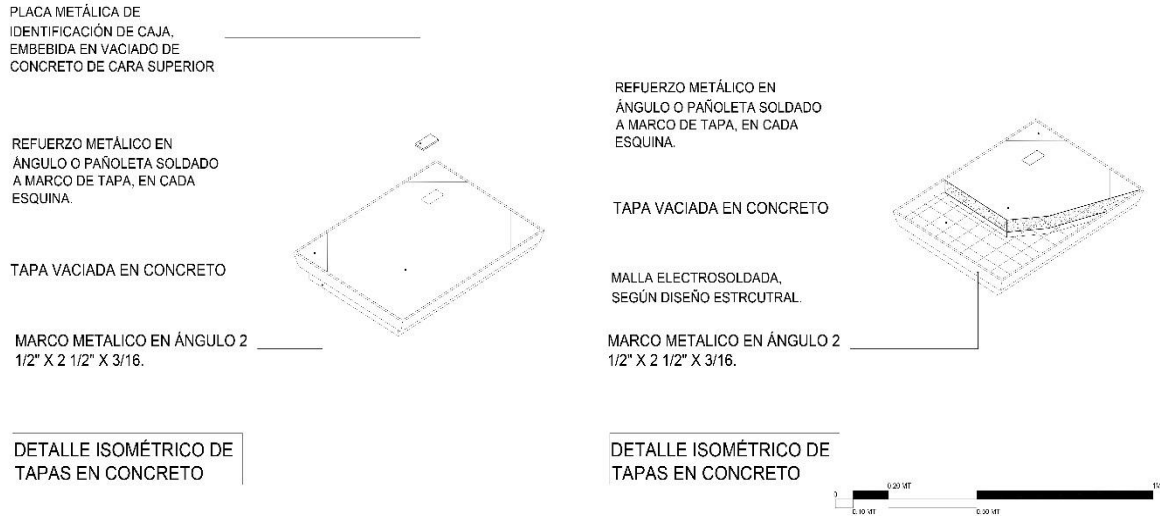
Gráfica 5. Anclaje metálico



Fuente: Elaboración propia CRC

Tapa superior: Debe tener borde metálico con refuerzo en platina tipo triángulo en las cuatro esquinas de la tapa con un ancho mínimo de 15 cm en su ángulo de 90 grados, con refuerzo de malla electrosoldada D84 en su interior y vaciado de concreto 2000 PSI (140 kg, cm²). Si la caja se encuentra en vía vehicular o un lugar donde exista paso de vehículos, la tapa deberá ser vaciada con un concreto de 4000 PSI (280 kg, cm²). Se debe garantizar un sistema de apertura simple para la caja, e identificación en placa estampada al concreto. Ver detalle de construcción en la Gráfica 6.

Gráfica 6. Detalle de construcción de la tapa



Fuente: Elaboración propia CRC"

ARTÍCULO 6. Modificar el numeral 2.2.4.1. del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"2.2.4.1. CANALIZACIÓN DE ENLACE INFERIOR.

Esta canalización constituye una prolongación de la canalización externa, inicia en su conexión con la canalización externa y finaliza en el salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones inferior (SETI) o en el salón de equipos de telecomunicaciones único (SETU), donde aplique, según el diseño adoptado por el constructor. La construcción de la canalización de enlace inferior debe seguir los mismos lineamientos de la canalización externa, definidos en el numeral 2.2.2 del presente Reglamento.

Para el caso de copropiedades en las cuales de acuerdo con el diseño arquitectónico la canalización de enlace se efectúe en sótanos, ésta se podrá realizar usando bandeja portacables, siempre y cuando la obra civil permita el acceso a dicha bandeja en todo el recorrido de la canalización, de forma que facilite las labores de inspección, instalación y mantenimiento a la infraestructura consumible instalada para la prestación de servicios de telecomunicaciones, y adicionalmente estará dimensionada garantizando por lo menos el área disponible equivalente a la cantidad de tubos de 3" que haya sido definida de acuerdo con el cálculo para la canalización de entrada.

Para el caso de copropiedades con un solo salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones inferior (SETI) o con un salón de equipos de telecomunicaciones único (SETU), la cantidad, tipo y uso de los tubos son iguales a los definidos para la canalización externa.

Para el caso de copropiedades con varios salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones inferior (SETI), podrán construirse ramales que se deriven de la canalización externa o su prolongación y a partir de una cámara de enlace se constituyan en varias canalizaciones de enlace inferior. En este caso el dimensionamiento de los tubos para cada una de ellas se hará con base en el número de cajas de PAU que sirve el salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones inferior (SETI) al cual se dirigen, según los criterios definidos para la canalización externa en la Tabla 1."

ARTÍCULO 7. Modificar el numeral 2.2.5. del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"2.2.5. SALONES Y/O GABINETES DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES.

Su función es brindar un espacio para la instalación de los equipos de telecomunicaciones suministrados por el constructor para la difusión de la señal para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT) y los equipos que los prestadores de servicios de telecomunicaciones instalarán para brindar sus servicios a las viviendas del inmueble.

Para el caso de los inmuebles conformados por varios edificios, a criterio del constructor, y según su diseño, se podrá implementar alguna de las siguientes opciones:

- a) Uno o varios salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones inferior (SETI) y uno o varios salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones superior (SETS) ubicados en los edificios que conforman la copropiedad.*
- b) Un salón de equipos de telecomunicaciones único para toda la copropiedad (SETU).*

Los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones se deben ubicar en espacios reservados de las zonas comunes de los inmuebles; estos espacios deben tener buena ventilación.

Cuando la opción elegida por el constructor es la del literal (a), los equipos de los proveedores de servicios cuyo acceso se realiza mediante redes alámbricas se instalarán en el salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones inferior, mientras que los equipos de los proveedores de servicios cuyo acceso se realiza mediante redes inalámbricas y los equipos suministrados por el constructor para la difusión de la señal para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT) se deben instalar en el salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones superior.

En caso de que la copropiedad cuente con un salón de equipos de telecomunicaciones único, en este se instalarán todos los equipos de los proveedores de servicio y los suministrados por el constructor para la difusión de la señal para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT).

Para el caso de SETI y SETS las dimensiones internas mínimas de estos espacios dependen directamente de la cantidad de cajas de PAU que sirven según lo definido en la Tabla 2.

Tabla 1. Dimensionamiento interno de los salones o gabinetes de equipos de telecomunicaciones SETI y SETS

No. de cajas de PAU	Altura (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)
Hasta 20	2000	1000	500
De 21 a 30	2000	1500	500
De 31 a 60	2000	1500 en caso de inmuebles VIP y VIS; 2000 en caso de inmuebles NO VIS	500
De 60 a 90	2000	2000	1500
Más de 90	2000	2000	2000

Fuente: Elaboración propia CRC

En caso de seleccionar la opción de salón de equipos de telecomunicaciones único (SETU) sus dimensiones deberán cumplir como mínimo las definidas en la Tabla 3.

Tabla 2. Dimensionamiento interno de los salones o gabinetes de equipos de telecomunicaciones únicos

No. de cajas de PAU	Altura (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)
Hasta 60	2300	2000	2000
De 61 a 120	2300	2500	2000

De 121 a 180	2300	3000	2000
De 181 a 240	2300	3500	2000
De 241 a 300	2300	4000	2000
Más de 300	2300	4500	2000

Fuente: Elaboración propia CRC

La ubicación de los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones depende del diseño de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Su ubicación será coordinada en base al diseño arquitectónico, al igual que los materiales de acabado deberán conservar una referencia con la estética del proyecto.

Para la construcción de salones de equipos de telecomunicaciones, estos deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Losa de piso: Vaciada en concreto y acabado pulido o similar, de acuerdo con las condiciones técnicas de la NSR10. Se debe garantizar un drenaje de piso que permita evitar una posible filtración de agua.

- Cerramiento: Muros en bloque de concreto o ladrillos de arcilla, con refuerzos según norma NSR10 de elementos no estructurales, estos muros deben garantizar el anclaje de cajas, gabinetes, bandejas portacables y cualquier otro elemento necesario para el correcto funcionamiento de la red de telecomunicaciones.

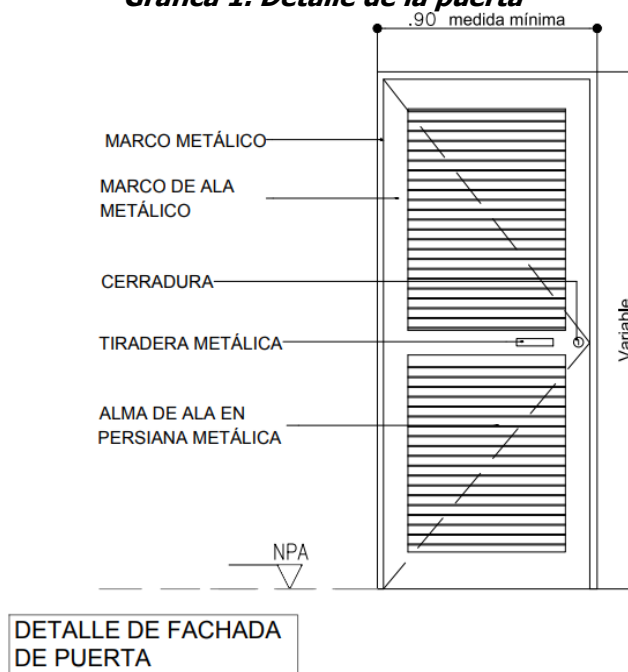
- Cielo: el cielo o acabado de cubierta depende del diseño estructural planteado para el edificio, se puede considerar, sistemas tradicionales, como placa fácil, losa maciza, metal deck, losa aligerada, entre otros.

- Puerta: Ala y marco fabricadas en lámina metálica en cold rolled o similar, ancho mínimo de 900 mm y altura mínima a 2000 mm, marco igual a puerta, apertura hacia el exterior, ala con persiana inferior que permita ventilación, acabado con pintura anticorrosiva y color de acuerdo con criterio arquitectónico.

En el caso de salones de equipos de telecomunicaciones cuyas dimensiones sean 2000 mm x 1500 mm x 500 mm (alto, ancho, profundo), por motivos de funcionalidad, estética, fabricación, y capacidad útil del salón, se podrán implementar dos (2) alas con ancho mínimo de 750 mm de y 2000 mm de alto.

- Cerradura: cerradura de manija integrada. Ver detalle en la Gráfica 7.

Gráfica 1. Detalle de la puerta



Fuente: Elaboración propia CRC

En caso de que por el tipo de proyecto se opte por la construcción de gabinete en lugar del salón de equipos, este deberá cumplir con lo especificado en la norma NTC 3608 (Especificaciones técnicas para armarios, cajas de dispersión, gabinetes y pedestales para redes de telecomunicaciones).

Los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones estarán equipados con un sistema de escalerillas o canaletas horizontales de mínimo 10 cm de ancho para el tendido de los cables. La escalerilla o canaleta se dispondrá en todo el perímetro interior a 300 mm del techo.

El acceso a estos salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones debe ser controlado y la llave estará en poder del constructor o propietario inicial hasta su entrega a la administración provisional o administración de la copropiedad. La administración provisional o la administración deberá facilitar el acceso a los distintos proveedores de servicios para efectuar los trabajos de instalación y mantenimiento necesarios.

Los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones deben estar protegidos de la humedad y al menos a dos (2) metros de distancia de transformadores eléctricos, cuartos de máquinas de ascensores, de cuartos de equipos de aire acondicionado, o cuartos en los cuales se alojen equipos que puedan generar interferencia electromagnética o presenten riesgos de seguridad.

El salón y/o gabinete de equipos de telecomunicaciones debe disponer de ventilación natural o mecánica, para lo cual se deberá dar aplicación a lo establecido en la norma NTC 5183."

ARTÍCULO 8. Modificar el numeral 2.2.7 del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"2.2.7. GABINETES DE PISO Y CÁMARAS DE DISTRIBUCIÓN.

Su función es interconectar y alojar los elementos necesarios para la transición entre la canalización de distribución y la canalización de dispersión. Los gabinetes de piso pueden ser empotrados o de superficie, y se ubicarán en las zonas comunitarias y de fácil acceso, deberán cumplir con lo especificado en la norma NTC 3608 (especificaciones técnicas para armarios, cajas de dispersión, gabinetes y pedestales para redes de telecomunicaciones).

Deben disponer de sistema de cierre mediante llaves, las cuales deberán estar a cargo de la administración provisional o la administración. Su diseño y ubicación en la infraestructura debe permitir radios de curvatura de cables de fibra óptica que no afecten su desempeño.

Los gabinetes de piso podrán ser de doble fondo con el objetivo de facilitar la sujeción de elementos en dichos gabinetes.

Los gabinetes de piso deben dotarse de un tomacorriente doble con capacidad mínima de 15 A de corriente alterna. Las cámaras de distribución no dispondrán de alimentación eléctrica.

Las dimensiones del gabinete de piso se establecen dependiendo del número de cajas de PAU que serán atendidos en cada piso. Para efectos del dimensionamiento del gabinete de piso, en aquellos edificios o conjuntos de uso mixto en los que en la planta o piso no exista una demarcación específica por locales u oficinas, se deberá tener en cuenta al menos una caja de punto de acceso al usuario por cada 100 m² o fracción.

En la Tabla 4 se relacionan las medidas mínimas del gabinete de piso.

Tabla 4. Dimensionamiento de gabinetes de piso o cámaras de distribución

Requerimiento	Medidas mínimas (ancho x alto x profundo)
Hasta 4 cajas de PAU	500 mm x 700 mm x 200 mm
De 5 a 8 cajas de PAU	550 mm x 1000 mm x 200 mm
Cámaras de distribución en el caso que la canalización sea subterránea. (Aplica para vivienda unifamiliar)	1200 mm x 700 mm x 1200 mm 800 mm x 700 mm x 1200 mm 600 mm x 700 mm x 1200 mm Según lo definido en el numeral 2.2.3

Fuente: Elaboración propia CRC.

Cuando en un piso de un edificio deban atenderse una cantidad mayor a 8 PAU podrán instalarse varios gabinetes de piso, cada uno atendiendo un número de PAU de acuerdo con su capacidad. El diseñador podrá optar por instalar un único gabinete en el cual el área del gabinete definida por su ancho y alto sea mayor o igual a la suma de las áreas de los gabinetes que lo reemplazaría, en cualquier caso, la profundidad del gabinete no podrá ser menor a 200 mm, el ancho mínimo no podrá ser menor a 550 mm y el alto mínimo no podrá ser menor a 1000 mm.

En edificaciones donde los muros no permitan una profundidad de 20 cm, se debe construir un pedestal de 10 cm o 15 cm para el apoyo del gabinete.

Si se hace necesario que en un gabinete de piso se instale algún equipo amplificador o igualador de que trata el Capítulo 2.4 (es decir, aquellos requeridos para la red de acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre), se utilizarán gabinetes complementarios con las siguientes dimensiones: 450 mm x 450 mm x 150 mm (ancho x alto x profundo).

Para edificios con altura mayor a 20 pisos deberán existir uno o varios gabinetes de piso de las dimensiones mínimas de 550 mm x 2000 mm x 200 mm (ancho x alto x profundo), el cual se instalará acorde al diseño de la edificación, garantizando que la distancia máxima del SETI y SETS a este gabinete no se exceda los 20 pisos. En caso de edificios con menos de 4 viviendas por nivel, podrán servirse hasta 4 viviendas ubicadas en diferentes niveles desde un mismo gabinete de piso. Las viviendas deberán estar ubicadas en pisos adyacentes a la ubicación del gabinete de nivel al que se conecta su canalización de dispersión.

En los casos en que se utilicen salones de equipos de telecomunicaciones inferiores en la planta baja o salones de equipos de telecomunicaciones superiores, en la última planta, podrá habilitarse una parte del salón de equipos de telecomunicaciones para que realice las funciones de gabinete de piso desde donde saldrá la red de dispersión de los distintos servicios hacia las viviendas situadas en dicha planta."

ARTÍCULO 9. Modificar el numeral 2.2.8.1. del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"2.2.8.1. CANALIZACIÓN DE DISPERSIÓN POR TUBERÍA.

La canalización de dispersión por tubería estará conformada entre otros por elementos tales como tubos y cajas, los cuales se pueden instalar empotrados en superficies o incluso en canalizaciones subterráneas. Es importante aclarar que los ductos y elementos de estas canalizaciones son exclusivamente para los servicios de telecomunicaciones en el inmueble.

Cuando la canalización sea mediante tubos, las cajas de paso deberán disponerse siguiendo las recomendaciones establecidas en la norma NTC 5797 (Telecomunicaciones - Infraestructura Común de Telecomunicaciones).

Las cajas de paso deberán instalarse en tramos rectos de tubería y no podrán ser utilizadas en reemplazo de curvas de tubería.

Las curvas en los tubos deben tener un radio mínimo en la pared interior de 85 mm y no debe presentar deformaciones en la parte cóncava del tubo.

En caso de que se utilicen tramos de la canalización de dispersión para brindar servicio a varios PAU se utilizará la cantidad necesaria de tubería de máximo 2 pulgadas de diámetro nominal y de pared interior lisa.

El dimensionamiento de tuberías se realizará usando la siguiente fórmula:

Cantidad de tubos=(Suma del área transversal de los cables definidos en el cálculo de capacidad)/([área interna del tubo](1-0,15 * [cantidad de curvas])* 0,5)*

En donde la cantidad de tubos a instalar corresponde al redondeo al entero superior del resultado del cálculo.

Este tipo de canalizaciones podrá incluir hasta 2 curvas de máximo 90° entre el gabinete de piso y cualquier PAU que sea atendido desde dicho gabinete. Si se requieren más curvas, deberán implementarse cajas de paso y en todo caso, solo se podrán incluir hasta 2 curvas de máximo 90° entre los diferentes puntos de halado como lo son el gabinete, las cajas de paso o el PAU.

El área transversal de un cable corresponde al área de un círculo con diámetro igual al diámetro del cable."

ARTÍCULO 10. Modificar el numeral 2.2.9. del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"2.2.9. CAJA DE PUNTO DE ACCESO AL USUARIO (CAJA DE PAU).

Son cajas de paso que tienen como función interconectar y alojar los elementos necesarios para la transición entre la canalización de dispersión y la red interna de usuario. Estarán en el interior de cada vivienda, ubicadas preferiblemente lo más central posible dentro de la vivienda. Adicionalmente se dotará una caja de PAU para los servicios a la copropiedad el cual se ubicará en zona común del inmueble, preferiblemente en la oficina de administración. En los edificios de uso mixto se ubicará una caja de PAU por cada local comercial, y en caso de que no existan divisiones definidas, se deberá ubicar una caja de PAU por cada 100 m² o fracción.

Pueden ser de montaje superficial o empotrado, en material plástico o metálico. Deberán disponer de las entradas necesarias para que la canalización de dispersión y la red interna de usuario se conecten a ellos.

Las cajas de PAU podrán ser de doble fondo con el objetivo de facilitar la sujeción de elementos en dichas cajas.

Las medidas mínimas de la caja de punto de acceso al usuario deberán ser de 300 mm x 500 mm x 60 mm (alto, ancho, profundo), se deberán instalar a más de 200 milímetros y menos de 2300 milímetros del suelo. Deberán contar en sus inmediaciones (máximo 500 mm) con un tomacorriente de corriente alterna o base de enchufe para la conexión de mínimo dos dispositivos activos.

La tapa frontal de la caja de acceso al usuario (caja de PAU) deberá contar con una perforación para la salida de cables de un área de entre 2400 mm² y 3200 mm²."

ARTÍCULO 11. Modificar el numeral 2.2.10. del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"2.2.10. CANALIZACIÓN INTERNA DE USUARIO.

Su función es brindar un espacio para la instalación del cableado de la red interna de usuario. El diseñador podrá escoger libremente la topología de esta infraestructura, siempre y cuando garantice la disponibilidad de espacios de acuerdo con las recomendaciones que se encuentran a continuación.

Cuando el diseñador escoja la topología tipo árbol para la canalización interna de usuario deberá separar las canalizaciones de la red para el acceso al servicio de TDT de las canalizaciones asignadas a la red interna de telecomunicaciones para los proveedores de servicios.

Esta canalización puede materializarse mediante el uso de canaletas o tubos empotrados, generalmente con tramos horizontales y verticales.

Los tramos verticales de la canalización interna deberán dotarse de elementos que permitan la sujeción del cableado futuro mínimo cada 6 metros o cuando se presente un cambio de medio de conducción.

Para efectos de análisis y distribución de la red, serán consideradas canalizaciones internas de usuario: i) el tendido de canalización desde la caja de PAU de la copropiedad ubicado en una zona común del inmueble a las tomas de usuario ubicadas en diferentes zonas comunes, y ii) el tendido de canalización desde la caja de PAU a las tomas de usuario ubicadas al interior de la vivienda.

La tubería, canaletas o bandejas portacables deberán brindar capacidad suficiente para el tendido futuro de una cantidad de cable dependiente del número de cajas de tomas de usuario a los cuales sirve el tramo de canalización interna de usuario de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Capacidad en número de cables hacia la caja de PAU} \\ = (2 \text{ Cables con un diámetro mínimo de } 6,6 \text{ mm}) \times \text{No. Tomas de Usuario}$$

”

ARTÍCULO 12. Modificar el numeral 2.2.11. del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"2.2.11. CAJAS DE TOMA DE USUARIO.

Su función es brindar un espacio para alojar las tomas de usuario, así como espacio suficiente para realizar las conexiones entre la toma de usuario y el cableado de la red interna de usuario. Es de anotar que las tomas de usuario podrán ser de diferentes tecnologías, algunas de ellas son: cable de par trenzado, cable coaxial o fibra óptica.

Las cajas de toma de usuario irán empotradas en la pared, y deberán disponer para la fijación del elemento de conexión (toma de usuario) de al menos dos orificios para tornillos separados entre sí. Las dimensiones internas mínimas de las cajas serán las siguientes: para las cajas metálicas 101 mm de ancho, 101 mm de largo y 47,6 mm de profundidad y para cajas no metálicas 97 mm de ancho, 97 mm de largo y 41 mm de profundidad, garantizando siempre espacio suficiente para alojar los elementos.

Estas cajas de toma de usuario en una topología tipo árbol de la red interna del usuario podrán ser usadas como caja de paso para llevar servicio a otras cajas de toma de usuario, siempre y cuando se garantice el espacio para manipular el cableado, así como para alojar la toma de usuario y cumpla con las dimensiones mínimas exigidas para las cajas de tomas de usuario en este numeral.

Con excepción de las cajas de toma de usuario utilizadas para la difusión de la señal de Televisión Radiodifundida Terrestre (TDT), estas deberán incluir un accesorio tapa ciega o tapa tipo salida cordón según el diseño, respetando la estética de los inmuebles.

Para cajas de otra geometría, no podrán en su ancho o alto tener dimensiones menores a 101 mm, ni una profundidad menor a 47,5 mm para el caso de cajas metálicas, o 41 mm para cajas no metálicas. Adicionalmente deberán estar dotadas en su parte frontal de elementos que permitan la instalación de accesorios comunes usados en cajas de 101 mm x 101 mm.

Las cajas de toma de usuario tendrán en sus inmediaciones (máximo 500 mm) una toma de corriente alterna, o base de enchufe.

Para el caso de inmuebles de uso residencial se dispondrá como mínimo lo siguiente:

- Para inmuebles cuyo precio sea igual o inferior al definido por las normas vigentes que reglamentan el precio de la Vivienda de Interés Social (VIS): se deberá dotar un espacio por cada cuatro espacios habitacionales o fracción, con tres (3) cajas de toma de usuario. En cada uno de los demás espacios habitacionales (sin contemplar las cocinas), se instalará una (1) caja de toma de usuario.

- Para inmuebles cuyo precio sea superior al definido por las normas vigentes que reglamentan el precio de la Vivienda de Interés Social (VIS) y hasta 280 smmlv: se deberá instalar (excluyendo las cocinas), tres (3) cajas de toma de usuario por uno de cada dos espacios habitacionales. En cada uno de los demás espacios habitacionales, incluyéndose la cocina, se instalará una (1) caja de toma de usuario. En caso de que la vivienda esté conformada por un solo espacio habitacional el mínimo de cajas de tomas de usuario será cuatro (4).

- Para inmuebles con precio superior a 280 smmlv: se deberán instalar cuatro (4) cajas de toma de usuario por cada espacio habitacional.

Las cantidades incluidas en este numeral incluyen las cajas de tomas de usuario que se usarán para la instalación de las tomas de usuario que pertenecerán a la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT).

En cada uno de los espacios habitacionales de las zonas comunes de los edificios se deben instalar 3 cajas de toma de usuario para permitir el acceso a los servicios de telecomunicaciones por parte de la comunidad."

ARTÍCULO 13. Modificar el numeral 2.2.12. del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"2.2.12. CAJAS DE PASO.

Las cajas de paso son elementos con entradas laterales previamente troqueladas e iguales en sus cuatro paredes, a las que se podrán acoplar conos ajustables multidímetro para la entrada de conductos.

Las cajas de paso deberán instalarse en tramos rectos de tubería y no podrán ser utilizadas en reemplazo de curvas de tubería para realizar cambios de dirección en el tendido del cableado.

La obra civil deberá permitir el acceso a la caja de paso, de forma que su tapa pueda ser removida para la instalación, mantenimiento e inspección del cableado.

Deberán contar con el volumen suficiente para una apropiada manipulación del cableado, acorde con el diámetro de la tubería con la cual conectará y en ningún caso podrán tener un ancho o largo menor a 100 mm."

ARTÍCULO 14. Modificar el numeral 2.3. del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"2.3. INSTALACIONES ELECTRICAS REQUERIDAS.

Las instalaciones eléctricas requeridas por la red interna de telecomunicaciones en los inmuebles de propiedad horizontal deberán cumplir con todos los requerimientos eléctricos estipulados en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y en la norma técnica colombiana de protección contra descargas atmosféricas la NTC4552.

Para la instalación eléctrica requerida en los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones, se debe implementar un alimentador desde el tablero de servicios

generales o de los tableros auxiliares de zonas comunes hasta dicho salón. Estos tableros de energía eléctrica para telecomunicaciones deben estar asociados al medidor de energía de zonas comunes, y el alimentador o alimentadores y sus protecciones eléctricas no deberán ser compartidos con otras cargas eléctricas de zonas comunes.

Para efectos del cálculo de la estimación del valor de potencia eléctrica requerida, esta se podrá realizar considerando el número de tomacorrientes que prestan servicio a los salones de equipos y gabinetes de piso, asociando esta cantidad de tomacorrientes a la potencia eléctrica requerida por los equipos activos para atender dichos usuarios.

El alimentador finalizará en el correspondiente tablero de protección eléctrica en el salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones, que debe tener las dimensiones suficientes para instalar en su interior las protecciones eléctricas según la potencia y equipos estimados, y una previsión para su ampliación en un 30% según diseño de cargas eléctricas para equipos de telecomunicaciones.

A continuación, se describen las características que se deben tener en cuenta:

- a) Para Interruptor termomagnético de corte general: tensión nominal mínima 120 Vac, frecuencia 60 Hz, protección en amperios según cálculo RETIE para proteger el alimentador, poder de corte mínimo según nivel de corto circuito donde esté ubicada la propiedad horizontal no menor a 10 kA.
- b) Para Interruptor diferencial de corte general: tensión nominal mínima 120 Vac, frecuencia 60 Hz, protección en amperios según cálculo RETIE para proteger el alimentador, corriente de falla 30 mA de tipo selectivo, poder de corte mínimo según nivel de corto circuito donde esté ubicada la propiedad horizontal no menor a 10 kA.
- c) Para Interruptor termomagnético de corte general para la protección de las bases de toma de corriente del salón: tensión nominal mínima 120 Vac, protección en amperios según cálculo RETIE para proteger el alimentador, poder de corte mínimo según nivel de corto circuito donde esté ubicada la propiedad horizontal no menor a 10 kA.
- d) En el salón de equipos superior, además, se debe disponer de un interruptor termomagnético de corte para la protección de los equipos de cabecera de la infraestructura de televisión: tensión nominal mínima 120 Vac, protección en amperios según cálculo RETIE para proteger el alimentador, poder de corte mínimo según nivel de corto circuito donde esté ubicada la propiedad horizontal no menor a 10 kA.

Los citados tableros eléctricos de telecomunicaciones se situarán lo más próximo posible a la puerta de entrada del salón y/o gabinete de equipos de telecomunicaciones, tendrán tapa y podrán ir instalados de forma empotrada o adosado al muro. Deberán ser de materiales que cuenten con los certificados de conformidad de productos RETIE correspondientes, y tener un grado de protección IP e IK según el lugar donde vayan a ser instalados, así como disponer de la bornera y barraje apropiado para la conexión del cable de puesta a tierra de la edificación.

En cada salón y/o gabinete de equipos de telecomunicaciones debe haber como mínimo dos tomacorrientes con polo a tierra y capacidad mínima de 15 A. En el salón y/o gabinete de equipos de telecomunicaciones superior se dispondrá, además, como mínimo de dos tomacorrientes con polo a tierra necesarios para alimentar los equipos de cabecera o los equipos de comunicaciones. Para el caso de salones únicos, se deberá disponer como mínimo de cuatro tomacorrientes con polo a tierra y capacidad mínima de 15 A.

Los salones de telecomunicaciones deberán contar, al igual que los cuartos técnicos eléctricos o de subestaciones, con un nivel medio de iluminación de 300 lux como lo indica el Reglamento de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP que remite a la IESNA, así como un aparato de iluminación autónomo de emergencia según los requerimientos del RETIE."

ARTÍCULO 15. Modificar el numeral 2.4 del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"2.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA RED PARA EL ACCESO AL SERVICIO DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE (TDT).

El presente capítulo establece el alcance, la estructura de la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), las especificaciones técnicas relativas al diseño, instalación y uso, así como los aspectos de seguridad eléctrica y de compatibilidad electromagnética.

La red para el acceso al servicio de TDT tiene como función la distribución de las señales recibidas en la red de captación, la cual de manera obligatoria deberá satisfacer los requerimientos que se relacionan a continuación:

a) Permitir la distribución de la señal, de manera transparente, entre los elementos de captación y la toma de usuario en la banda de frecuencias autorizadas para dichos servicios en Colombia.

b) Disponer de los elementos necesarios para proveer en la toma de usuario las señales de televisión con los niveles de calidad indicados en el presente capítulo.

c) Asegurar una óptima utilización de recursos (cables, ductos, regletas, conectores, tomas de usuario).

d) Tener en cuenta los parámetros técnicos generales de las señales de televisión radiodifundida terrestre en Colombia, para la emisión de señales de TDT por parte de los operadores de televisión radiodifundida en las diferentes modalidades del servicio, según lo establecido en el Acuerdo número 002 de 2012 expedido por la CNTV o la norma que la modifique, adicione o sustituya, y en la regulación de la CRC sobre esta materia.

e) Tener en cuenta el Plan de Utilización de Frecuencias (PUF) utilizado en el servicio de televisión radiodifundida en la República de Colombia y contenido en el Acuerdo número 003 de 2009 expedido por la CNTV o la norma que la modifique, adicione o sustituya, así como en la Resolución número 2623 de 2009 expedida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones o la norma que la modifique, adicione o sustituya. Adicionalmente, el sistema de recepción de TDT debe permitir la recepción de los canales 14 a 51 y excluir los canales 52 al 69, a efectos de evitar en el futuro posibles interferencias de servicios IMT.

f) Incluir todos los elementos necesarios para la captación, adaptación y distribución de las señales de los canales de TDT que, aun cuando no se encuentren operando en la fecha en que se realizan los proyectos, dispongan del título habilitante y en cuya zona de cobertura prevista esté localizada la edificación.

Los productos que sean utilizados en la red para el acceso al servicio de TDT deberán cumplir con los aspectos relativos a la protección de la vida de los usuarios, específicamente en materia de: i) flamabilidad, ii) acidez y toxicidad y iii) densidad de humos, de manera que satisfaga por lo menos los criterios establecidos en normas técnicas NTC-IEC 60332-1-3, NTC-IEC 60332-3-22, NTC-IEC 60754-1, NTC-IEC 60754-2 y NTC-IEC 61034-1, sus equivalentes en ISO - IEC o ANSI EIA o aquellas que las modifiquen, sustituyan o complementen.

En cuanto a los productos que forman parte de la infraestructura consumible de la red para el acceso al servicio de TDT, se podrá demostrar el cumplimiento de requisitos establecidos en el presente reglamento a través de una declaración de conformidad de primera parte, debidamente expedida por el fabricante del producto, y en cumplimiento de la norma NTC-ISO/IEC 17050 o aquella que la modifique, sustituya o complemente."

ARTÍCULO 16. Modificar el numeral 2.4.1.4 del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"2.4.1.4. TOMA DE USUARIO DE SEÑAL DE TELEVISIÓN.

Para televisión abierta radiodifundida, cada una de las salidas de las tomas de conexión de usuario al interior del inmueble del usuario final deberá disponer de un

conector tipo F hembra con impedancia de 75 Ω que cumpla la norma IEC 61169-24 (Radio-frequency connectors - Part 24: Sectional specification - Radio frequency coaxial connectors with screw coupling, typically for use in 75 Ω cable networks (type F)).

Para el caso de inmuebles de uso residencial se dispondrá como mínimo lo siguiente:

- a) Para inmuebles cuyo precio sea igual o inferior al definido por las normas vigentes que reglamentan el precio de la Vivienda de Interés Social (VIS): se debe dotar 1 de cada 4 espacios habitacionales o fracción con una toma de usuario de televisión.*
- b) Para inmuebles cuyo precio sea superior al precio definido por las normas vigentes que reglamentan el precio de la Vivienda de Interés Social (VIS) y hasta 280 smmlv; se debe instalar (excluyendo la cocina), una (1) toma de usuario de televisión en cada espacio.*
- c) Para inmuebles con precio superior a 280 smmlv, se debe instalar una (1) toma de usuario de televisión por cada espacio habitacional.*
- d) Se debe instalar como mínimo una (1) toma de usuario de televisión en el salón comunal del inmueble.*

Para zonas en el área de cobertura de servicios de TDT, las tomas de usuario de televisión deberán cumplir con los siguientes parámetros de calidad de la señal:

- a) Intensidad de señal entre 47 y 70 dB μ V para señales de TV en el rango de frecuencias de 470 a 698 MHz.*
- b) BER: máxima de 10⁻⁷ después del decodificador LDPC, lo cual, corresponde aproximadamente a un BER final de 10⁻¹¹ después del decodificador BCH.*

Para zonas fuera del área de cobertura de servicios de TDT, previa comunicación del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones en la cual conste dicha condición se exime a los constructores del suministro e instalación de la red consumible para el acceso al servicio de TDT."

ARTÍCULO 17. Modificar el numeral 6.2. del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"6.2. PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCIÓN.

El procedimiento para la inspección del RITEL, que garantice el control y vigilancia de este, será el establecido en las normas que regulan la materia, en especial las siguientes –o aquellas que las modifiquen o sustituyan–:

- Ley 155 de 1959, por la cual se dictan algunas disposiciones sobre prácticas comerciales restrictivas.

- Ley 170 de 1994, por medio de la cual se aprueba el Acuerdo por el que se establece la "Organización Mundial de Comercio (OMC)", suscrito en Marrakech (Marruecos) el 15 de abril de 1994, sus acuerdos multilaterales anexos y el Acuerdo Plurilateral anexo sobre la Carne de Bovino. De especial importancia el "Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio".

- Decreto 2360 de 2001, por el cual se ejerce la facultad consagrada en el artículo 30 de la Ley 155 de 1959 (referida a la facultad del Gobierno para intervenir en la fijación de normas sobre calidad de los productos, con miras a defender el interés de los consumidores y de los productores de materias primas).

- Decreto 2828 de 2006, por el cual se organiza el sistema administrativo nacional de competitividad y se dictan otras disposiciones.

- Decreto 4738 de 2008, por el cual se dictan normas sobre intervención en la economía para el ejercicio de las funciones de acreditación de organismos de evaluación de la conformidad que hagan parte del Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica la estructura de la Superintendencia de Industria y Comercio.

- Ley 1253 de 2008, por la cual se regula la productividad y competitividad y se dictan otras disposiciones.

- Ley 1480 de 2011, por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones.

- Decreto 4886 de 2011, por medio del cual se modifica la estructura de la Superintendencia de Industria y Comercio, se determinan las funciones de sus dependencias y se dictan otras disposiciones.

- Decreto 1074 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo.

- Decreto 1595 de 2015, Por el cual se dictan normas relativas al Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica el Capítulo 7 y la sección 1 del Capítulo 8 del Título 1 de la parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones.

- Decisión 376 de la CAN, Sistema Andino de Normalización, Acreditación, Ensayos, Certificación, Reglamentos Técnicos y Metrología.

- Decisión 419 de la CAN, Modificación de la Decisión 376.

- Decisión 562 de la CAN, Directrices para la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos en los Países Miembros de la Comunidad Andina y a nivel comunitario.

Por lo anterior, la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones, y de la red para acceder al servicio de Televisión Digital Terrestre, deberán contar con un certificado de inspección que establezca que se cumple con el RITEL. Este certificado será expedido por un organismo de inspección previamente acreditado ante el ONAC.

En cuanto a los productos que forman parte de la infraestructura consumible de la red para el acceso al servicio de TDT, se podrá demostrar el cumplimiento de requisitos establecidos en el presente reglamento a través de una declaración de conformidad de primera parte, debidamente expedida por el fabricante del producto, y en cumplimiento de la norma NTC-ISO/IEC 17050 o aquella que la modifique, sustituya o complementa.

La certificación plena para el cumplimiento del RITEL estará compuesta al menos por cada uno de los formatos definidos en el numeral 6.4, sin perjuicio de que se defina una cantidad superior de cada uno de los formatos y de las revisiones, las cuales serán acordadas por el constructor y el organismo de evaluación de la conformidad acreditado."

ARTÍCULO 18. Modificar el numeral 6.4. del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"6.4. CAMPO DE APLICACIÓN.

Se entiende que un inmueble de propiedad horizontal da cumplimiento al RITEL cuando cuente con una certificación plena, la cual comprende los siguientes documentos:

- a) Declaración del cumplimiento del constructor (Formato 1 del Apéndice 1).
- b) Verificación de la infraestructura soporte (Formato 2 del Apéndice 1), expedido por un organismo de inspección previamente acreditado ante el ONAC en donde se haga constar que la infraestructura soporte para la red interna de telecomunicaciones, cumple con el RITEL y las normas técnicas nacionales e internacionales incluidas en el mismo.

- c) *Verificación de la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (Formato 3 del Apéndice 1), expedido por un organismo de inspección previamente acreditado ante el ONAC en donde se haga constar que la red para el acceso al servicio de TDT, en cuanto a su diseño y construcción cumple con el RITEL y las normas técnicas nacionales e internacionales incluidas en el mismo. Este certificado de inspección solo aplica para los proyectos que sean construidos en zonas que cuenten con cobertura del servicio de TDT, al momento de la firma del acta de inicio de la construcción.*
- d) *Lista de verificación documental de productos utilizados en el RITEL (Formato 4 del Apéndice 1), mediante el cual el organismo de inspección valida que los productos empleados en la infraestructura soporte cuenten con los respectivos certificados de conformidad.*
- e) *Informe de Site de Survey de que tratan los formatos 2 y 3 del presente anexo. El informe debe estar conformado al menos por un plano de ubicación geográfica del predio sobre el cual se desarrollará el proyecto constructivo, registro fotográfico del predio antes del desarrollo constructivo y registro fotográfico de toda la infraestructura soporte y la red para el acceso al servicio de TDT.*

La certificación plena para el cumplimiento del RITEL estará compuesta al menos por cada uno de los formatos definidos en el numeral 6.4, sin perjuicio de que se defina una cantidad superior de cada uno de los formatos y de las revisiones, las cuales serán acordadas por el constructor y el organismo de evaluación de la conformidad acreditado.

Si el diseño y dimensionamiento de la infraestructura soporte no fue aprobado y firmado por un ingeniero electrónico, de telecomunicaciones, electricista o eléctrico con matrícula profesional vigente o si el diseño y dimensionamiento presentado no está acorde con lo establecido en el RITEL no procederá la respectiva certificación.

Si el diseño y dimensionamiento de la red para el acceso al servicio de TDT no fue aprobado y firmado por un ingeniero electrónico o de telecomunicaciones, con matrícula profesional vigente o si el diseño y dimensionamiento presentado no está acorde con lo establecido en el RITEL no procederá la respectiva certificación.

Los organismos de inspección no deben expedir los certificados de que trata el presente numeral para redes internas de telecomunicaciones, construidas o supervisadas por personas que según la legislación vigente no tengan la competencia legal para el ejercicio profesional de dichas actividades.

En caso de que los inmuebles no cuenten con los certificados de que trata el presente numeral, el Proveedor de Redes y Servicios no podrá proceder con la instalación de las redes de telecomunicaciones, y además deberá reportar la situación a la Superintendencia Delegada para la Vigilancia de Reglamentos Técnicos y Metrología de la Superintendencia de Industria y Comercio, para que se adelanten las actuaciones sancionatorias a que haya lugar por dicho incumplimiento, con copia a la Comisión de Regulación de Comunicaciones.

Por lo tanto, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.7.9.2 "Procedimiento para la evaluación de la conformidad de productos" del Decreto 1074 de 2015 (modificado por el Decreto 1595 de 2015), previamente a su comercialización, los fabricantes, importadores o comercializadores de los productos que serán empleados por la infraestructura soporte, incluida aquella que forma parte de la red para el acceso al servicio de TDT sometidos a este reglamento técnico, deberán demostrar su cumplimiento a través de un certificado de conformidad expedido por un organismo de certificación de producto acreditado por el ONAC, de acuerdo con los procedimientos establecidos en la normatividad vigente para probar la conformidad de productos incluidos en el alcance de los reglamentos técnicos. Los constructores deberán contar con una copia de este certificado para ser presentado a los organismos de inspección, los cuales podrán verificar su autenticidad ante la autoridad correspondiente.

Para la aceptación de certificados de conformidad de terceros países o de los países de origen, se seguirá el procedimiento establecido al respecto por la normatividad vigente sobre la materia y por el ONAC en relación con los acuerdos de reconocimiento mutuo.

Respecto de los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones se aplicará lo establecido en la Decisión 376 (modificada por la Decisión 419) y en la Decisión 562, o las normas vigentes. En relación con los países con los cuales Colombia tenga en vigencia acuerdos comerciales, se aplicará para los certificados de conformidad de terceros países o de países de origen lo establecido en dichos acuerdos. En los demás casos se seguirán los principios de la Ley 170 de 1994, o aquella norma que la modifique o sustituya contenidos en el capítulo de Obstáculos Técnicos al Comercio.

En cuanto a los productos que forman parte de la infraestructura consumible de la red para el acceso al servicio de TDT, se podrá demostrar el cumplimiento de requisitos establecidos en el presente reglamento a través de una declaración de conformidad de primera parte, debidamente expedida por el fabricante del producto, y en cumplimiento de la norma NTC-ISO/IEC 17050 o aquella que la modifique, sustituya o complemente."

ARTÍCULO 19. Modificar el numeral 6.4.2. del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"6.4.2. REQUISITOS MÍNIMOS.

Las disposiciones contenidas en el presente Reglamento, incluidas las normas técnicas nacionales e internacionales referenciadas, son de carácter obligatorio para el diseño, construcción de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones, y de la infraestructura soporte que forma parte de la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), así como para los productos que hacen parte de las mismas, siendo, por tanto, requisitos mínimos a cumplir por parte de los constructores de los inmuebles sujetos al régimen de propiedad horizontal a los cuales les aplica el presente reglamento.

En los inmuebles sujetos al régimen de propiedad horizontal a los cuales se aplica el presente reglamento, la administración provisional y la administración de la copropiedad deberá contar con el certificado de inspección para la infraestructura soporte y la red para el acceso al servicio de TDT del inmueble."

ARTÍCULO 20. Modificar el APÉNDICE 1. FORMATOS del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

"

Formato 1. Declaración de Cumplimiento del Constructor

**REGLAMENTO PARA REDES INTERNAS DE TELECOMUNICACIONES – RITEL
DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL CONSTRUCTOR**

Yo _____ mayor de edad, identificado con la CC. No. _____ en mi condición de ingeniero electrónico ____, de telecomunicaciones ____, eléctrico ____ o electricista ____, portador de la matrícula profesional, certificado de inscripción profesional o certificado de matrícula (según el caso) No. _____, expedida por el Consejo Profesional _____, declaro bajo la gravedad del juramento, que la infraestructura soporte para la red interna de telecomunicaciones del inmueble ____, la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre ____ cuya construcción estuvo a mi cargo, la cual es de propiedad de _____ CC. o NIT No. _____, ubicada en la dirección _____ del municipio de _____ del departamento de _____ cumple con todos y cada uno de los requisitos establecidos en el Reglamento para Redes Internas de Telecomunicaciones -RITEL-, incluyendo los productos utilizados en ella, para lo cual anexo copia de los respectivos certificados de cumplimiento.

Así mismo declaro que atendí los lineamientos establecidos en el dimensionamiento y diseño de la infraestructura soporte para la red interna de telecomunicaciones del inmueble firmado por el

señor _____, identificado con CC. No. _____, ingeniero electrónico __, de telecomunicaciones __, eléctrico __ o electricista __, identificado con CC, No. _____, con matrícula profesional No. _____, y los lineamientos establecidos en el dimensionamiento y diseño de la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre firmado por el señor (a) _____, identificado con CC, No. _____, identificado con CC, No. _____, ingeniero electrónico __, o de telecomunicaciones __, con matrícula profesional No. _____, y que el alcance de la infraestructura soporte y red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre es el expresado en el plano de la red anexo.
 En constancia se firma en el municipio de _____ a los ___ días del mes de _____ de _____.

Firma _____
 Dirección domicilio _____
 Teléfono _____

Formato 2. VERIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA SOPORTE

**REGLAMENTO PARA REDES INTERNAS DE TELECOMUNICACIONES RITEL
 CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA RED INTERNA DE
 TELECOMUNICACIONES DE LA PROPIEDAD HORIZONTAL**

Lugar y fecha _____ Dictamen No.
 Nombre de organismo de inspección _____
 Dirección del proyecto _____
 Municipio proyecto _____
 Tipo: Residencial Mixto Cantidad de viviendas _____
 Personas calificadas responsables de: _____
 Diseño: _____ Mat. Prof. _____
 Aprobación y firma de diseño _____ Mat. Prof. _____

ITEM	ASPECTO POR EVALUAR	Aplica	Cumple	No Cumple
1	Diseño de infraestructura de soporte firmado por un ingeniero electrónico y/o de telecomunicaciones y/o eléctrico donde describa:			
1.1	Descripción del tipo de construcción y dimensionamiento y cantidad de unidades de vivienda, etc.			
1.2	Objeto del proyecto			
1.5	Planos de diseño de infraestructura soporte y red de televisión radiodifundida			
1.6	Informes de Site Survey			
2	Elementos que constituyen la infraestructura			
2.1	Cámara de entrada			
2.2	Canalización Externa			
2.3	Canalización de Enlace			
2.4	Canalización de Distribución			
2.5	Canalización de Dispersión			
2.6	Canalización interna de usuario			
2.7	Salón, armario o gabinete de equipos de telecomunicaciones Superior			
2.8	Salón, armario o gabinete de equipos de telecomunicaciones inferior			
2.9	Instalaciones eléctricas de los salones o armarios de equipos			
2.10	Conexiones a tierra			
2.11	Gabinetes de piso			
2.12	Cajas de paso			
2.13	Cajas Punto de acceso a usuario			
2.14	Cajas de toma de usuario			
3	Compatibilidad Electromagnética			
3.1	Equipos utilizados cumplen con la normatividad del RITEL en cuanto a COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA			
4	Seguridad Eléctrica			
4.1	Accesos Independientes para el acceso alámbrico de telecomunicaciones y el servicio de energía eléctrica			
4.2	Conexiones equipotenciales y apantallamiento			
4.3	DPS dispositivos contra tensiones transitorias			

ITEM	ASPECTO POR EVALUAR	Aplica	Cumple	No Cumple
4.4	Instalación eléctrica cuenta con Certificación RETIE			
OBSERVACIONES:				
LISTADO DE ANEXOS:				
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN				
Aprobada <input type="checkbox"/> No aprobada <input type="checkbox"/>				
Nombre y Firma Organismo de Inspección _____				
Dirección _____				
Resolución de acreditación _____ Teléfono _____				
Nombre del Inspector _____ Mat. Prof. _____				
Firma del Inspector _____				

Formato 3. VERIFICACIÓN DE LA RED PARA EL ACCESO AL SERVICIO DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE – TDT

**REGLAMENTO PARA REDES INTERNAS DE TELECOMUNICACIONES RITEL
CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DE LA RED PARA EL ACCESO AL SERVICIO DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE – TDT**

Lugar y fecha _____ Dictamen No.

Nombre de organismo de inspección _____

Dirección del proyecto _____

Tipo: Residencial Mixto Cantidad de viviendas _____

Personas calificadas responsables de:

Diseño: _____ Mat. Prof. _____

Aprobación y firma de diseño _____ Mat. Prof. _____

ITEM	ASPECTO POR EVALUAR	Aplica	Cumple	No Cumple
1	Diseño de la red para el acceso al servicio de televisión digital terrestre firmado por un ingeniero electrónico o de telecomunicaciones donde describa:			
1.1	Descripción del tipo de construcción y dimensionamiento y cantidad de unidades de vivienda, etc.			
1.2	Objeto del proyecto			
1.3	Planos de diseño de infraestructura soporte y red de televisión radiodifundida			
1.4	Informes de Site Survey			
1.5	Registro fotográfico de cada elemento del numeral 2 de este formato			
2	Elementos que constituyen la Red de Televisión Radiodifundida			
2.1	Mástiles			
2.2	Antenas			
2.3	Equipos de cabecera			
2.4	Red de distribución			
2.5	Red de dispersión			
2.6	Red interna de usuario			

2.7	Regletas de conexión			
2.8	Conexiones tomas de usuario para el servicio de televisión abierta			
2.9	Conexiones cajas de paso o derivación			
2.10	Derivadores			
2.11	Punto de acceso al inmueble			
2.12	Toma de conexión de usuario			
2.13	Niveles de señal en las tomas de usuario			
3	Compatibilidad Electromagnética			
3.1	Equipos utilizados cumplen con la normatividad del RITEL en cuanto a COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA			
4	Seguridad Eléctrica			
4.1	Accesos Independientes para el acceso alámbrico de telecomunicaciones y el servicio de energía eléctrica			
4.2	Conexiones equipotenciales y apantallamiento			
4.3	DPS dispositivos contra tensiones transitorias			
4.4	Instalación eléctrica cuenta con Certificación RETIE			

OBSERVACIONES:

LISTADO DE ANEXOS:

RESULTADO DE LA INSPECCIÓN	
Aprobada <input type="checkbox"/>	No aprobada <input type="checkbox"/>
Nombre y Firma Organismo de Inspección _____	
Dirección _____	
Resolución de acreditación _____	Teléfono _____
Nombre del Inspector _____	Mat. Prof. _____
Firma del Inspector _____	

Formato 4. LISTA VERIFICACIÓN DOCUMENTAL DE PRODUCTOS UTILIZADOS EN EL RITEL

REGLAMENTO PARA REDES INTERNAS DE TELECOMUNICACIONES RITEL					
LISTA VERIFICACIÓN DOCUMENTAL DE PRODUCTOS UTILIZADOS EN EL RITEL					
Ciudad y fecha _____			Dictamen No. <input type="text"/>		
Nombre del organismo de inspección _____					
Nombre o razón social del propietario de la instalación _____					
Dirección del proyecto _____					
Tipo:		Residencial <input type="checkbox"/>	Mixto <input type="checkbox"/>	Cantidad de inmuebles _____	
Personas calificadas responsables de:					
Diseño: _____			Mat. Prof. _____		
Aprobación y firma de diseño _____			Mat. Prof. _____		
Interventoría: _____			Mat. Prof. _____		
Construcción: _____			Mat. Prof. _____		
Ítem	NOMBRE DE PRODUCTO	Marca	No. de parte	No. Certificado / Declaración	Organismo que expide el certificado / Declaración
1	Bandejas portacables				
2	Canalizaciones y canaletas metálicas y no metálicas.				
3	Gabinete				
4	Canaletas				

Ítem	NOMBRE DE PRODUCTO	Marca	No. de parte	No. Certificado / Declaración	Organismo que expide el certificado / Declaración
5	Ductos				
6	Tomas de usuario				
7	Tubos				
8	Cajas				
9	Equipo(s) de cabecera				
10	Amplificador(es)				
11	Cable de la red de TDT				
12	Conector, tipo F para cable coaxial				
13	Otros*				

SE ANEXAN TODOS LOS CERTIFICADOS DE PRODUCTO Y DECLARACIONES DE CONFORMIDAD DE PRIMERA PARTE QUE APLIQUEN DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL RITEL

OBSERVACIONES:

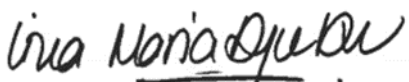
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN	
Aprobada <input type="checkbox"/>	No aprobada <input type="checkbox"/>
Nombre y Firma Organismo de Inspección _____	
Dirección _____	
Resolución de acreditación _____	Teléfono _____
Nombre del Inspector _____	Mat. Prof. _____
Firma del Inspector _____	

* Incluir una nueva fila por cada uno de los equipos y/o elementos que por el diseño e implementación formen parte de la red y no se encuentren listados previamente.

ARTÍCULO 21. VIGENCIA Y DEROGATORIAS. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial y deroga la definición de "Red interna de telecomunicaciones" contenida en el numeral 1.4 del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Dada en Bogotá D.C. a los **9 días del mes de junio de 2022**

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


LINA MARÍA DUQUE DEL VECCHIO
 Presidente


PAOLA BONILLA CASTAÑO
 Directora Ejecutiva

Proyecto No: 2000-59-8

S.C.C. 08/06/22 Acta 432
 C.C.C. 13/05/22 Acta 1359

Revisado por: Alejandra Arenas Pinto – Coordinadora de Política Regulatoria y Competencia
 Elaborado por: Féisal Amorocho; Julián Lucena, Oscar García