



**Documento de respuesta a
comentarios**

Precisiones al RITEL 2022

Política Regulatoria y Competencia

Junio de 2022

— **www.crccom.gov.co** —

 @CRCCol  /CRCCol  /CRCCol  CRCCOL

PRECISIONES AL REGLAMENTO TÉCNICO PARA REDES INTERNAS DE TELECOMUNICACIONES 2022

Respuestas a los comentarios realizados a la propuesta regulatoria

La Comisión de Regulación de Comunicaciones -CRC-, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1078 del 26 de mayo de 2015¹, presenta al sector las respuestas a las observaciones y comentarios realizados a la propuesta regulatoria publicada para conocimiento y discusión sectorial "Precisiones al RITEL año 2022".

Dentro del plazo establecido, es decir, entre el 25 de marzo y el 20 de abril de 2022, se recibieron comentarios, observaciones o sugerencias de los agentes del sector que se relacionan en orden alfabético a continuación:

REMITENTE	ABREVIATURA
ABC CERTIFICACIONES	ABC
ANDRÉS MARIÑO	ANDRÉS MARIÑO
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS	ACIEM
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE SEGURIDAD	ASOSEC
ASOCIACIÓN DE OPERADORES DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	ASOTIC
B4B SOLUCIONES	B4B
BIENES Y BIENES CONSTRUCTORES	BIENES Y BIENES
CÁMARA COLOMBIANA DE LA CONSTRUCCIÓN	CAMACOL
CARLOS GUTIÉRREZ	CARLOS GUTIÉRREZ
CERTICOL S.A.S.	CERTICOL
COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P.	TIGO-UNE-EDATEL
COMUNICACIÓN CELULAR COMCEL S.A.	CLARO
CONSORCIO CANALES NACIONALES PRIVADOS	CCNP
DITTEL S.A.S.	DITTEL
EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P.	ETB

¹ Decreto 1078 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones", Artículo 2.2.13.3.2. (Publicidad de proyectos de regulaciones) compilatorio del Artículo 9º del Decreto 2696 de 2004.

REMITENTE	ABREVIATURA
GOTELCO COLOMBIA S.A.S.	GOTELCO
INELECT S.A.S.	INELECT
JIMMY MARIÑO	JIMMY MARIÑO
PARTNERS TELECOM COLOMBIA S.A.S.	PTC
Q1A S.A.S.	Q1A
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	SIC
TECNESYA S.A.S.	TECNESYA
TELEVES	TELEVES
THE SIEMON COMPANY	SIEMON

De otra parte, es importante recordar que la propuesta regulatoria no representa una modificación de las condiciones mínimas dispuestas con ocasión de la Resolución CRC 5405 de 2018, ni del espíritu de esta, y por el contrario, buscan dar claridad respecto de dichas condiciones.

En este sentido, respecto al deber de información a la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) sobre el desarrollo del proyecto regulatorio, establecido en el artículo 2.2.2.30.8. del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución SIC 44649 de 2010, es preciso advertir que, en la medida en que para este caso la conclusión del diligenciamiento del cuestionario "*Evaluación de la incidencia sobre la libre competencia de los proyectos de actos administrativos expedidos con fines regulatorios*" es que el acto administrativo expedido no plantea una restricción indebida a la libre competencia, la CRC no remitió la propuesta regulatoria a la SIC de conformidad con lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 2.2.2.30.6 del mencionado Decreto²

Ahora bien, para mejor comprensión del lector, en este documento se presentan los apartes de cada comunicación en donde se hacen preguntas, comentarios, cuestionamientos y propuestas frente al proyecto en discusión, los cuales se presentan agrupados por temas y de forma resumida. Lo anterior, sin perjuicio de la consulta de los textos completos de cada documento, los cuales se encuentran publicados en la página web de la CRC.

² Decreto 1074 de 2015. "artículo. 2.2.2.30.6. Reglas aplicables para informar sobre un proyecto de acto administrativo. La autoridad que se proponga expedir un acto administrativo con fines regulatorios que pueda tener incidencia sobre la libre competencia en los mercados aplicará siguientes reglas:

1. Cuando la respuesta al conjunto de las preguntas centrales contenidas en el cuestionario resulte negativa, podrá considerar que el proyecto de regulación no plantea una restricción indebida a la libre competencia. consecuencia, no tendrá que informarlo a la Superintendencia de Industria y Comercio. Sin embargo, si la autoridad decide informarlo para los fines del artículo 70 de la Ley 1340 de 2009, corresponderá a la Superintendencia de Industria y Comercio evaluar si se pronuncia o no. (...)"

CONTENIDO

1. COMENTARIOS A LA PROPUESTA REGULATORIA.....	6
1.1. ARTÍCULO 1. Modificar el artículo 8.2.1.2 del Capítulo 2 del Título VIII de la Resolución CRC 5050 de 2016	6
1.2. ARTÍCULO 3. Modificar la definición "Red interna de telecomunicaciones", contenida en el Título I DEFINICIONES de la Resolución CRC 5050 de 2016	10
1.3. ARTÍCULO 4. Modificar el numeral 2.1 OBLIGACIONES del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016	11
1.4. ARTÍCULO 5. Modificar el numeral 2.2.1. CÁMARA DE ENTRADA del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016	15
1.5. ARTÍCULO 6. Modificar el numeral 2.2.7. GABINETES DE PISO Y CÁMARAS DE DISTRIBUCIÓN del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016.....	16
1.6. ARTÍCULO 7. Modificar el numeral 2.2.8.1. CANALIZACIÓN DE DISPERSIÓN POR TUBERÍA del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016.....	18
1.7. ARTÍCULO 8. Modificar el numeral 2.2.9. CAJA DE PUNTO DE ACCESO AL USUARIO (CAJA DE PAU) del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016.....	21
1.8. ARTÍCULO 9. Modificar el numeral 2.2.11. CAJAS DE TOMAS DE USUARIO del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016	22
1.9. ARTÍCULO 10. Modificar el numeral 2.2.12. CAJAS DE PASO del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016.....	25
1.10. ARTÍCULO 12. Modificar el numeral 2.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA RED PARA EL ACCESO AL SERVICIO DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE (TDT) del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016	25
1.11. ARTÍCULO 13. Modificar el numeral 2.4.1.4 TOMA DE USUARIO DE SEÑAL DE TELEVISIÓN del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016	27
1.12. ARTÍCULO 14. Modificar el numeral 6.2. PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCIÓN del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016	30

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 4 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

1.13. ARTÍCULO 15. Modificar el numeral 6.4. CAMPO DE APLICACIÓN del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016	34
2. OTROS COMENTARIOS FRENTE AL RITEL.....	40
2.1. COMENTARIOS PRESENTADOS POR ABC.....	40
2.2. COMENTARIOS PRESENTADOS POR ANDRÉS FERNANDO MARIÑO	43
2.3. COMENTARIOS PRESENTADOS POR ASOCEC	45
2.4. COMENTARIOS PRESENTADOS POR ASOTIC	47
2.5. COMENTARIOS PRESENTADOS POR B4B.....	48
2.6. COMENTARIOS PRESENTADOS POR BIENES Y BIENES - CAMACOL - GOTELCO - TECNESYA.....	49
2.7. COMENTARIOS PRESENTADOS POR CARLOS GUTIÉRREZ.....	52
2.8. COMENTARIOS PRESENTADOS POR CERTICOL.....	53
2.9. COMENTARIOS PRESENTADOS POR DITTEL.....	55
2.10. COMENTARIOS PRESENTADOS POR ETB	57
2.11. COMENTARIOS PRESENTADOS POR INELECT	58
2.12. COMENTARIOS PRESENTADOS POR JIMMY MARIÑO	59
2.13. COMENTARIOS PRESENTADOS POR PTC	60
2.14. COMENTARIOS PRESENTADOS POR Q1A.....	61
2.15. COMENTARIOS PRESENTADOS POR SIC.....	62
2.16. COMENTARIOS PRESENTADOS POR SIEMON	65
2.17. COMENTARIOS PRESENTADOS POR TECNESYA	66
2.18. COMENTARIOS PRESENTADOS POR TELEVES	67

1. COMENTARIOS A LA PROPUESTA REGULATORIA

1.1. ARTÍCULO 1. Modificar el artículo 8.2.1.2 del Capítulo 2 del Título VIII de la Resolución CRC 5050 de 2016

ASOCEC

Manifiesta **ASOCEC** que los organismos de inspección han tenido dificultades para que sus servicios sean contratados en algunas regiones del país, por lo cual, propone señalar expresamente en el texto del "preámbulo", que el mismo es aplicable en todo el territorio nacional, sin excepción alguna.

BIENES Y BIENES

Solicita incluir el siguiente texto complementando la descripción de aplicación en conjuntos de tipo abierto:

"En relación con los proyectos de vivienda abierta, en los cuales la propiedad Horizontal no posea zonas comunes ni administración compartidas solo les será exigible para el cumplimiento de Ritel lo siguiente:

En cuanto a la infraestructura soporte lo relativo a las cámaras de entrada y la red interna de usuario. Se deberá dotar una cámara de entrada por cada no más de 4 viviendas. La interconexión de las cámaras de entrada con las cajas PAU deberán estar construidas como mínimo por 2 ductos de 1 pulgada. Se deberá dotar de al menos 1 ducto de $\frac{3}{4}$ de pulgada entre el sitio destinado para la ubicación de la antena de TDT y la caja PAU.

En cuanto a la red de TDT lo relativo a la red de captación difusión y toma de usuario. Si se hace necesario el uso de un amplificador para viviendas, se permitirá que este sea instalado en el interior de la caja PAU."

CLARO

Indica que es necesario aclarar si la exigencia para el cumplimiento del RITEL se relaciona con los materiales, el diseño o frente a todo lo relacionado a la red interna incluso, la construcción de la cámara de entrada.

ETB

Esta medida desde el punto de vista de ETB, puede tratarse de proyectos que tienen una proyección de aumento en el número de viviendas a largo plazo, por lo que si la razón del cambio es el

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 6 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

sobredimensionamiento del RITEL debería considerarse un punto medio o unas condiciones mínimas sobre los elementos fuera del inmueble que permitan una transición adecuada, sobre todo para que en el desarrollo de la urbanización esos costos de esos elementos no se les trasladen a los usuarios o a los PRST.

GOTELCO

Solicita incluir el siguiente texto:

"En cuanto a la infraestructura soporte lo relativo a las cámaras de entrada y la red interna de usuario. Se deberá dotar una cámara de entrada por cada 4 viviendas. La interconexión de las cámaras de entrada con las cajas PAU deberán estar construidas como mínimo por 2 ductos de 1 pulgada. Se deberá dotar de al menos 1 ducto de $\frac{3}{4}$ de pulgada entre el sitio destinado para la ubicación de la antena de TDT y la caja PAU.

En cuanto a la red de TDT en lo relativo a la red de captación difusión (SIC) y toma de usuario. Si se hace necesario el uso de un amplificador para viviendas, se permitirá que este sea instalado en el interior de la caja PAU."

TIGO-UNE-EDATEL

Indica que entiende las responsabilidades que tiene como PRST respecto a la identificación y denuncia de inmuebles que no cumplen con el RITEL, donde actualmente se realiza de manera efectiva la identificación de proyectos como edificios, conjuntos residenciales, condominios, entre otros inmuebles que a la vista cumplen con todos los lineamientos de propiedad horizontal; la necesidad de incluir el rastreo de tipos de vivienda abierta, que pueden o no estar cobijadas por el régimen de propiedad horizontal representa una acción que va en contraposición de los principios de simplificación normativa y agrega requisitos al proceso de contratación de los servicios de telecomunicaciones, representando un perjuicio directo para el usuario, ya que desde el punto de vista de TIGO-UNE-EDATEL se considera que este tipo de acciones resulta inviable, en la medida que la identificación de este tipo de viviendas solo se daría a lugar, en la fase de venta y no desde la fase temprana de construcción; siendo complejo determinar la existencia de viviendas que internamente se han dividido por medio de construcciones con destino a apartamentos, habitables por diferentes dueños, ya que visiblemente estas corresponden a inmuebles tipo casa a las cuales se les prestan los servicios bajo el concepto de instalación por fachada.

Por lo anterior, considera necesario exonerar en su totalidad de la implementación del RITEL, a las unidades de vivienda que no posean zonas comunes ni administración compartida.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 7 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

RESPUESTA CRC

Frente al comentario de **ASOCEC**, en el entendido que se refiere al ámbito de aplicación del RITEL, es preciso tener en cuenta que el proyecto regulatorio, en cuanto al ámbito de aplicación, establece lo siguiente:

"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. (NFT) (...)"*

Así las cosas, del texto precitado, se extrae que el RITEL -con las precisiones normativas contenidas en el aparte transcrito-, es de aplicación nacional, y no se determina excepción alguna para su aplicación desde el ámbito geográfico, razón por la cual, a la luz del principio general de interpretación jurídica que determina que donde la norma no distingue, no le corresponde distinguir al intérprete, no se considera necesario realizar la inclusión solicitada.

De acuerdo con los comentarios allegados por **CLARO** y **ETB**, es pertinente aclarar que la propuesta indicó que en "(...) *relación con el caso de 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.*", por lo tanto, esto aplica tanto al diseño como a la construcción de la red interna de telecomunicaciones en estos inmuebles, resaltando que en este caso el acceso a los servicios de telecomunicaciones se llevará a cabo de la misma manera tradicional que se accede en viviendas unifamiliares que no responden al régimen de propiedad horizontal. Así mismo, teniendo en cuenta que el régimen de propiedad horizontal aplica exclusivamente a esas dos viviendas ubicadas en el mismo lote (espacio constructivo), por fuera de las viviendas no aplicaría el régimen y por tanto no es posible establecer un punto medio de condiciones o características que consideren el aumento de la cantidad de esas viviendas en un lugar determinado.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 8 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

Frente a los comentarios allegados por **BIENES Y BIENES** y **GOTELCO**, debe indicarse que este tipo de proyectos constructivos, presentan en algunos casos condiciones de existencia únicamente de redes aéreas (con el uso de postes en espacio público), por lo cual, no es posible generalizar en todos los proyectos que presentan este tipo de particularidades, salvo en la sección de la red interna de telecomunicaciones que forma parte de la red interna de usuario, y es por tanto, en dicha red en la que se propone mantener las características de aplicación de RITEL, por lo que, únicamente se incluirá el texto propuesto por estas empresas respecto de la red de TDT al interior del inmueble.

En relación con el comentario de **TIGO-UNE-EDATEL**, esta Comisión resalta lo indicado anteriormente en lo referente a que, en los proyectos constructivos en los cuales no se cuenta con zonas comunes de administración compartida, el acceso a los servicios de telecomunicaciones se llevará a cabo de la misma manera tradicional que se accede en viviendas unifamiliares que no responden al régimen de propiedad horizontal, lo que corresponde a la misma instalación por fachada que comenta **TIGO-UNE-EDATEL**. Por otra parte, se resalta que no se ha creado ninguna obligación nueva, en la medida que la obligación de cumplimiento de RITEL ya estaba cubriendo a todos los inmuebles que responden al régimen de propiedad horizontal, y que con la aclaración planteada únicamente se busca facilitar el cumplimiento del RITEL por parte de las viviendas que responden al régimen de propiedad horizontal en las condiciones descritas en la propuesta regulatoria.

Visto lo anterior, se acogen parcialmente los comentarios en los términos previamente expuestos y se procede a incluir el siguiente texto para la modificación tanto del artículo 8.2.1.2. de la Resolución CRC 5050 de 2016 como del numeral 1.2 del Anexo 8.1 del título de anexos de la mencionada resolución:

"1.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN.

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.

(...)

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. (...)"

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 9 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

1.2. ARTÍCULO 3. Modificar la definición "*Red interna de telecomunicaciones*", contenida en el Título I DEFINICIONES de la Resolución CRC 5050 de 2016

ACIEM

Sugiere que el texto propuesto, que modifica la definición de "*Red interna de telecomunicaciones*" de la Resolución CRC 5050 de 2016, sea más preciso sobre el extremo de la Red Interna de Telecomunicaciones al interior del inmueble, así: "*Está formada por la infraestructura soporte (salones, cámaras, cajas, ductos, canalizaciones, etc.) y la red consumible (cables, conectores, regletas 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 las tomas de usuario en el interior del inmueble del usuario.*"

ASOCEC

Plantea definir en el reglamento cuáles son los componentes definidos como regletas lo cual quedaría adecuado en la sección de definiciones.

Q1A

Insta modificar los textos que hacen referencia a una '*red consumible*' por '*infraestructura consumible*'.

TIGO-UNE-EDATEL

Solicita incluir en la definición los siguientes apartes en negrita:

"*Está formada por la infraestructura soporte (salones, cámaras, cajas, ductos, canalizaciones, etc.) y la red consumible (**equipos activos y pasivos**, cables, conectores, regletas 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**".*

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 10 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

RESPUESTA CRC

Frente a los comentarios remitidos por **ACIEM** y **TIGO-UNE-EDATEL**, con la finalidad de dejar total claridad en los componentes que forman parte de la Red Interna de Telecomunicaciones se aceptarán las inclusiones sugeridas.

En cuanto al comentario de **ASOCEC**, se aclara que el término "regletas" hace referencia a los puntos de conexión de par trenzado de cobre, los cuales consisten en la disposición de múltiples puntos de conexión para evitar el uso de empalmes. Ahora bien, con la finalidad de dar claridad en los conceptos empleados y evitar asociaciones a tecnologías específicas, esta Comisión eliminará el término "regleta" teniendo en cuenta que los elementos de conexión están incluidos en el término "equipos activos y pasivos".

En cuanto al ajuste propuesto por **Q1A**, se informa que el mismo se acepta en la manera presentada.

Por lo anterior, se acogen los comentarios en los términos expuestos y se procede a ajustar la definición de RED INTERNA DE TELECOMUNICACIONES contenida en numeral 1.4. del Anexo 8.1. de la Resolución CRC 5050 de 2016, la cual reemplazará aquella incluida en el Título I. DEFINICIONES de la Resolución CRC 5050 de 2016 y a eliminar la definición de "RED INTERNA DE TELECOMUNICACIONES" del Anexo 8.1., por encontrarse duplicada con aquella que se encuentra en el mencionado Título I:

"RED INTERNA DE TELECOMUNICACIONES: Está formada por la infraestructura soporte (salones, cámaras, cajas, ductos, canalizaciones, etc.) y la ~~red~~-infraestructura consumible (equipos activos y pasivos, cables, conectores, ~~regletas~~ 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.*"

1.3. ARTÍCULO 4. Modificar el numeral 2.1 OBLIGACIONES del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016

B4B

Propone ajustar la propuesta de la siguiente manera:

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 11 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

"14. En caso de no realizarse la construcción de la red para el acceso al servicio de TDT el constructor deberá solicitar y conservar, para ser presentados como requisito en la inspección de que trata el Capítulo 6 del presente Anexo, la consulta 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."

BIENES Y BIENES

Propone modificar el texto de la siguiente manera:

"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 TODAS sus características y pruebas incluyendo los aspectos relativos a la protección de la vida de los usuarios, requerimientos normativos, características constructivas, resistencia de materiales, pruebas técnicas, procedimientos para evaluación de calidad, pruebas eléctricas y mecánicas entre otros; a través de una declaración de conformidad de primera parte."

CARLOS GUTIÉRREZ

Indica que se entiende que las declaraciones de conformidad solo se aceptarían para los "aspectos relativos a la protección de la vida".

Q1A

Propone aclarar que el cumplimiento de esta condición para los productos usados en el RITEL, en especial para la red de TDT se pueda demostrar mediante declaración de conformidad de primera parte que incluya o anexe pruebas de laboratorio (según las normas IEC 60728-2, IEC 60728-5) verificables por un periodo de transición hasta que exista 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 utilizados en el RITEL. Por lo que sugiere incluir el siguiente texto en los numerales 2.1, 2.4 y 6.4:

"(...) de conformidad de primera parte que incluya o anexe pruebas de laboratorio (según las normas IEC 60728-2, IEC 60728-5, NTC o ISO - IEC o ANSI EIA) verificables por un periodo de transición hasta que exista 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 utilizados en el RITEL."

SIC

Sugiere dejar expresamente señalado lo siguiente:

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 12 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

- i) Quién expide esta declaración de primera parte.
- ii) Frente a qué normatividad o reglamentación se debe declarar el cumplimiento.
- iii) Cuáles son los requisitos relativos a la protección de la vida de los usuarios que se deben cumplir.
- iv) Si dicha declaración se encuentra alineada con la implementación en el subsistema nacional de calidad, se recomienda incluir expresamente que esta deberá ser expedida de acuerdo con los requisitos y formatos de la NTC ISO / IEC 17050, partes 1 y 2.

SIEMON

Informa que para las pruebas de flamabilidad, acidez, toxicidad y densidad de humos se encuentran requisitos definidos claramente en normas ISO/IEC y NTC, sin embargo, ANSI y EIA no cubren dicho alcance, por lo que sugiere incluir las siguientes recomendaciones de manera expresa:

Flamabilidad:

- NTC-IEC 60332-1-3:2017 - 06/12/2017 Basado en Norma IEC 60332-1-3
- NTC-IEC 60332-3-22:2017 - 06/12/2017 Basado en Norma IEC 60332-3-22

Acidez y toxicidad:

- NTC-IEC 60754-1:2017 - 15/11/2017 Basado en Norma IEC 60754-1
- NTC-IEC 60754-2:2017 - 15/11/2017 Basado en Norma IEC 60754-2

Densidad de Humos:

- NTC-IEC 61034-1:2017 - 18/10/2017 Basado en Norma IEC 61034-1

TECNESYA

Plantea incluir un texto aclarando que todas las características pueden ser soportadas bajo la declaración de primera parte.

TELEVES

Propone incluir el siguiente texto:

"Diseñar, construir e implementar la red de captación, distribución y dispersión de señales para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (ID T), siguiendo los lineamientos establecidos en el presente Reglamento, haciendo uso de coaxiales LSFH o LSZH que cumplan aspectos relativos a la protección de la Vida de los usuarios, específicamente en materia de: i) flamabilidad, ii) acidez y toxicidad V iii) densidad de humos, de manera que satisfaga los criterios establecidos en normas técnicas NTC o ISO - IEC O ANSI LIA o EN y demás elementos que forman la red de captación, distribución y dispersión de señales de televisión, que también deberán cumplir los criterios en las normas anteriormente mencionadas.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 13 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

El cumplimiento de esta condición, la funcionalidad e interoperabilidad de los productos empleados la red de la TDT se podrá demostrar mediante Declaración de Conformidad de primera parte, que esté sustentada en pruebas de laboratorio de terceros, aunque éstos no estén acreditados por ONAC o entidades equivalentes, pero que dichas pruebas puedan ser comprobadas por los Certificadores de RITEL ya acreditados."

RESPUESTA CRC

En cuanto a los comentarios recibidos en relación con este artículo de parte de **BIENES Y BIENES, CARLOS GUTIÉRREZ, Q1A, SIC, SIEMON, TECNESYA y TELEVES**, se entiende que los mismos tienen como finalidad solicitar que sea más precisa la información que se recibirá como Declaración de Conformidad, estableciendo los criterios y coberturas a considerar, por lo cual, esta Comisión aclara que la Declaración de Conformidad debe darse en las condiciones establecidas en la NTC-ISO/IEC 17050, considerando que dicha norma contiene los requisitos que se aplican cuando una persona u organización desea demostrar que su producto está en conformidad con los requisitos de una norma específica, de manera tal que la Declaración de Conformidad de primera parte deberá ser expedida por el respectivo fabricante del producto a instalar.

En línea con lo anterior, los requisitos que deberá demostrar la declaración de primera parte son todos aquellos incluidos en el reglamento para el producto específico, de manera tal que deberá cumplir con NTC-IEC 60332-1-3, NTC-IEC 60332-3-22, NTC-IEC 60754-1, NTC-IEC 60754-2 y NTC-IEC 61034-1, en lo relativo a la protección a la vida y con IEC 60728-2 e IEC 60728-5 en lo respectivo a parámetros técnicos de procesamiento y aislamiento de señales.

Frente al comentario de **B4B**, relativo a exigir la consulta al MinTIC respecto de la cobertura de TDT exclusivamente para los sitios en los cuales no se instalará la red de TDT, esta Comisión considera oportuno aclarar que la consulta tiene como finalidad entregar los insumos necesarios a los diseñadores y la constancia correspondiente a los certificadores, quienes a la hora de verificar el cumplimiento del reglamento contarán con la constancia expedida por el MinTIC.

Por lo anterior, se acogen parcialmente los comentarios en los términos expuestos y se procede a ajustar la propuesta regulatoria con el siguiente texto:

"2.1. OBLIGACIONES.

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

(...)

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

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 14 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

toxicidad y iii) densidad de humos, de manera que satisfaga por lo menos los criterios establecidos en normas técnicas ~~NTC o ISO~~ ~~IEC o ANSI EIA~~. NTC-IEC 60332-1-3, NTC-IEC 60332-3-22, NTC-IEC 60754-1, NTC-IEC 60754-2 y NTC-IEC 61034-1 o 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. (...)”.

1.4. ARTÍCULO 5. Modificar el numeral 2.2.1. CÁMARA DE ENTRADA del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016

ACIEM

ACIEM reitera la recomendación de dimensionar la cámara de entrada en función de cajas de PAU del inmueble, de forma tal que sea consistente con lo estipulado en el reglamento frente a las canalizaciones externas y de enlace.

Por lo anterior, sugiere la siguiente tabla para el dimensionamiento de la cámara de entrada

Tabla. Dimensionamiento de la cámara de entrada

Número de cajas de PAU	Dimensiones internas mínimas (ancho X largo X profundo)
Hasta 30 cajas de PAU	400 mm X 400 mm X 600mm
Entre 31 y 150 cajas de PAU	600 mm X 600 mm X 800mm
Mayor a 151 cajas de PAU	700 mm X 1200 mm X 1200mm

Así mismo, para guardar consistencia sugiere sustituir el texto "cuando el ancho del andén sea menor de 700 mm, la cámara de entrada será del ancho del andén" por "**cuando el ancho del andén sea menor al ancho definido en la tabla anterior, según el número de cajas de PAU, la cámara de entrada será del ancho del andén**".

RESPUESTA CRC

En relación con el comentario de **ACIEM**, es importante aclarar que desde el punto de vista constructivo, tal como se realizaron los diseños que fueron la base del AIN desarrollado en el año 2018, resulta ser más relevante la cantidad de giros que se van a realizar con la respectiva cámara, que la cantidad de PAU que se atenderá, debido a que el espacio debe permitir y facilitar la manipulación de los cableados que atraviesen la respectiva cámara, sin olvidar que para casos de

conjuntos de vivienda en los cuales se tenga una proyección de crecimiento por etapas, no es eficiente la construcción de cámaras paralelas o incluso la modificación de una cámara existente, por lo que, esta Comisión mantendrá y no modificará las dimensiones actualmente establecidas en el reglamento.

Así las cosas, esta entidad no acoge el comentario presentado.

1.5. **ARTÍCULO 6. Modificar el numeral 2.2.7. GABINETES DE PISO Y CÁMARAS DE DISTRIBUCIÓN del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016**

ASOCEC

Aclarar en el párrafo 7 del numeral 2.2.7 a qué capítulo hace referencia, toda vez que se evidencia un error de referencia cruzada.

BIENES Y BIENES

Recomienda ajustar el texto de la siguiente manera:

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

Se evidencia un error de referencia cruzada en el texto traído de la Resolución CRC 5050 de 2016

BIENES Y BIENES / CAMACOL / GOTELCO

Plantean que la normativa agregue una nota aclaratoria que permita alojar dispositivos en las cámaras de distribución con un grado de protección IP68. La función de estas cámaras es la misma de los gabinetes de Piso. Como la normativa remite a las características técnicas de las cámaras de enlace y entrada, es posible que un organismo de inspección no reciba elementos instalados dentro de ella. Poder alojar elementos es indispensable para que la cámara cumpla su verdadera función que es el cambio entre la red de distribución y dispersión.

CARLOS GUTIÉRREZ

Solicita tener en cuenta la norma NTC 2050 en lo relacionado con que un tomacorriente se considera con una carga de 180 VA, y por lo tanto, no se considera necesario que el gabinete de piso tenga un tomacorriente de 20 A.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 16 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

DITTEL

Solicita adicionar el siguiente texto en los requisitos de las cámaras de distribución que se usan en la vivienda unifamiliar:

"En estas cámaras de distribución no está permitida la instalación de equipos, reservas de cable o cualquier otro elemento que disminuya el espacio disponible para el paso de cables de las redes de distribución de la red TDT y las redes de los diferentes proveedores de servicio."

Pide que se precise expresamente que las cámaras de distribución en caso de viviendas unifamiliares sean de uso exclusivo para la canalización de distribución y dispersión.

GOTELCO

Sugiere aclarar que los gabinetes de piso deben dotarse de un tomacorriente doble de 15 A. También es importante dejar claro que las cámaras de distribución no dispondrán de alimentación eléctrica, pero que dentro de ellas sí es posible alojar los elementos de distribución de la red de TDT (Derivadores, distribuidores, etc.), porque estas cámaras de distribución hacen las veces de gabinetes de piso para los proyectos de casas unifamiliares.

SIC

Manifiesta que se evidencia un error en referencia cruzada del numeral 2.2.7 GABINETES DE PISO Y CÁMARAS DE DISTRIBUCIÓN, por lo cual solicita revisar y realizar el ajuste respectivo.

RESPUESTA CRC

En cuanto a los comentarios remitidos por **BIENES Y BIENES, CARLOS GUTIÉRREZ** y **GOTELCO**, relativos a la capacidad del tomacorriente, esta Comisión encuentra pertinente ajustar la capacidad de los tomacorrientes a 15A, una vez verificado que dicha capacidad es suficiente para atender las potencias requeridas por los posibles equipos activos que puedan ser conectados en estos gabinetes.

Frente al comentario de **BIENES Y BIENES, CAMACOL, GOTELCO** y **DITTEL** relativo a permitir la implementación de elementos de la red de TDT en las cámaras de distribución, se observa pertinente aclarar que, si el único uso de la cámara de distribución es servir como gabinete de piso, el reglamento permite la instalación de los elementos propuestos en su interior. No obstante, si esta cámara de distribución cumple funciones adicionales como, por ejemplo, cámara de enlace, de

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 17 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

acuerdo con el numeral 2.2.3. CÁMARA DE ENLACE³ del Anexo 8.1, del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, no es permitida la instalación de ningún elemento que disminuya el espacio disponible para el paso o manipulación de los cables, por lo que esta propuesta no será acogida.

Ahora bien, frente a las observaciones en las cuales **ASOCEC, BIENES Y BIENES** y la **SIC**, informan respecto de un error de referencia cruzada, se informa que se procederá a realizar los ajustes pertinentes⁴.

Por lo anterior, se acogen parcialmente los comentarios en los términos expuestos y se procede a ajustar la propuesta regulatoria con el siguiente texto:

"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).

(...)

*Los gabinetes de piso deben dotarse de un tomacorriente **dobles con capacidad mínima de 15 A de corriente alterna** ~~o base de enchufe para la conexión de mínimo dos dispositivos activos~~.*

Las cámaras de distribución no dispondrán de alimentación eléctrica.

(...)"

1.6. ARTÍCULO 7. Modificar el numeral 2.2.8.1. CANALIZACIÓN DE DISPERSIÓN POR TUBERÍA del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016

ABC

Considera pertinente que el RITEL aclare la cantidad de curvas que se permiten en estas canalizaciones, siendo específicos si al incluir una caja de paso se reinicia el conteo y si las curvas con un ángulo mayor a 90° son incluidas en la cantidad determinada en los numerales 2.2.6.2, 2.2.8.1. y 2.2.10.1

³ "En estas cámaras de enlace no está permitida la instalación de equipos, reservas de cable o cualquier otro elemento que disminuya el espacio disponible para el paso de cables de las redes de alimentación de los diferentes proveedores de servicios."

⁴ https://normograma.info/crc/docs/resolucion_crc_5050_2016.htm

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 18 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

ACIEM

Sugiere tener en cuenta que el reglamento vigente prevé la canalización de distribución subterránea en caso de vivienda unifamiliar y por tanto la canalización de dispersión también será subterránea en ese caso.

Por lo anterior sugiere ajustar el texto de la siguiente manera:

*"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. En caso de requerirse más curvas, deberán implementarse cajas de paso o cámaras de paso (para vivienda unifamiliar 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. **Las cámaras de paso subterráneas para vivienda unifamiliar serán de 400mm X 400 mm X 600mm (largo X ancho X profundidad) con características similares a las cámaras de distribución.**"*

B4B

Indica que a su entender la modificación tendrá un gran impacto en la construcción especialmente en viviendas VIS y VIP dado que pueden carecer de espacio en piso, cielo raso o muro para implementar cajas de paso, ya que es práctica común figurar la tubería entre el gabinete de piso y las viviendas.

BIENES Y BIENES

Propone ajustar la redacción del documento de la siguiente manera:

*"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. En caso de requerirse 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. **Los giros que se realicen con ductos con ángulos superiores a 120 podrán realizarle sin ser contabilizados como curvas.**"*

CARLOS GUTIÉRREZ

Indica que el requerimiento de tener hasta dos curvas de máximo 90° en las diferentes canalizaciones cuando estas se construyen en tubería es muy difícil de cumplir constructivamente.

La NTC 2050 permite hasta 360° en total entre puntos de alambrado.

Consciente que el cableado de comunicaciones se puede ver afectado por la tensión de halado y que esta incrementa al tener mayor cantidad de curvas, se sugiere que para el caso de las diferentes

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 19 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

canalizaciones exigidas por el RITEL se permita instalar hasta 3 curvas de 90° cuando estas se construyan en tubería.

GOTELCO

Solicita que se aclare que 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. En caso de requerirse 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, e indicando además que los giros que se realicen con ductos con ángulos superiores a 120 podrán realizarle sin ser contabilizados como curvas.

RESPUESTA CRC

En cuanto a los comentarios recibidos en relación con este artículo, sea lo primero indicar que esta modificación atiende a una claridad que ha sido solicitada por los Organismos de Evaluación de la conformidad acreditados por ONAC, y no corresponde a un requerimiento nuevo, de manera tal que el requisito de contar con hasta dos (2) curvas de máximo 90° en las canalizaciones se encuentra estipulado en el Reglamento desde el año 2018.

En lo relacionado con el comentario de **ABC**, resulta pertinente indicar que el dimensionamiento de las diferentes canalizaciones considera el cálculo indicado por cada tramo de la misma, teniendo en cuenta una cantidad de cableado de acuerdo con la canalización a calcular, razón por la cual, resulta evidente para esta Entidad que la condición de contar con máximo dos curvas de hasta 90° se hace entre puntos de halado, y por tanto, en caso de requerirse más de dos (2) curvas, se deberán instalar tantas cajas de paso como sean necesarias para garantizar cumplir con la condición antes explicada (Máximo dos curvas de hasta 90° entre puntos de halado).

Ahora bien, respecto al comentario de **ACIEM**, es importante indicar que, en el caso de las canalizaciones subterráneas, las mismas hacen uso de las diferentes cámaras establecidas en el reglamento, y estas cámaras pueden ser usadas para realizar los giros de los cableados, por lo que, técnicamente no son requeridas las cámaras de paso, y en ese orden de ideas no es necesario realizar la claridad que **ACIEM** propone.

Frente al comentario de **B4B**, debe resaltarse que, tal como se indicó al principio del presente numeral, esta obligación ya se encontraba desde tiempo atrás en el reglamento, y que esta propuesta no corresponde a una medida nueva sino a la aclaración solicitada por los organismos de evaluación de la conformidad acreditados por ONAC, en cuanto a si el uso de una caja de paso permitía reiniciar el conteo de curvas de la canalización.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 20 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

En lo relativo a los comentarios de **BIENES Y BIENES, CARLOS GUTIÉRREZ** y **GOTELCO**, en los cuales solicitan permitir una mayor cantidad de curvas en la canalización, debe recordarse que el cableado empleado en la prestación de servicios de telecomunicaciones puede verse afectado por la tensión de halado, riesgo que se incrementa al aumentar la cantidad de curvas de la respectiva canalización, y que no puede ser excluido de los análisis de capacidad de la tubería. En ese orden de ideas, permitir más curvas necesariamente implica que sean tenidas en cuenta en los cálculos que se realizan respecto de la cantidad de tubos requeridos, lo que incrementa dicha cantidad de ductos, y en esa medida es requerido un análisis más profundo del impacto real de permitir contar con más curvas, lo cual no es parte del alcance del presente proyecto regulatorio.

Así las cosas, esta Entidad no acoge los comentarios presentados.

1.7. **ARTÍCULO 8. Modificar el numeral 2.2.9. CAJA DE PUNTO DE ACCESO AL USUARIO (CAJA DE PAU) del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016**

BIENES Y BIENES - GOTELCO

Solicitan a la CRC ampliar más el concepto para dar claridad con respecto a espacios habitacionales de zonas comunes en comunales, por ejemplo, piscinas, coworking, oficinas, gimnasios, salas de juegos, no solo en cuanto a cajas PAU sino en cuanto a salidas.

ETB

Sugiere que se deje a potestad del operador que instala el servicio, la ubicación de las cajas de PAU ya que en ocasiones no se requieren por lo que sería un desgaste de estos elementos.

TIGO-UNE-EDATEL

Recomienda que la CRC incluya una aclaración respecto a la exclusión de la aplicación del reglamento en cuanto a los inmuebles de uso mixto, específicamente en los espacios destinados a servicios comerciales, sin que se dé a lugar a vacíos de interpretación normativa, que conduzcan a fallas de su implementación.

RESPUESTA CRC

En cuanto a los comentarios presentados por **BIENES Y BIENES** y **GOTELCO**, en los cuales solicitan aclarar cómo funciona la ubicación de los PAU en zonas comunes como piscinas, espacios de coworking, gimnasios, salas de juego, etc., debe indicarse que en el numeral 2.2.9 CAJA DE PUNTO

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 21 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

DE ACCESO AL USUARIO (CAJA DE PAU) indica que "(...) 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", por lo que, de acuerdo con el reglamento, la caja de PAU debe ubicarse en un sitio en control de la administración y que pueda ser vigilado y supervisado por quien haga sus veces, de manera tal que, no se definen las ubicaciones de las cajas de tomas de usuario, ya que dependerán del diseño y propuesta de servicios de telecomunicaciones en zonas comunes que haga el constructor.

Frente a la solicitud hecha por **ETB**, respecto a dejar potestativo al prestador de servicios exigir o no el PAU, debe indicarse que es una obligación del constructor contar con el PAU, y no puede dejarse optativo a solicitud del prestador de servicios, ya que no se podría certificar un determinado inmueble respecto de una obligación o consideración futura de parte de un prestador de servicios.

En lo relativo al comentario de **TIGO-UNE-EDATEL**, es preciso tener en cuenta que la Ley 675 de 2001, en su artículo 3, define el "Régimen de Propiedad Horizontal" como aquel "Sistema jurídico que regula el sometimiento a propiedad horizontal de un edificio o conjunto, construido o por construirse" y, a su vez, define lo propio frente a "Edificio o conjunto de uso mixto", de lo cual se extrae que la Ley 675 de 2001, cubre a este tipo de este tipo de construcciones.

Ahora bien, precisamente con base en lo anterior, el reglamento en el numeral 1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN indica expresamente que "(...) 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 3o de la Ley 675 de 2001, por medio de la cual se expide el régimen de propiedad horizontal, o normas que la modifiquen, sustituyan o complementen"(NFT), por lo tanto, el reglamento considera su aplicación en edificios o conjuntos de uso mixto, lo cual determina que la precisión solicitada por **TIGO-UNE-EDATEL**, no es requerida.

Así las cosas, esta Entidad no acoge los comentarios presentados.

1.8. ARTÍCULO 9. Modificar el numeral 2.2.11. CAJAS DE TOMAS DE USUARIO del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016

ACIEM

Sugiere acotar el texto que permite el uso de las cajas de tomas de usuario como cajas de paso y en consecuencia propone modificarlo de la siguiente manera:

*"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 **un mismo** servicio a otras cajas de toma de usuario, siempre y*

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 22 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

*cuando se garantice el espacio para manipular el cableado, así como para alojar la toma de usuario. **Por tanto, no podrá utilizarse una caja de toma de usuario como elemento de paso para cables de un servicio y equiparse con toma de usuario de otro servicio de comunicaciones.***

B4B

Solicita definir los criterios para determinar que exista espacio suficiente para manipular el cableado en las cajas de tomas de usuario, así como para alojar la toma de usuario.

BIENES Y BIENES - GOTELCO

Proponen aclarar que las cajas de tomas de usuario pueden tener una dimensión menor que la exigida para las cajas de paso, de acuerdo con el texto propuesto a continuación:

*"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, **aunque su largo y ancho sean inferior a 100mm**"*

Así mismo, consideran que para un solo espacio habitacional en este rango de vivienda 4 salidas es bastante, por lo que sugieren la siguiente redacción:

*"- 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 **tres (3)**."*

Adicionalmente consideran que en viviendas entre VIS y 280 SMMLV, una (1) toma de TDT por cada espacio habitacional está sobredimensionado, ya que quedaría con la misma cantidad de salidas que una vivienda mayor a 280 SMMLV. Además, los espacios habitacionales que tienen una sola salida siempre son ocupados por la TDT. Por lo que sugieren cambiar al siguiente texto:

"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 dos espacios habitacionales. Esta toma de usuario de televisión debe ser ubicada en una de las salidas correspondientes al espacio habitacional que queda dotado con 3 tomas de usuario."

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 23 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

RESPUESTA CRC

Respecto a lo indicado por **ACIEM**, esta Comisión considera pertinente recordar que las cajas de tomas de usuario de acuerdo con el reglamento no tienen definido su uso para servicios específicos, a excepción de las cajas de tomas de usuario determinadas para el servicio de TDT, y por tanto, no es posible realizar la precisión que sugieren, ante la inconveniencia de asociar un determinado servicio a cada una de las cajas de tomas de usuario, toda vez que una de las intenciones del reglamento es garantizar que el usuario pueda elegir sin restricción alguna los servicios que desea instalar en cada espacio habitacional, y más precisamente el servicio que desea instalar en cada caja de toma de usuario.

Frente a los comentarios allegados por **BIENES Y BIENES** y **GOTELCO**, se entiende que los mismos buscan garantizar que pese a usar las cajas de toma de usuario como cajas de paso, estas cajas de tomas de usuario no deban cumplir con las condiciones de dimensiones de las cajas de paso, lo cual, es coherente con una de las aclaraciones que está realizando la Comisión en el artículo; en segundo lugar, si bien se busca reducir la cantidad de cajas de tomas de usuario para diferentes tipos de viviendas, esta Comisión considera que con la finalidad de garantizar la libre elección de prestador de servicios de telecomunicaciones por parte del usuario final, el mínimo de cajas de tomas de usuario requerido es de cuatro (4), incluyendo la caja de toma de usuario del servicio de TDT, tal como se indicó en los documentos de los proyectos regulatorios que dieron origen a las resoluciones CRC 5405 de 2018 y 5993 de 2020, por lo que, no es conveniente desmejorar estos requisitos mínimos.

Para finalizar, respecto del comentario de **B4B**, esta Comisión considera que las condiciones establecidas en el numeral 2.2.10. CANALIZACIÓN INTERNA DE USUARIO y 2.2.11. CAJAS DE TOMA DE USUARIO del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, contienen los criterios suficientes para cumplir con el objetivo buscado, toda vez que, el primer numeral establece claramente la forma como se debe dimensionar cada tramo de la canalización interna, y por su parte, el segundo numeral establece las condiciones de tamaño e instalación de las cajas de tomas de usuario.

Por lo anterior, se acogen parcialmente los comentarios en los términos expuestos y se procede a ajustar la propuesta regulatoria con el siguiente texto:

"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.

(...)

Estas cajas de toma de usuario en una topología tipo árbol de la red interna del usuario podrán

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 24 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

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."

1.9. ARTÍCULO 10. Modificar el numeral 2.2.12. CAJAS DE PASO del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016

CARLOS GUTIÉRREZ

Propone modificar el texto incluido de la siguiente manera:

"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, siempre y cuando se garantice un radio de curvatura del cableado al interior de la caja de paso mayor o igual al radio de curvatura permitido en la tubería del tipo de canalización (enlace, distribución, dispersión o interna de usuario) donde se instale la caja de paso."

RESPUESTA CRC

Frente a este comentario es importante indicar que el requisito de no permitir las cajas de paso en reemplazo de curvas establecido en el RITEL se realiza precisamente con la finalidad de evitar manipulaciones no deseadas o curvaturas que afecten la calidad de los consumibles que se instalarán posteriormente, y por tanto, esta Comisión no observa pertinente acceder a esta modificación.

Así las cosas, esta Comisión no acoge el comentario planteado.

1.10. ARTÍCULO 12. Modificar el numeral 2.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA RED PARA EL ACCESO AL SERVICIO DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE (TDT) del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016

CCNP

Evidencia un error de digitación, por lo cual solicita aclarar que la exclusión aplica para los canales 52 al 69 y no al 696.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 25 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

CERTICOL

Recomienda ser más específicos o enfáticos de la finalidad de las declaraciones de conformidad para los productos utilizados para la red de TDT. Ya que, desde su concepto, se puede interpretar, que, las declaraciones de conformidad sólo serán válidas para dar cumplimiento a los aspectos relativos de la protección de la vida de los usuarios, pero no queda claro, si con la misma declaración de conformidad de primera parte de los fabricantes, solventa de igual manera la parte técnica del equipo o elemento de TDT.

TELEVES

Propone incluir el siguiente texto:

"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, haciendo uso de coaxiales LSFH o LSZH que cumplan aspectos relativos a la protección de la Vida de los usuarios, específicamente en materia de: i) flamabilidad, ii) acidez y toxicidad V iii) densidad de humos, de manera que satisfaga los criterios establecidos en normas técnicas NTC o ISO - IEC O ANSI LIA o EN y demás elementos que forman la red de captación, distribución y dispersión de señales de televisión, que también deberán cumplir los criterios en las normas anteriormente mencionadas.

El cumplimiento de esta condición, la funcionalidad e interoperabilidad de los productos empleados la red de la TDT se podrá demostrar mediante Declaración de Conformidad de primera parte, que esté sustentada en pruebas de laboratorio de terceros, aunque éstos no estén acreditados por ONAC o entidades equivalentes, pero que dichas pruebas puedan ser comprobadas por los Certificadores de RITEL ya acreditados."

RESPUESTA CRC

Frente al comentario remitido por **CCNP**, esta Comisión informa que procederá con el respectivo ajuste en el texto de la exclusión de canales.

Ahora bien en cuanto a la propuesta hecha por **TELEVES** y **CERTICOL**, así como los comentarios del artículo 4 aplicables al artículo 12 de la propuesta regulatoria, es importante indicar que la Declaración de Conformidad debe darse en las condiciones establecidas en la NTC-ISO/IEC 17050, considerando que dicha norma precisa los requisitos que se aplican cuando una persona u organización desea demostrar que su producto cumple con los requisitos de una norma específica, de manera tal, que la Declaración de Conformidad de primera parte deberá ser expedida por el respectivo fabricante del producto a instalar.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 26 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

En línea con lo anterior, los requisitos que deberá demostrar la declaración de primera parte son todos aquellos incluidos en el reglamento para el producto específico, de manera tal que deberá cumplir con las normas NTC-IEC 60332-1-3, NTC-IEC 60332-3-22, NTC-IEC 60754-1, NTC-IEC 60754-2 y NTC-IEC 61034-1, en lo relativo a la protección a la vida; y con IEC 60728-2 e IEC 60728-5 en lo referente a parámetros técnicos de procesamiento y aislamiento de señales.

Por lo anterior, se acogen parcialmente los comentarios en los términos expuestos y se procede a ajustar la propuesta regulatoria con el siguiente texto:

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

(...)

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 696, a efectos de evitar en el futuro posibles interferencias de servicios IMT.

(...)

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) inflamabilidad, 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. "

1.11. ARTÍCULO 13. Modificar el numeral 2.4.1.4 TOMA DE USUARIO DE SEÑAL DE TELEVISIÓN del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016

BIENES Y BIENES

Recomienda ajustar el texto de acuerdo con la siguiente propuesta:

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 27 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

"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 dos espacios habitacionales. Esta toma de usuario de televisión debe ser ubicada en una de las salidas correspondientes al espacio habitacional que queda dotado con 3 tomas de usuario."

BIENES Y BIENES - CAMACOL - GOTELCO

Plantean que la normativa agregue el parámetro MER a los parámetros de calidad de la señal, recomendando los siguientes valores:

*"En captación: MER >23 dB
En toma de usuario: MER >21dB"*

CCNP

Solicita a la entidad que se ajusten las unidades de medida de la intensidad de señal de TV, que deben ser en dB μ V.

Menciona que, en el proyecto se establecen exigencias técnicas para el acondicionamiento de la infraestructura de TDT y respecto a las condiciones de recepción de la señal de televisión. Sin embargo, no se especifican características técnicas de la instrumentación con la que debe ser medida, ni la frecuencia de calibración que se debe practicar a dicha instrumentación.

Por lo tanto, invita a la entidad que dentro de la norma se establezcan estos parámetros.

TECNESYA

Formula una tercera medición de calidad que corresponde al MER, añadiendo el siguiente texto en el numeral 2.4.1.4:

"c) MER: Mínimo de 21dB en cada uno de los canales presentes en cada toma de usuario."

TELEVES

Propone incluir el siguiente texto:

"c) MER: mayor de 23dB en antena y de 21 dB en toma, para señales de TV en el rango de frecuencia de 470 a 698 MHz."

RESPUESTA CRC

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 28 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

En primer lugar, frente al comentario remitido por **CCNP**, mediante el cual informa al respecto de un error en la unidad de intensidad de señal (dBμV) en el texto que se transcribe de la Resolución CRC 5050 de 2016, se acoge la observación y se procederá a realizar el ajuste pertinente en la Resolución compilatoria⁵.

En lo referente al comentario de **CCNP** relacionado con el establecimiento de características técnicas de la instrumentación para la medición de las características de las señales, debe indicarse que esta definición no forma parte del alcance del reglamento, toda vez que, tal como lo indica el numeral 6.4.2. REQUISITOS MÍNIMOS del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el reglamento establece condiciones mínimas a ser cumplidas, sin embargo, la definición de las características de los elementos con los cuales se medirá el cumplimiento de los requisitos mínimos no se establece, dejando libertad para que los Organismos de Evaluación de la conformidad en cumplimiento de la normatividad que los rige escojan libremente los equipos que mejor se adapten a sus necesidades.

En lo referente al comentario de **BIENES Y BIENES**, en el que solicita la disminución en la cantidad de las cajas de tomas de usuario para las viviendas ubicadas en el segmento de costo entre el valor de viviendas VIS y hasta 280 smmlv, con la finalidad de garantizar la libre elección de prestador de servicios de telecomunicaciones por parte del usuario final debe indicarse que el mínimo de cajas de tomas de usuario requerido es de cuatro (4) cajas de tomas de usuario incluyendo, la caja de toma de usuario del servicio de TDT, tal como se indicó en la respuesta a los comentarios del artículo 9 de la presente propuesta regulatoria.

Ahora bien, frente a los comentarios de **BIENES Y BIENES, CAMACOL, GOTELCO, TECNESYA y TELEVES**, relacionados con la inclusión de medición de un nuevo parámetro relativo a la medición del MER en las cajas de tomas de usuario, así como en la antena de recepción, esta Comisión reitera que el MER de manera general es un parámetro que se mide normalmente en el sistema de transmisión y no en el receptor, toda vez que dicha medición presenta un valor medio de los errores de la portadora y no mide de manera directa la calidad del sistema de recepción en sí, siendo esta última la finalidad de los parámetros de medición en este caso.

Así las cosas, si bien esta Comisión no realizará ajustes de fondo derivados de los comentarios presentados, el referido artículo quedará con el siguiente texto:

"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

⁵ https://normograma.info/crc/docs/resolucion_crc_5050_2016.htm

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 29 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

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 ~~inferior~~ 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.”.

1.12. ARTÍCULO 14. Modificar el numeral 6.2. PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCIÓN del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016

ASOCEC

Considera acertado aceptar certificados de primera parte, sin embargo, en el evento de que la CRC considere necesario requerir la certificación de estos equipos, el texto debería ajustarse a que 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, hasta 6 meses después de que exista un organismo de certificación de productos acreditado en el país que cuente con el alcance para evaluar los productos de la TDT.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 30 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

CARLOS GUTIÉRREZ

En su entender, las declaraciones de conformidad solo se aceptarían para los *"aspectos relativos a la protección de la vida"*.

CERTICOL

Advierte ser más específicos o enfáticos respecto de la finalidad de las declaraciones de conformidad para los productos utilizados para la red de TDT, dado que, se puede interpretar, que, solo serán válidos para dar cumplimiento a los aspectos relativos con la protección de la vida de los usuarios, pero no queda claro, si con la misma declaración de conformidad de primera parte de los fabricantes, solventa de igual manera la parte técnica del equipo o elemento de TDT, y seguido a ello, complementar la documentación requerida por el organismo de inspección y tener la posibilidad de generar un certificado de inspección, dando cumplimiento a esas declaraciones de conformidad como si fuese un certificado de producto, esto, mientras un laboratorio avalado ante ONAC, logre certificar dichos productos.

GOTELCO

En su interpretación de la propuesta, manifiesta que los certificados de primera parte serán recibidos para los aspectos relativos a la protección de la vida, como flamabilidad, toxicidad, acidez, densidad de humo; dejando el resto de las características y normas dependientes de un certificado de producto procedente de un laboratorio o entidad especializada, lo que implicaría que aun con esta modificación sería imposible construir la red de TDT en el país por cuanto no existen entidades en el mundo que puedan expedir dichos certificados de producto avalados por el ONAC, por tal motivo, sugiere la siguiente modificación al texto:

"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 TODAS sus características y pruebas incluyendo los aspectos relativos a la protección de la vida de los usuarios, requerimientos normativos, características constructivas, resistencia de materiales, pruebas técnicas, procedimientos para evaluación de calidad, pruebas eléctricas y mecánicas entre otros; a través de una declaración de conformidad de primera parte."

JIMMY MARIÑO

Pide aclarar que los certificados de producto no los emiten los laboratorios sino los organismos de certificación de producto bajo ISO 17065.

También, solicita aclaración respecto de si las declaraciones de conformidad de primera parte se deben basar en la norma ISO 17050, o qué requisitos específicos debe tener una declaración de

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 31 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

primera parte para ser válida. Exhorta indicar qué normas específicas debe incluir la declaración de primera parte para dar cumplimiento a los requisitos de flamabilidad, acidez y toxicidad y densidad de humos.

Expone una consulta relativa a qué se refiere la palabra revisión en el numeral 6.2 de la propuesta regulatoria.

Q1A

Solicita incluir el siguiente texto:

"En cuanto a los productos que forman parte de la infraestructura consumible de la red de TDT, se podrá demostrar el cumplimiento de los aspectos relativos a la protección de la vida de los usuarios a través de una declaración de conformidad de primera parte que incluya o anexe pruebas de laboratorio (según las normas IEC 60728-2, IEC 60728-5, NTC o ISO - IEC o ANSI EIA) verificables por un periodo de transición hasta que exista 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 utilizados en el RITEL."

SIC

Desde el punto de vista de vigilancia y control, considera oportuno indicar de manera explícita los planos y documentos de evaluación entregables para la aprobación del diseño de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones, toda vez que, es necesario poder validar mediante documentos exigibles que se cuenta con diseños adecuados para cumplir con el reglamento.

En lo concerniente a la certificación plena, para la **SIC** no resulta claro por qué motivo habría de usarse más de un formato de cada tipo de certificación plena de la instalación, por lo que solicita incluir con total precisión los escenarios y criterios para determinar dicha condición.

Propone modificar el término: *"organismo certificador acreditado"* por *"organismo de evaluación de conformidad acreditado"*.

TELEVES

Sugiere incluir el siguiente texto:

"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, haciendo uso de coaxiales LSFH o LSZH que cumplan aspectos relativos a la protección de la Vida de los usuarios, específicamente en materia de: i) flamabilidad, ii) acidez y toxicidad V iii) densidad de humos, de manera que satisfaga los criterios establecidos en normas"

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 32 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

técnicas NTC o ISO - IEC O ANSI LIA o EN y demás elementos que forman la red de captación, distribución y dispersión de señales de televisión, que también deberán cumplir los criterios en las normas anteriormente mencionadas.

El cumplimiento de esta condición, la funcionalidad e interoperabilidad de los productos empleados la red de la TDT se podrá demostrar mediante Declaración de Conformidad de primera parte, que esté sustentada en pruebas de laboratorio de terceros, aunque éstos no estén acreditados por ONAC o entidades equivalentes, pero que dichas pruebas puedan ser comprobadas por los Certificadores de RITEL ya acreditados.”

RESPUESTA CRC

Frente a los comentarios recibidos por parte de **ASOCEC, CARLOS GUTIÉRREZ, CERTICOL, GOTELCO, JIMMY MARIÑO, Q1A y TELEVES**, así como los comentarios de los artículos 4 y 12 de la propuesta regulatoria, aplicables a este numeral, es importante indicar que la Declaración de Conformidad debe darse en las condiciones establecidas en la NTC-ISO/IEC 17050, considerando que dicha norma precisa los requisitos que se aplican cuando una persona u organización desea demostrar que su producto cumple con los requisitos de una norma específica, de manera tal, que la Declaración de Conformidad de primera parte deberá ser expedida por el respectivo fabricante del producto a instalar.

En línea con lo anterior, los requisitos que deberá demostrar la declaración de primera parte son todos aquellos incluidos en el reglamento para el producto específico, de manera tal que deberá cumplir con NTC-IEC 60332-1-3, NTC-IEC 60332-3-22, NTC-IEC 60754-1, NTC-IEC 60754-2 y NTC-IEC 61034-1, en lo relativo a la protección a la vida; y con IEC 60728-2 e IEC 60728-5 en lo respectivo a parámetros técnicos de procesamiento y aislamiento de señales.

En cuanto a los comentarios de la **SIC** y **JIMMY MARIÑO**, es importante indicar que los procesos constructivos en muchas ocasiones se realizan por etapas, y esto ocasiona que puedan ser requeridas varias revisiones y formatos por viviendas, por edificios, o incluso por canalizaciones, lo cual, no se podría cumplir en caso de un único documento de cada formato. Considerando lo anterior, y con el ánimo de dar claridad en cuanto a la cantidad de cada uno de los formatos de la certificación plena que se deben expedir por inmueble, y puesto que los mismos dependen de las circunstancias particulares de cada proyecto constructivo, esta Comisión observa pertinente realizar la precisión propuesta. Así mismo, en lo relativo al comentario modificar el término “organismo certificador acreditado” por “organismo de evaluación de conformidad acreditado”, la Comisión lo acoge y realizará la modificación en este sentido.

Por lo anterior, se acogen parcialmente los comentarios en los términos expuestos y se procede a ajustar la propuesta regulatoria con el siguiente texto:

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 33 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

"6.2. PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCIÓN.

(...)

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.

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."

1.13. ARTÍCULO 15. Modificar el numeral 6.4. CAMPO DE APLICACIÓN del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016

ASOCEC

Solicita ajustar la redacción de la siguiente manera:

*"e) Informe de Site de Survey de que tratan los formatos 2 y 3 del presente anexo. El informe debe estar conformado por lo menos por un plano de ubicación geográfico del predio sobre el cual se desarrollará el proyecto constructivo, registro fotográfico del predio antes y después del desarrollo constructivo, **registro fotográfico de la red consumible para el acceso al servicio de TDT. Registro fotográfico de las mediciones realizadas garantizando los canales de la zona.**"*

B4B

Sugiere la eliminación del registro fotográfico del predio antes del desarrollo, por considerar que las construcciones pueden iniciarse antes de contar con los diseños. Y así mismo se limita la elaboración de la documentación del diseño para la revisión por parte del organismo de inspección que se realice posterior a la construcción de la obra.

BIENES Y BIENES - CAMACOL

Pide ajustar el texto debido a que el formato aparenta ser un informe y si el certificador ya realiza un informe, entonces se apreciaría como una tarea repetida. Por lo anterior, el texto sugerido es:

"e) Informe site survey de que tratan los formatos 2 y 3 del presente anexo:

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 34 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

Infraestructura Soporte: El informe debe estar conformado por lo menos por la información del proyecto, un plano de ubicación geográfico del predio sobre el cual se desarrollará el proyecto constructivo, este debe contar al menos con la ubicación las cámaras de entrada del proyecto. Debe contener registro fotográfico y conclusiones.

TDT: El informe debe estar conformado por lo menos por lo siguiente:

- *Información del proyecto.*
- *Estudio de los canales y frecuencias que tienen cobertura en el sitio.*
- *Mediciones de niveles de señal, BER, MER, CNR de cada uno de los canales.*
- *Evidencia mediante Geolocalización del punto de las mediciones.*
- *Evidencia del Azimut de la antena para cada una de las mediciones.*
- *Conclusiones."*

CAMACOL

Propone modificar el texto del inciso d), así: "(...) productos empleados en la red de infraestructura soporte cuenten con los respectivos certificados de conformidad. (...)"

Recomienda que se aclare que la declaración de conformidad de primera parte no solo garantice temas de la protección de la vida sino también aspectos relativos a la parte técnica de los productos (pruebas de laboratorio que el fabricante efectuó internamente bajo normas internacionales).

Además, sugiere que se debería modificar el Formato 4 (LISTA DE VERIF. DOCUMENTAL DE PROD. UTILIZADOS EN EL RITEL) dejando por fuera de exigencia del certificado de producto los elementos referentes a TDT.

CARLOS GUTIÉRREZ

En su entendimiento, los certificados de conformidad aplican para "los productos empleados en la red soporte".

Señala un error de terminología, dado que a partir de la Resolución CRC 5993 de 2020 se reemplaza el término "red soporte" por "infraestructura soporte".

Menciona que en la propuesta de resolución no aparece el Formato 4, por lo cual se entiende que se debe seguir usando el formato anexo de la Resolución CRC 5993 de 2020, pero dado formato incluye productos de TDT.

En el apartado, el "certificado de conformidad expedido por un organismo de certificación de producto acreditado por el ONAC" solo se requiere para "los productos que serán empleados por la infraestructura soporte incluyendo la infraestructura soporte que forma parte de la red para el acceso

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 35 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

al servicio de TDT". En ese sentido, formula el siguiente interrogante: "A qué se hace referencia con el término "infraestructura soporte que forma parte de la red para el acceso al servicio de TDT"?". (SIC)

Sugiere que la aceptación de Declaraciones de Conformidad de Primera Parte se permita para el cumplimiento de la protección de la vida de los usuarios y los aspectos técnicos que garanticen la calidad de la señal y la compatibilidad electromagnética.

Recomienda también dar una definición más precisa de Site Survey de acuerdo con el alcance y objetivo de este, teniendo en cuenta que es una actividad relacionada con el diseño del sistema TDT por lo que no se entiende el requerimiento del "**registro fotográfico de toda la infraestructura soporte**".

CERTICOL

Considera impertinente el registro fotográfico del predio después del desarrollo constructivo y aún más el registro fotográfico de toda la infraestructura soporte y la red para el acceso al servicio de TDT en el site survey.

Lo anterior lo fundamenta en que, se debe tener en cuenta todo lo que involucra realizar el registro fotográfico para el diseñador después de estar construido el predio, esto significa que, el diseñador tendría que esperar una gran cantidad de tiempo cuando todo el proyecto esté construido y realizar solo ese registro fotográfico para anexarlo al site survey, cuando con meses de antelación, el documento ya se ha entregado al organismo de inspección, lo que implicaría, tener que volver a revisar el documento, aun cuando ya se ha realizado un proceso de inspección documental y en obra del proyecto.

Recomienda modificar el Formato 4 (LISTA DE VERIF. DOCUMENTAL DE PROD. UTILIZADOS EN EL RITEL) tal que, para los productos utilizados en TDT (antenas, amplificadores, derivadores, cables, etc.) se adicione la casilla para colocar el número de la declaración de conformidad y para los productos de la infraestructura soporte (canalizaciones, gabinetes, cajas, tomas de usuario etc.) quede la casilla para el número del certificado de producto.

TELEVES

Propone incluir el siguiente texto:

"Diseñar, construir e implementar la red de captación, distribución y dispersión de señales para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (ID T), siguiendo los lineamientos establecidos en el presente Reglamento, haciendo uso de coaxiales LSFH o LSZH que cumplan aspectos relativos a la protección de la Vida de los usuarios, específicamente en materia de: i) flamabilidad, ii) acidez y toxicidad V iii) densidad de humos, de manera que satisfaga los criterios establecidos en normas técnicas NTC o ISO - IEC O ANSI LIA o EN y demás elementos que forman la red de captación,

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 36 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

distribución y dispersión de señales de televisión, que también deberán cumplir los criterios en las normas anteriormente mencionadas.

El cumplimiento de esta condición, la funcionalidad e interoperabilidad de los productos empleados la red de la TDT se podrá demostrar mediante Declaración de Conformidad de primera parte, que esté sustentada en pruebas de laboratorio de terceros, aunque éstos no estén acreditados por ONAC o entidades equivalentes, pero que dichas pruebas puedan ser comprobadas por los Certificadores de RITEL ya acreditados.”

GOTELCO - TECNESYA - CAMACOL

Se sugiere modificar los requisitos del Site Survey de que tratan los formatos 2 y 3, de la siguiente manera:

Para la Infraestructura Soporte: El informe debe estar conformado por lo menos por la información del proyecto, un plano de ubicación geográfico del predio sobre el cual se desarrollará el proyecto constructivo, este debe contar al menos con la ubicación de las cámaras de entrada del proyecto. Debe contener registro fotográfico y conclusiones.

En cuanto a la TDT: El informe debe estar conformado por lo menos por lo siguiente:

- Información del proyecto
- Estudio de los canales y frecuencias que tienen cobertura en el sitio
- Mediciones de niveles de señal, BER, MER, CNR de cada uno de los canales.
- Evidencia mediante Geolocalización del punto de las mediciones.
- Evidencia del Azimut de la antena para cada una de las mediciones.
- Conclusiones.

JIMMY MARIÑO

Evidencia un error en el párrafo 7 del numeral 6.4, toda vez que se entiende que se acuerda entre el constructor y el organismo certificador acreditado.

Q1A

Sugiere cambiar el término de red soporte por infraestructura soporte, y ajustar el texto relativo al Site Survey de la siguiente manera:

“e) Informe de Site Survey de que tratan los formatos 2 y 3 del presente anexo. El informe debe estar conformado por lo menos por un plano de ubicación geográfico del predio sobre el cual se desarrollará el proyecto constructivo, registro fotográfico del predio antes del desarrollo constructivo,

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 37 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

información de coordenadas geográficas y registro fotográfico de las mediciones de la señal TDT en el sitio donde se construirá el proyecto de vivienda."

SIC

Esta entidad pide que se indiquen con total claridad los criterios y escenarios para determinar que se utilice más de un formato para certificación plena de instalación.

Frente al párrafo incluido en el numeral 6.4 CAMPO DE APLICACIÓN, formula las siguientes inquietudes:

- i) En el citado párrafo se establece que el mecanismo para la demostración de conformidad de productos para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre se debe hacer mediante una declaración de proveedor, lo que contradice la exigencia de que sean expedidos por un organismo acreditado por ONAC.
- ii) El reglamento no contempla los requisitos específicos que deben cumplir los productos de dicha norma, por lo cual, se debe aclarar frente a qué normatividad deben ser expedidos estos certificados de conformidad.

RESPUESTA CRC

En cuanto al comentario de **B4B**, relativo a la no exigencia de fotografías previas al desarrollo constructivo por considerar que las construcciones pueden iniciarse antes de contar con los diseños, debe indicarse que el objetivo de solicitar este requisito es precisamente garantizar que el desarrollo constructivo se realice de acuerdo con los diseños elaborados, y toda vez que este Site Survey es requisito para la certificación, es responsabilidad del diseñador y constructor y no del organismo de evaluación de la conformidad acreditado, por lo que, no se restringe en ningún momento la actividad de este último.

Ahora bien, en cuanto a los comentarios recibidos por **ASOCEC, BIENES Y BIENES, CAMACOL, CARLOS GUTIÉRREZ, CERTICOL, GOTELCO, TECNESYA** y **Q1A**, relativos a ajustar la información solicitada en el Site Survey, esta Comisión considera oportuno modificar y aclarar el contenido del Site Survey de que tratan los formatos 2 y 3, con la finalidad que no queden actividades repetidas con las labores propias del organismo de evaluación de la conformidad acreditado.

En cuanto al comentario de **TELEVES**, debe indicarse que el mismo ha sido atendido en este numeral 1.3 del presente documento.

En cuanto al comentario de la **SIC**, esta Comisión informa que el párrafo al que hace mención dicha autoridad trata exclusivamente de infraestructura soporte tanto para la red de telecomunicaciones como para la red para el acceso al servicio de TDT, y no de la infraestructura consumible de la red de

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 38 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

TDT, y por su parte, en lo relativo a los requisitos que deben ser cumplidos por los productos que forman parte de la infraestructura soporte, se informa que esta consulta se respondió y ajustó en los numerales 1.10 y 1.13 del presente documento.

En cuanto a los comentarios de **CAMACOL** y **CERTICOL** relacionados con la actualización del formato 4, se informa que se procede con el ajuste de las casillas que hacen referencia a certificado de conformidad, incluyendo la información de las Declaraciones de Conformidad de primera parte.

Por lo anterior, se acogen parcialmente los comentarios en los términos expuestos y se procede a incluir el siguiente texto:

"6.4. CAMPO DE APLICACIÓN.

(...)

- 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.

(...)

*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 ~~y la~~ *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.**

(...)

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 39 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

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”.

ASOCEC

Aclarar en el párrafo 7 del numeral 2.2.7 a qué capítulo hace referencia.

BIENES Y BIENES

Proponen que la normativa corrija el texto “error”.

SIC

Se evidencia un error en referencia cruzada del numeral 2.2.7 GABINETES DE PISO Y CÁMARAS DE DISTRIBUCIÓN, por favor revisar y ajustar.

RESPUESTA CRC

Dado que estas observaciones versan sobre una resolución previa, se acogen y se procederá a realizar los ajustes pertinentes en la resolución compilada, es decir en la Resolución CRC 5050 de 2016 que puede ser consultada en el normograma de la CRC⁶.

2. OTROS COMENTARIOS FRENTE AL RITEL

2.1. COMENTARIOS PRESENTADOS POR ABC

Dimensiones de gabinetes adicionales:

⁶ https://normograma.info/crc/docs/resolucion_crc_5050_2016.htm

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 40 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

Indica que hace falta dar claridad al respecto de los gabinetes del amplificador, ya que dentro de sus especificaciones no se aclara cuál es su ancho, alto y fondo como si sucede con los demás gabinetes de la Infraestructura.

Altura de instalación de cajas de usuario:

Sugiere definir o aclarar la altura de montaje de las tomas de usuario, ya que a diferencia de los demás elementos que conforman la red sí se define el rango de instalación

Entidades que pueden capacitar a los ingenieros en RITEL

Considera importante definir quién puede o cuáles son los requisitos para que una entidad pueda definirse como competente para capacitar a los ingenieros como profesionales que tienen la competencia para realizar diseños de RITEL, ya que actualmente esto daría pie a que si un ingeniero que se certificó y tiene una empresa pueda decir que capacita y certifica profesionales para los diseños de RITEL, puesto que en la actualidad hace falta dar claridad al respecto

Reemplazo de gabinetes

ABC considera que para el caso de reemplazo de un gabinete por ejemplo para el caso que haga las veces de uno de 4 PAU y uno de 8 PAU, es importante dejar claridad que permita tenerse un criterio dado directamente de la CRC.

Compilación de la norma

De igual manera, si se llega actualizar o expedir una resolución del RITEL, considera pertinente que se incluyera los apartes de anteriores resoluciones que están vigentes y que no han sido modificadas.

RESPUESTA CRC:

En lo relacionado con el comentario de establecer la nomenclatura de las dimensiones del gabinete adicional, con la finalidad de evitar interpretaciones erradas esta Comisión informa que procederá con el ajuste requerido indicando expresamente que las dimensiones son 450 mm para el ancho, 450 mm par el alto y 150 mm para el fondo.

En lo relativo con establecer la altura de instalación de cajas de toma de usuario, esta Entidad informa que no observa oportuno definir las mismas, toda vez que su altura dependerá del diseño arquitectónico, así como del uso mismo de dichas cajas de tomas de usuario, siendo posible requerir diferentes alturas incluso en varios espacios de una misma vivienda, y por tanto, el comentario no se acoge.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 41 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

Frente a la solicitud de establecer con detalle los requisitos que deben cumplir las personas naturales y jurídicas que pueden dictar los cursos, debe indicarse que esta definición no es competencia de la CRC, así como tampoco forma parte del alcance del reglamento, y que la competencia para los requisitos que una persona natural o jurídica debe cumplir para dictar capacitación alguna, ha sido establecida por Ley al Ministerio de Educación Nacional, por lo que el comentario no se acoge.

Respecto a las consideraciones para contar con un gabinete de remplazo, debe indicarse que las consideraciones sobre el particular ya se encuentran dadas en el reglamento. En concreto, el numeral 2.2.7. GABINETES DE PISO Y CÁMARAS DE DISTRIBUCIÓN, establece expresamente lo siguiente:

"(...) 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."

De acuerdo con lo anterior, se establecen unos mínimos a considerar y por tanto, siempre y cuando se cumplan esos mínimos, el diseñador podrá ajustar el tamaño del gabinete de acuerdo con su diseño arquitectónico. Por lo anteriormente expuesto, este comentario no se acoge.

Para finalizar, respecto de lo indicado en relación a una compilación normativa, debe indicarse que el proyecto regulatorio tiene como finalidad aclarar puntos específicos del reglamento, lo cual se realiza ajustando los numerales de la Resolución CRC 5050 de 2016, por lo que, una vez sea expedido el correspondiente acto administrativo de precisiones, su contenido se verá reflejado en la resolución compilatoria Resolución CRC 5050 de 2016 la cual siempre está vigente y puede ser consultada en el normograma de la entidad⁷ o donde corresponda en su última versión.

Así las cosas, se aceptan parcialmente los comentarios adicionales remitidos por ABC, en los términos expuestos anteriormente, y se procede a ajustar el texto del numeral 2.2.7 de la siguiente manera:

"2.2.7. GABINETES DE PISO Y CÁMARAS DE DISTRIBUCIÓN"

(...)

Si se hace necesario que en un gabinete de piso se instale algún equipo amplificador o igualador de que trata el capítulo 2.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA RED PARA EL ACCESO AL SERVICIO DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE (TDT) (es decir, aquellos requeridos para la red de acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre), se utilizarán gabinetes complementarios con

⁷ https://normograma.info/crc/docs/resolucion_crc_5050_2016.htm

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 42 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

las siguientes dimensiones: 450 mm x 450 mm x 150 mm (ancho x alto x profundo). (...)

2.2. COMENTARIOS PRESENTADOS POR ANDRÉS FERNANDO MARIÑO

- Respecto a los cables de pares de cobre y fibra óptica:

- a) No aparece la normativa referente al cumplimiento de 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. Lo anterior sí aparece de forma específica para la red TDT.
- b) No aparece el detalle técnico normativo referente a sus características de transmisión.
- c) No aparece el detalle técnico normativo referente a las pruebas de aceptación (desempeño eléctrico u óptico del sistema instalado) que se deben realizar y normatividad a seguir. Valores de referencia sí aparecen para la red TDT.
- d) En general, no aparecen las normas aplicables a las redes internas de telecomunicaciones.

- Respecto a los ductos y espacios:

- a) Para la instalación del cableado de la red del proveedor, se requiere dejar reservas y la instalación de sistemas de empalme, si en la cámara de entrada no se permite, ¿cuál es la propuesta para resolver esta necesidad de cada operador?
- b) El cableado de comunicaciones requiere más espacio y facilidades de acceso a las conexiones; esto es crítico en los gabinetes de piso, PAU y tomas de usuario, la norma no presenta esquemas o diagramas ilustrativos al respecto, algo que sí hace para las cámaras de entrada.
- c) Para los gabinetes de piso establece que 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, esto no resuelve el tema de profundidad, aclarar con un diagrama.
- d) Respecto al dimensionamiento de la tubería, 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), la capacidad de ocupación debería realizarse según ANSI/TIA o las normas equivalente NTC, donde el porcentaje de llenado inicial no será mayor al 40%; valor que no se cumple cuando la cantidad de curvas sea 0.
- e) Respecto al dimensionamiento de la bandeja portacables, Área interna de la bandeja portacables = Suma del área transversal de los cables x 2, no se ha tenido en cuenta futura necesidad de instalar más cables, pues con la ecuación arriba la bandeja (teóricamente llena al 50%) estará completamente saturada (instalación real de los cables).
- f) Las cajas de paso especificadas en RITEL (basado en NTC 5797) no proveen el espacio suficiente para la instalación y buen manejo de los cables de comunicaciones, pues se requieren para el halado de los cables entre curvas, al respecto se debería utilizar las definidas en ANSI/TIA-569E:

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 43 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

Finalmente, la información descrita en el reglamento debe ser lo más específica posible para su aplicación sin lugar a errores, es necesario entonces que el documento sea complementado con gráficas, dibujos, esquemas que claramente muestren los detalles, especialmente en los aspectos de instalación.

RESPUESTA CRC:

Respecto a las inquietudes planteadas por **ANDRÉS MARIÑO**, esta entidad resalta que objeto del RITEL puede ser consultado en el numeral 1.1. OBJETO del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016 que establece expresamente lo siguiente:

"El objeto del Reglamento es 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.

Este Reglamento actuará como un instrumento técnico-legal para Colombia, que permita 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.

Para cumplir con los propósitos propuestos, el Reglamento Técnico está orientado hacia los siguientes objetivos específicos:

1. *Fijar las especificaciones técnicas que regulen la infraestructura que soporta la red interna de telecomunicaciones de los inmuebles, garantizando la capacidad suficiente que permita el acceso a los servicios de telecomunicaciones y el acceso de redes de distintos proveedores de servicios y tecnologías.*
2. *Fijar las especificaciones mínimas que regulen la instalación de la infraestructura de captación y distribución de las señales para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT).*
3. *Señalar el régimen de inspección, control y vigilancia que garantice la efectividad y cumplimiento de las normas técnicas establecidas en el reglamento.*
4. *Establecer los plazos de exigibilidad del Reglamento, incluido el régimen de transición.*

PARAGRAFO. *El presente Reglamento se expide sin perjuicio de los derechos de los consumidores y obligaciones de los proveedores y productores establecidos en el*

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 44 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

Estatuto del Consumidor, contenido en la Ley 1480 de 2011 o las normas que la modifiquen, sustituyan o complementen.”

Por lo anterior, se informa que la inclusión de las condiciones solicitadas excede el objeto del reglamento, toda vez que el mismo se ha delimitado al alcance y objetivos descritos anteriormente de acuerdo con los análisis realizados en el marco del desarrollo del proyecto regulatorio que dio origen a la Resolución CRC 5405 de 2018, el cual incluyó un estudio de Análisis de Impacto Normativo (AIN) que fueron la base para estas decisiones. Por lo anterior, todas las observaciones y comentarios relacionados con la inclusión de características mínimas de instalación o funcionamiento de infraestructura consumible diferente a la red de TDT no pueden ser acogidos.

Ahora bien, frente a las inquietudes planteadas con respecto a la cantidad de ductos y espacios disponibles, debe indicarse que los detalles sobre los cuales señala no estar de acuerdo por presunta falta de espacio no presentan evidencia alguna de la situación, y que así mismo, el redimensionamiento de estas capacidades no forma parte del alcance del presente proyecto regulatorio. Frente a este punto, es pertinente recordar que el dimensionamiento de la red interna de telecomunicaciones ha considerado desde el proyecto regulatorio que dio origen a la Resolución CRC 5405 de 2018, un dimensionamiento de las canalizaciones en infraestructura con capacidad suficiente para las necesidades presentes y futuras, garantizando la libre elección del usuario con la coexistencia de mínimo 6 operadores de telecomunicaciones brindando servicio a la copropiedad, así como el acceso en la totalidad de las viviendas a la señal de televisión radiodifundida TDT.

En línea con lo anterior, debe indicarse que para futuras revisiones del reglamento se recibirán todos los comentarios sugeridos, y teniendo en cuenta las evidencias aportadas por los interesados, se analizará cada posible ajuste al fondo del reglamento incluyendo el dimensionamiento de la cantidad de ductos y espacios disponibles.

Así las cosas, de acuerdo con lo expresado anteriormente esta Comisión no acoge los comentarios presentados.

2.3. COMENTARIOS PRESENTADOS POR ASOCEC

Rol de tecnólogos y profesionales en la red de TDT

Propone eliminar la palabra tecnólogos del párrafo 2 del numeral 3 del numeral 2.1 del Anexo 8.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, para que solo profesionales sean los encargados del diseño de la red para el servicio de TDT.

Gabinetes de piso con características diferentes para edificios de más de 20 pisos

Sugiere ajustar el texto del párrafo 8 del numeral 2.2.7 de la siguiente manera:

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 45 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

*"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) **se instalará acorde al diseño de la edificación, garantizando que no se exceda 20 pisos entre SETI y gabinete y SETS y gabinete.** 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."*

RESPUESTA CRC:

En lo referente al comentario de **ASOSEC**, relacionado con excluir a los tecnólogos de la fase de diseño de la red para el acceso al servicio de TDT, la CRC trae a colación que durante el proceso de capacitación y divulgación⁸ dirigido a los diferentes grupos de valor que participaron en el diseño de la norma a través del espacio de participación, así como a diferentes entidades que de alguna u otra forma son las encargadas de la implementación de la medida regulatoria, se evidenció que el papel de los tecnólogos en cuanto al aval para certificar era innecesario; no obstante, también se confirmó que su apoyo en lo concerniente al diseño de la red de soporte y de la red para el acceso al servicio de TDT era admisible, y que la aprobación de dichos diseños recae sobre profesionales en ingeniería electrónica o de telecomunicaciones, y de hecho así quedó consagrado en la Resolución CRC 5993 de 2020⁹, la cual se encuentra compilada en el Título VIII de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Por la anterior motivación, no se acoge el comentario proferido por **ASOSEC**, y en esa medida los tecnólogos podrán encargarse junto a los profesionales, de los diseños de la red para el acceso al servicio de TDT, para lo cual 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 TDT para el cumplimiento de RITEL.

De otro lado, la CRC acoge la propuesta de **ASOSEC**, en relación con la inclusión de un texto en el numeral 2.2.7 DE PISO Y CÁMARAS DE DISTRIBUCIÓN del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, para aquellos casos donde se construyan edificios con altura de más de veinte (20) pisos. En ese sentido el texto quedará así:

"2.2.7. GABINETES DE PISO Y CÁMARAS DE DISTRIBUCIÓN

(...)

⁸ Estos espacios fueron concebidos posterior a la expedición de la Resolución CRC 5405 de 2018, mediante la cual se modificó el RITEL.

⁹ Esta resolución se expidió en virtud del proyecto de Precisiones RITEL 2019.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 46 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

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) ~~cada 20 pisos~~, 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. (...)

2.4. COMENTARIOS PRESENTADOS POR ASOTIC

Aplicación del Reglamento:

En su entender, el proyecto está enfocado sólo para el despliegue de redes que benefician o garantizarían la recepción de señales radiodifundidas (TDT).

Diámetro de ductos para acometida de antena

Considera necesario que la CRC pueda definir estos diámetros mínimos y aclare los mismos en el documento final.

Problemas de proveedores de TV cerrada

Manifiesta que uno de los grandes inconvenientes que tienen los operadores de televisión cerrada, es poder llegar a sus usuarios con ductos, cajas de inspección y armarios, por tanto, considera sería prudente y necesario incluir este tipo de adecuaciones piso por piso, para temas directamente relacionados con CATV y otras tecnologías (fibra óptica, sistemas inalámbricos, entre otras).

Necesidades de dimensionamiento:

Recomienda dimensionar estas necesidades propias de los operadores con un mínimo del 80% de casas pasadas, aprovechando el site survey y los planos de construcción.

RESPUESTA CRC:

Tal como se indica en el ámbito de aplicación de reglamento incluido en el artículo 8.2.1.2. de la Resolución CRC 5050 de 2016, así como en el numeral 1.2 del Título de Anexos Título VIII de la misma resolución, el reglamento no aplica solo a redes TDT, por lo que, es pertinente recordar que el presente proyecto regulatorio tiene como fin únicamente precisar algunos puntos sobre los cuales el

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 47 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

sector ha presentado inquietudes frente a la interpretación del RITEL, y por tanto no se modifica el espíritu ni objetivo del reglamento.

De acuerdo con lo anterior, los comentarios no son acogidos.

2.5. COMENTARIOS PRESENTADOS POR B4B

Canalizaciones de distribución, dispersión y red interna de usuario:

Considera pertinente permitir la sujeción del cableado para tramos verticales mínimo cada 12 metros cuando se presente medio de conducción, proponiendo el siguiente texto:

"Los tramos verticales de la canalización de distribución / dispersión / red interna de usuario deberán dotarse de elementos que permitan la sujeción del cableado futuro mínimo cada 12 metros o cuando se presente un cambio de medio de conducción."

Equipos de cabecera

Propone eliminar la obligatoriedad de la norma IEC 60728-5 (Cable networks for television signals, sound signals and interactive services - Part 5: Headend equipment), dado que limita la innovación considerando que es una norma que aplica a amplificadores de una generación anterior y por ser de tecnología anterior no se cuenta con laboratorios donde realizar pruebas de cumplimiento y limita que los equipos de mejores características funcionales de última generación puedan usarse en el mercado colombiano.

Solicita incluir la exigencia de la Directiva de Equipos de Radio (RED) o en inglés RED (Radio Equipment Directive) de la Unión Europea, también avalada por la declaración de primera parte.

RESPUESTA CRC:

No se acogen los comentarios relativos a las sujeciones, toda vez que las mismas ya están definidas por el reglamento cada tres metros con la finalidad de evitar que el peso de los mismos cables dañe los conectores a los que pueda estar conectado o incluso que dado el peso del mismo cable dañe su coraza o apantallamiento.

En cuanto a la propuesta de inclusión de la Directiva de Equipos de Radio (RED), debe indicarse que la inclusión de la norma en el reglamento tiene como finalidad garantizar unas características mínimas de funcionamiento e interoperabilidad con los sistemas actuales, y por su parte, si se demostrara que los equipos cumplen con la directiva europea RED, entonces superarían los mínimos establecidos en la recomendación acogida por el RITEL, por lo cual se consideraría que cumple el reglamento.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 48 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

De acuerdo con lo anterior, no se acogen los comentarios presentados.

2.6. COMENTARIOS PRESENTADOS POR BIENES Y BIENES - CAMACOL - GOTELCO - TECNESYA

Proponen que en las cajas de paso se pueda realizar cambios de dirección siempre y cuando se garantice que el radio curvatura sea mínimo 4 veces el diámetro del cableado. (Recomendación TIA 568.0-D).

Somete a análisis que la normativa agregue una nota aclaratoria que permita usar una única cámara para alojar tubería de enlace y de distribución. Este uso permite optimizar los costos del proyecto sin interferir en la calidad de los servicios de comunicaciones.

En proyectos donde el enlace va por cielos de parqueaderos, propone que la normativa agregue una nota aclaratoria permitiendo el uso de canalización de enlace en bandejas portacables y aclarando su dimensionamiento.

Recomienda que la normativa agregue y aclare el concepto de espacio habitacional integrado que aparece en las guías técnicas emitidas por la CRC.

Sugieren que la normativa agregue la posibilidad de usar amplificadores de banda ancha en proyectos de menos de 30 apartamentos siempre y cuando se garantice que los equipos sean capaces de garantizar que, entre canales de la misma banda, la diferencia de nivel a la salida sea inferior a 3dB.

Instan a que la normativa agregue una nota aclaratoria especificando que existen algunos elementos que no requieren de certificación RITEL ni RETIE, por ejemplo: Elementos de sujeción como mástiles, tornillos, amarres, termo encogible, cinta aislante, tapas de sujeción de conectores tipo F; Elementos de marcación o Materiales elementos constructivos como ladrillos, drywall, puertas, etc.

Solicitan que la normativa agregue una nota aclaratoria especificando que a pesar de que la canalización de zonas comunes se considera como red interna de usuario, en esta red se permita el uso de tubería expuesta, empotrada, por buitriones o por cielos falsos, no únicamente empotrada como está actualmente, y permitir bandeja porta cables.

Proponen que la normativa agregue una nota aclaratoria ampliando la definición de redes de zonas comunes detallando cómo dimensionar dicha red en edificios comunales con piscina, coworking, oficinas, locales comerciales, zonas de juegos, gimnasios, Salones sociales etc. Recomienda que se permitan soluciones de cableado estructurado como por ejemplo racks de comunicaciones en vez de gabinetes de piso y cajas PAU.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 49 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

Plantean que la normativa agregue una nota aclaratoria permitiendo el uso de fibra óptica en redes de TDT.

TECNESYA

Propone que se deje una nota aclaratoria indicando que hay elementos que no requieren certificación ni RETIE ni RITEL, por ejemplo: elementos de sujeción como mástiles, tornillos, amarres, tapas de sujeción elementos de marcación, puertas, entre otros.

RESPUESTA CRC

Frente a la solicitud de **BIENES Y BIENES, CAMACOL** y **GOTELCO** referente a permitir cambios de dirección en cajas de paso, debe indicarse que la curvatura mínima de los cables dependerá de factores propios de sus materiales de construcción, y por tanto, no es posible determinar de manera general que el radio mínimo de curvatura de todos los cables es cuatro (4) veces su diámetro como lo indican en su comentario, por lo que dicho comentario no se acoge.

Respecto a la solicitud de **BIENES Y BIENES, CAMACOL** y **GOTELCO** referente incluir una nota aclaratoria para permitir una única cámara para alojar tuberías de distribución y de enlace, debe indicarse que la normatividad actualmente en el numeral 2.2.3. CÁMARA DE ENLACE no presenta restricción para su uso simultaneo como parte de la red de enlace y distribución, siempre y cuando garantice la disponibilidad de espacios, por lo que, los ductos deberán ser independientes de una red y otra. En ese mismo orden de ideas, con la finalidad de garantizar los espacios de que trata el numeral 2.2.3. CÁMARA DE ENLACE, no se podrán alojar elementos en el interior de dichas cámaras, ya que disminuyen el espacio disponible.

En lo referente al comentario de **BIENES Y BIENES, CAMACOL** y **GOTELCO** relacionado con aclarar el concepto de espacio habitacional integrado, es importante recordar que precisamente la Guía Técnica publicada por la CRC¹⁰ mencionada en su comunicación y demás ayudas que la Comisión ha compartido en el microsítio del RITEL, funcionan como soporte que permiten a los usuarios dilucidar, para el caso en concreto, a través de ejemplos ilustrativos la manera cómo se aplica el reglamento en comento. Por tal motivo, no se evidencia pertinente realizar dicha inclusión.

De cara al comentario de **BIENES Y BIENES, CAMACOL** y **GOTELCO** referente a permitir el uso de amplificadores de banda ancha, debe indicarse que las características mínimas para estos elementos ya se encuentran definidas en el reglamento, garantizando el funcionamiento óptimo en la prestación de estos servicios, y a la fecha esta Comisión no cuenta con evidencias que le indiquen que las

¹⁰<https://www.crcm.gov.co/es/biblioteca-virtual/guia-tecnica-para-implementacion-reglamento-redes-internas-telecomunicaciones>

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 50 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

mismas son insuficientes, por lo que, para futuras revisiones del reglamento se recibirán todos los comentarios sugeridos, y de acuerdo con las evidencias aportadas por los interesados, se analizará cada posible ajuste al fondo del reglamento incluyendo el posible uso de amplificadores de banda ancha. Por los motivos expuestos no se acoge el comentario.

De acuerdo con el comentario de **BIENES Y BIENES, CAMACOL, GOTELCO** y **TECNESYA** en el cual instan a que esta Comisión agregue una nota aclaratoria respecto de la no exigencia de certificación RETIE ni RITEL a elementos tales como mástiles, tornillo, amarres, termo encogible, cinta aislante, tapas de sujeción de conectores tipo F; Elementos de marcación o Materiales elementos constructivos como ladrillos, drywall, puertas, etc., se informa que en los formatos disponibles se incluye un listado de los elementos que pueden o no ser empleados en la infraestructura soporte, y adicionalmente se incluye la columna denominada "aplica" en la cual se puede establecer si aplica o no la certificación, por lo que, al momento de diligenciar el formato respectivo, el Organismo de evaluación de la conformidad incluirá si aplica o no certificación alguna a dicho elemento. Por lo anteriormente indicado esta Entidad no acoge el comentario presentado.

Frente al comentario de **BIENES Y BIENES, CAMACOL** y **GOTELCO** relacionado con permitir el uso de tubería expuesta, en cielos falsos y bandeja portacables para la red interna de usuario de zonas comunes, esta Comisión recuerda que esta sección de la red tiene como finalidad permitir la prestación del servicio al usuario final, siendo el último tramo del recorrido, por lo que, las condiciones establecidas en el numeral 2.2.10.2. CANALIZACIÓN INTERNA DE USUARIO POR CANALETAS O BANDEJAS PORTACABLES, permite la canalización por tubería empotrada o bandeja portacables, lo cual, garantiza la seguridad de este tramo de la red, por lo que, esta Comisión no observa pertinente permitir el uso de tubería expuesta, y por tanto, no acoge el comentario recibido.

Respecto a la solicitud de **BIENES Y BIENES, CAMACOL** y **GOTELCO** referente a agregar una nota aclaratoria para la definición de redes de zonas comunes, y cómo dimensionar edificios comunales, debe indicarse que en el numeral 2.2.9 CAJA DE PUNTO DE ACCESO AL USUARIO (CAJA DE PAU) indica que "(...) 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", por lo que, de acuerdo con el reglamento la caja de PAU debe ubicarse en un sitio en control de la administración, que pueda ser vigilado y supervisado por quien haga sus veces. De esta manera, no se definen las ubicaciones específicas de las cajas de tomas de usuario, ya que las mismas dependerán del diseño y propuesta de servicios de telecomunicaciones en zonas comunes que haga el constructor.

En cuanto a la propuesta de **BIENES Y BIENES, CAMACOL** y **GOTELCO** de permitir que la canalización de enlace se haga por medio de bandeja portacables en el caso de sótanos, esta Comisión acoge el comentario y procederá a incluir el siguiente texto en la propuesta regulatoria:

"2.2.4.1. CANALIZACIÓN DE ENLACE INFERIOR

Esta canalización constituye una prolongación de la canalización externa, inicia en su conexión

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 51 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

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.

(...)"

2.7. COMENTARIOS PRESENTADOS POR CARLOS GUTIÉRREZ

Espacio habitacional Integrado

Señala que, en la Ilustración 23 de la Guía Técnica para la implementación del Reglamento de Redes Internas de Telecomunicaciones de Abril del 2020 se presenta un espacio habitacional integrado. Por lo tanto, solicita incluir el término **Espacio Habitacional Integrado** en las definiciones para poder utilizar este criterio en los diseños.

Canalización de enlace inferior

Insta que sea considerada la posibilidad de usar Bandeja portacables y Canaletas en la canalización de enlace inferior para el caso en que se instale de manera superficial.

Solicita permitir la utilización de canalización de distribución de un diámetro mayor a 2" para proyectos con SETU.

RESPUESTA CRC

En cuanto a la solicitud del ciudadano **CARLOS GUTIÉRREZ** de incluir el término de Espacio Habitacional Integrado en las definiciones del reglamento técnico, la CRC no acoge el comentario, toda vez que, que lo encuentra innecesario porque precisamente la Guía Técnica y demás ayudas que la Comisión ha publicado en el microsítio del RITEL, permiten a los usuarios dilucidar, y para el caso

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 52 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

en concreto, a través de ejemplos ilustrativos la manera cómo se aplica el reglamento en comento. Por tal motivo, no es necesaria tal inclusión.

En lo referente a la posibilidad de usar bandeja portables y canaletas en la canalización de enlace inferior, es claro para esta Entidad que la instalación de manera superficial en este tramo de canalización procede en casos de una canalización de enlace inferior en sótanos, y por lo anterior, lo remitimos a la respuesta dada en el punto anterior a **BIENES Y BIENES, CAMACOL** y **GOTELCO**.

Para finalizar, respecto a permitir la utilización de canalización de distribución con ductos con un diámetro mayor a 2" para proyectos con SETU, debe indicarse que los diámetros considerados en las diferentes canalizaciones fueron objeto de amplia discusión en el proyecto regulatorio que dio origen a la Resolución CRC 5405 de 2018, y los mismos se determinaron para garantizar no solo el espacio disponible de instalación, sino además características relativas al halado de los cables y la fricción entre ellos, por lo que, este comentario va en contravía de lo definido en el proyecto regulatorio ya mencionado. Por lo tanto, el comentario no se acoge.

2.8. COMENTARIOS PRESENTADOS POR CERTICOL

-Propuesta modificación numeral 2.2.5

Respecto al párrafo que menciona las características y dimensiones de la puerta de los salones de equipos de telecomunicaciones:

2.2.5. SALONES Y/O GABINETES DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES. "Puerta: Ala y marco fabricadas en lámina metálica en cold rolled o similar, ancho mínimo de 90 cm y altura mínima a 2,00 m, 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" (Resolución 5993 2020)

Tabla 2. 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

Basados en las dimensiones de la puerta (90 cm de ancho por 200cm de alto, incluido el marco) y las dimensiones del salón de telecomunicaciones. Plantean un caso puntual, donde las dimensiones del salón son de 150 cm de ancho y 200 cm de alto. En ese caso, por motivos de funcionalidad, estética, fabricación y capacidad útil del salón, lo más correcto es implementar dos alas de 75 cm de ancho, es decir, dos alas que abarque hasta la mitad del salón, y no por el contrario implementar un ala de 90 cm de ancho, y tener que obstaculizar el salón con dos paredes frontales de 30 cm cada una, para centrar la puerta y no sea cómodo el poder trabajar dentro de ella, además los salones se relacionan a un gabinete eléctrico.

Por lo anterior, sugieren que el reglamento incluya la siguiente excepción: *"Cuando un salón de telecomunicaciones tenga dimensiones de 2000mm x 1500mm x 500mm (alto, ancho, profundo), por motivos de funcionalidad, estética, fabricación, y capacidad útil del salón, se pueda implementar 2 (dos) alas de mínimo 750 mm de ancho y 2000mm de alto.*

En los demás casos de las dimensiones del salón, si es factible usar como mínimo un ala de 900 mm y altura mínima de 2000 mm."

Con lo anterior, menciona que se evita modificaciones posteriores a la fabricación, retrasos y confusión sobre cuál es la lógica de poder realizar las puertas de los salones, cuando en el caso presentado, siempre se ha mantenido ese conocimiento de fabricación.

RESPUESTA CRC:

Respecto al comentario relacionado con el ancho de las puertas a los gabinetes y salones de equipos, esta Entidad encuentra que la solicitud es pertinente y por lo tanto, procede a hacer la respectiva inclusión de texto de la siguiente manera:

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

(...)

Puerta: Ala y marco fabricadas en lámina metálica en cold rolled o similar, ancho mínimo de 900 mm ~~90 cm~~ y altura mínima a 2000 mm ~~2,00 mts~~, 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.

(...)"

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 54 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

2.9. COMENTARIOS PRESENTADOS POR DITTEL

Gabinetes y cajas de PAU con doble fondo

Sugiere incluir las características de doble fondo para los gabinetes de piso y las cajas de PAU, con la finalidad de facilitar la sujeción de elementos en dichos elementos.

Formato 2

Recomienda incorporar un texto que indique que los planos únicamente deben incluir la infraestructura soporte de RITEL y la energía asociada.

Formato 3

Advierte sobre un eventual error en el formato 3 en el cual se menciona como posible diseñador, a un ingeniero eléctrico, lo cual, en su opinión, es un error.

Numeral 2.1 de Obligaciones

Insta incluir el siguiente texto en el numeral 2:

"Los profesionales encargados de la construcción 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 la interpretación del diseño y dimensionamiento de la infraestructura soporte para el cumplimiento de RITEL."

También, pide agregar el siguiente texto en el numeral 4:

"Los profesionales encargados de la instalación 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 interpretación de los diseños de la red para el acceso al servicio de la Televisión Digital Terrestre (TDT), para el cumplimiento de RITEL."

Canalización Interna de usuario

Sugiere incluir dentro de las recomendaciones establecidas el siguiente párrafo:

"Cuando el diseñador escoja la topología tipo árbol para la canalización interna de usuario deberá separar las canalizaciones de la red de acceso a la Televisión Digital Terrestre TDT de las canalizaciones asignadas a la red de los proveedores de servicio."

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 55 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

RESPUESTA CRC:

DITTEL propone que se incluya dentro de las características de los gabinetes de piso y PAU, el doble fondo, en la medida que esto permitiría el amarre de otros componentes a estos elementos. En ese sentido la CRC acoge el comentario permitiendo el uso opcional de estos elementos con doble fondo, dado que facilitaría una mejor distribución de componentes al interior de los mencionados elementos y a su vez, propende a un uso eficiente de los recursos.

Acerca de la solicitud por parte de **DITTEL**, en el sentido que los planos solicitados en el Formato 2 que trata de la verificación de la infraestructura soporte incluyan únicamente los planos de dicha infraestructura y de la energía asociada, la CRC no acoge el comentario, en la medida que el formato en mención ya indica expresamente que el plano debe incluir los planos de diseño de infraestructura soporte y red de TDT, por lo que, este comentario no requiere ser atendido.

Por otra parte, advierte un equívoco en una de las partes del Formato 3, en donde se precisa que el diseño de la red para el acceso al servicio de TDT solamente debe estar aprobado y firmado por un ingeniero electrónico o de telecomunicaciones, razón por la cual le asiste la razón a **DITTEL**, y la CRC acoge su comentario y suprimirá del referido formato la palabra eléctrico.

En cuanto a la solicitud de inclusión de los párrafos en el numeral 2.1 que trata de las obligaciones de los constructores, no se acoge tal propuesta, debido a que la redacción actual del citado numeral permite garantizar que la materialización de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble y la red de captación, distribución y dispersión de señales para el acceso al servicio de TDT cumplan a cabalidad las disposiciones contenidas en el RITEL.

Finalmente, en lo que se refiere a la adición de un párrafo en el apartado de la canalización interna de usuario con el objetivo que se especifique que se deben separar las canalizaciones de la red para el acceso al servicio de TDT de las canalizaciones asignadas a la red de los proveedores de servicios de comunicaciones, la CRC acoge la inclusión, considerando que se garantiza que el cableado de la red para el acceso al servicio de TDT no impacte en el espacio que será usado por los proveedores.

Así las cosas, por los comentarios que se acogen, el texto definitivo sería el siguiente:

"2.2.7. GABINETES DE PISO Y CÁMARAS DE DISTRIBUCIÓN

(...)

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

(...)"

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

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 56 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

(...)

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

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

(...)

ITEM	ASPECTO POR EVALUAR			
1	Diseño de la red para el acceso al servicio de televisión digital terrestre firmado por un ingeniero electrónico o de telecomunicaciones o eléctrico donde describa:	Aplica	Cumple	No Cumple

(...)."

"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.

(...)."

2.10. COMENTARIOS PRESENTADOS POR ETB

Combinación de estándares de normalización en los materiales de la red:

Desde el punto de vista de ETB, en la instalación de los servicios ha evidenciado que los materiales utilizados en la "Red Interna de Telecomunicaciones" para dar cumplimiento a la normativa del RITEL, presenta una combinación de estándares en los materiales con lo que se construye la red como, por ejemplo, ISO, ANSI, por lo que sugiere tener en cuenta estas situaciones para establecer las condiciones en las que se pueden presentar dichas combinaciones para evitar afectaciones en el desempeño de la red y una afectación al usuario.

RESPUESTA CRC:

Respecto al comentario de **ETB**, resulta oportuno recordar que el reglamento tiene como objeto garantizar la disponibilidad de espacios para permitir que los prestadores de servicios accedan a la red

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 57 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

interna y presten los servicios de telecomunicaciones al usuario final, sin entregar características propias de funcionamiento o instalación de la red por parte de los prestadores de servicios, siendo claro para esta Entidad que las recomendaciones a que hace mención en su comentario aplican exclusivamente a la infraestructura soporte y a la infraestructura consumible de la red de TDT, los cuales, son estándares internacionales que son acogidos para temas específicos en la infraestructura soporte y en la red de TDT, y corresponden a las condiciones mínimas que se deben cumplir y que permiten la implementación del RITEL en condiciones de seguridad para salvaguardar la vida de los usuarios y la operabilidad de la infraestructura soporte y la red de TDT, y por tanto, dichos parámetros no afectan el desempeño de la red de telecomunicaciones instalado por un PRST ni el servicio prestado al usuario final.

2.11. COMENTARIOS PRESENTADOS POR INELECT

Solicita lo siguiente:

- Que se aclare si el cálculo para la canalización de enlace inferior por bandeja portacables se puede calcular igual que en el ítem de canalización de distribución por bandejas portacables.
- Solicita precisar si en todos los SETI y SETS debe haber un tablero eléctrico que alimente todas las salidas eléctricas de ese espacio, teniendo en cuenta que una torre de 8 apartamentos por piso puede haber 2 SETI, 2 verticales y 2 SETS.
- Pide esclarecer si se puede derivar un alimentador de un tablero eléctrico ubicado en un SETS hacia otro tablero eléctrico ubicado en otro SETS para ahorrar costos.

RESPUESTA CRC:

Frente a estos comentarios expuestos por **INELECT**, a continuación se exponen las siguientes consideraciones:

- Respecto al cálculo de la canalización de enlace inferior por medio de canaletas, de manera atenta lo remitimos a la respuesta dada a **BIENES Y BIENES, CAMACOL** y **GOTELCO** en la sección 2.6, en la cual se informó que se incluirá el siguiente texto: "(...) Para el caso de copropiedades en las cuales de acuerdo con el diseño arquitectónico la canalización de enlace se realice en sótanos, esta 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 hayan sido definido de acuerdo con el cálculo para la canalización de entrada. (...)"; lo que atiende a este comentario recibido.
- Con relación a precisar si en todos los SETI y SETS debe existir un tablero eléctrico, así como en la solicitud de esclarecer si de un alimentador de un tablero ubicado en un SETS hacia otro

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 58 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

tablero ubicado en otro SETS, esta Comisión recuerda que el numeral 2.3 INSTALACIONES ELÉCTRICAS REQUERIDAS del Anexo 8.1 del título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, estableció lo siguiente:

"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, en el código eléctrico colombiano norma NTC2050 y en la norma técnica colombiana de protección contra descargas atmosféricas la NTC4552.

*Para la instalación eléctrica requerida en los salones y/o gabinete 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 cajas de PAU dentro de la Propiedad Horizontal, asociando este número de cajas de PAU 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 (...). (NSFT)

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que la normatividad establece que cada tablero será alimentado desde un tablero de zonas comunes, sin llegar a compartir su carga, y que así mismo, el alimentador terminará en el correspondiente tablero del salón de equipos o gabinete en el cual presta servicio, por lo cual, no se acoge el comentario presentado.

2.12. COMENTARIOS PRESENTADOS POR JIMMY MARIÑO

Formula un interrogante en el sentido de que si los gabinetes, PAU, salones de telecomunicaciones y tomas de usuario deben tener certificación de producto por un organismo acreditado ante ONAC bajo 17065 en RITEL (normas 3608) o se pueden aceptar dichas certificaciones bajo RETIE.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 59 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

RESPUESTA CRC:

Respecto de la consulta planteada, de acuerdo con lo establecido en el numeral 2.1 OBLIGACIONES, una obligación del constructor es diseñar y construir la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, así como la red de TDT, las cuales 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. Por lo tanto, a lo largo del documento se establece claramente que todos los elementos de la infraestructura soporte deben cumplir con RETIE, por lo que, en caso de que dichos elementos cuenten con certificación RETIE se considerará que cumplen con RITEL.

2.13. COMENTARIOS PRESENTADOS POR PTC

Manifiesta que en ocasiones PTC ha hecho uso de las edificaciones que están bajo el régimen de propiedad horizontal para la instalación de equipos y elementos pasivos (cable de fibra óptica, cajas empalme, etc.), con el fin de ofrecer cobertura de servicios móviles (4G). Sin embargo, dentro de la regulación, no hay claridad específica al uso de estas acometidas para esta tipología de servicios móviles. Por lo anterior, solicitan revisar la inclusión puntual de los servicios de telecomunicaciones móviles, y no únicamente fijos, en cuanto al uso que se hace de la infraestructura por parte de los PRSTM, con el fin de minimizar tiempos, procesos y costos.

RESPUESTA CRC:

En relación con el comentario de **PTC**, en el cual solicita que se incluyan los servicios de telecomunicaciones móviles dentro del reglamento técnico RITEL, en lo que respecta al uso de la infraestructura soporte definida en dicho reglamento. En ese sentido, debe reiterarse que el RITEL es el reglamento mediante el cual se establecen las condiciones y características de la infraestructura soporte de la red de telecomunicaciones en una vivienda que corresponda al régimen de copropiedad horizontal, así como también las condiciones para la instalación de la red para el acceso al servicio de TDT.

Así mismo, se trae a colación el documento de respuesta a comentarios que acompañó la expedición de la Resolución CRC 5993 de 2020¹¹, en donde se menciona que para la expedición de la Resolución

¹¹ Página 8. Disponible en:

<https://www.crc.com.gov.co/system/files/Biblioteca%20Virtual/DOCUMENTO%20DE%20RESPUESTA%20A%20COMENTARIOS%20PRECISIONES%20RITEL%205993/documento-respuesta-comentarios-precisiones-ritel.pdf>

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 60 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

CRC 5405 de 2018: *"los resultados del AIN, junto con los estudios contratados por la CRC para analizar los diferentes escenarios y alternativas de ajuste, evidenciaron que las condiciones de construcción, acceso y uso de la red interna de telecomunicaciones en inmuebles no destinados a vivienda difieren considerablemente de aquellos cuyo uso es vivienda, y que conforme al propósito de la política pública para el despliegue de infraestructura, conectividad y penetración de los servicios de comunicaciones, la problemática principal en materia de la red interna de telecomunicaciones se centra en los inmuebles destinados a vivienda. Lo anterior sin perjuicio que, en actuaciones posteriores, la CRC, considerando las necesidades de los usuarios, del mercado y los desarrollos tecnológicos, ajuste el Reglamento para incluir dichos inmuebles de acuerdo con la revisión periódica que la norma exige realizar".*

No obstante lo anterior, es de mencionar que la solicitud proferida por **PTC** no se acoge, debido a que desborda el objeto del presente proyecto regulatorio, el cual atiende a precisar aquellos puntos que se identificaron como susceptibles de mejora desde el punto de vista práctico en cuanto al diseño e implementación de las condiciones establecidas en el RITEL, sin llevar a cabo modificaciones de fondo que ameriten el desarrollo de un nuevo Análisis de Impacto Normativo.

2.14. COMENTARIOS PRESENTADOS POR Q1A

Formación de profesionales

Solicita que se especifique que el profesional que aprueba el diseño y dimensionamiento tanto de la infraestructura soporte como de la red de TDT debe contar con la formación respectiva de treinta y cinco (35) horas en curso(s) que acredite competencias en el diseño y dimensionamiento de la infraestructura soporte (Ingeniero electrónico, de telecomunicaciones, electricista o eléctrico) y/o formación de 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) (Ingeniero electrónico o de telecomunicaciones), ya que esto se especifica solo para los tecnólogos o profesionales encargados de los diseños del numeral 2.1.

Insta considerar el requerimiento de actualización mediante formación o educación para los tecnólogos y profesionales que intervienen en el RITEL cuando se emitan actualizaciones de este reglamento.

Espacio Habitacional

Solicita aclarar el concepto de espacio habitacional, toda vez que el numeral 2.2.11 CAJAS DE TOMAS DE USUARIO no precisa que las cocinas se excluyen de la instalación de cajas de tomas de usuario para las viviendas en el rango de precio del comentario, si no establece que para ese valor de vivienda no se contemplan las cocinas.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 61 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

Cámaras de entrada, enlace y distribución

Pide incluir especificaciones de otros sistemas de construcción para muros en las diferentes cámaras, toda vez que desde el punto de vista de Q1A lo más usado actualmente por los constructores son sistemas monolíticos.

Cantidad de tomas de usuario

Sugiere verificar los conceptos de "espacio multifuncional" y "disponible" para el caso de inmuebles de uso residencial dentro del numeral 2.2.11. CAJAS DE TOMA DE USUARIO con el fin de evitar dudas de interpretación en la cantidad de cajas de TU, cuando los inmuebles se entregan en obra gris pudiendo cerrar estos espacios convirtiéndose posteriormente en otro espacio habitacional.

RESPUESTA CRC:

Respecto a la solicitud de aclaración referente a la formación del profesional aprueba y firma el diseño de la red de TDT, debe indicarse que el mencionado numeral 2.1 establece claramente que la formación es exigida para los tecnólogos o profesionales encargados de los diseños sin discriminar su rol en el proceso, por lo que, al respecto no se observa pertinente realizar ninguna precisión adicional.

En lo referente a la aclaración del concepto de espacio habitacional, es importante recordar que el espacio habitacional se encuentra definido en el numeral 1.4 DEFINICIONES, del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, por lo que esta entidad no acoge el comentario.

Frente a la solicitud de inclusión de especificaciones adicionales de otros sistemas de construcción para los muros de las cámaras, debe recordarse que el reglamento contempla aspectos mínimos y por tanto, cualquier nuevo sistema constructivo puede llegar a ser aplicable siempre y cuando iguale o supere esas condiciones mínimas, por lo que no se estima necesaria la inclusión solicitada.

En lo relacionado con la recomendación de verificar conceptos como "espacio multifuncional" o "disponibles", para proyectos que se entregan en obra gris, debe recordarse que la certificación es responsabilidad del constructor, y por tanto, las condiciones de cantidad de cajas de tomas de usuario aplican de acuerdo con la distribución en que el constructor entregue las viviendas, de manera independiente a lo que decida el dueño del inmueble respecto a posibles modificaciones.

2.15. COMENTARIOS PRESENTADOS POR SIC

Menciones cumplimiento de RETIE y NTC 2050

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 62 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

En cuanto a las menciones a componentes eléctricos que se hacen en el RITEL se establece que deben acreditar el cumplimiento del RETIE y de la norma NTC 2050, no obstante, la SIC sugiere tener en cuenta que el RETIE ya hace vinculante el cumplimiento de la norma técnica citada, por lo que, recomienda no hacer alusión a la misma.

Materiales de fabricación de los tableros eléctricos

Considera necesario definir expresamente qué tipo de certificado espera la autoridad que se aporte para demostrar la conformidad de este tipo de productos, teniendo en cuenta que el inciso 7 del numeral 2.3 del Reglamento establece *"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 aprobados con certificado RETIE**, 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."*, por lo que sugiere la siguiente redacción:

*"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."*

RESPUESTA CRC:

Con respecto al comentario de la **SIC**, mediante el cual señala que en el RITEL está definido que, para los componentes eléctricos, estos deben cumplir con el RETIE y la norma NTC 2050, por lo tanto, sugiere que solamente se indique el cumplimiento al RETIE dado que ya hace vinculante el cumplimiento de la norma técnica citada, la CRC acoge el comentario y procederá con el ajuste del caso en razón a evitar la redundancia normativa.

Ahora bien, en relación con la sugerencia de redacción para referirse a las certificaciones de conformidad de productos RETIE, se acoge el comentario, y se incluirá la propuesta realizada por la **SIC**.

Por lo anterior, la redacción de los textos quedará así:

"2.3. INSTALACIONES ELECTRICAS REQUERIDAS.

Las instalaciones eléctricas requeridas por la red interna de telecomunicaciones en los inmuebles

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 63 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

de propiedad horizontal deberán cumplir con todos los requerimientos eléctricos estipulados en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, ~~en el código eléctrico colombiano norma NTC2050~~ 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 ~~cajas de PAU dentro de la Propiedad Horizontal, asociando este número de cajas de PAU 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 ~~NTC2050~~/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 ~~NTC2050~~/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 ~~de~~ 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 ~~NTC2050~~/RETIE para proteger el alimentador, poder de corte mínimo según nivel de corto circuito donde esté ubicada la propiedad horizontal no menor a ~~de~~ 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 ~~NTC2050~~/RETIE para proteger el alimentador, poder de corte mínimo según nivel de corto circuito donde esté ubicada la propiedad horizontal no menor a ~~de~~ 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 ~~T~~telecomunicaciones, tendrán tapa y

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 64 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

podrán ir instalados de forma empotrada o adosado al muro. Deberán ser de materiales ~~aprobados con certificado~~ 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 ~~de~~ 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.”

2.16. COMENTARIOS PRESENTADOS POR SIEMON

Porcentaje de ocupación de tubería

Sugiere ajustar lo relativo al porcentaje de ocupación que se propone en los cálculos de cantidad de tubos, teniendo en cuenta que los requisitos de llenado de la tubería las normas Nacionales e Internacionales han configurado un alcance que es común para las instalaciones de comunicaciones de hoy día, ver documentos NTC 6407:2021 -16/06/2021 Basado en Norma ISO/IEC 14763-2 se establecen capacidades de llenado del 40% ver numeral 7.6.1.2.2, no del 50% como se incluye en la fórmula.

Requisitos IK

Informa que los requisitos IK establecen el nivel de protección del recinto para proteger su contenido, dicho estándar es regulado por la ISO/IEC 62262 y define múltiples clasificaciones, y manifiesta que dejar el alcance abierto como está actualmente dificulta la selección del componente, por lo que sugiere que los tableros sean clasificados en conformidad al ambiente de instalación y se establezca su nivel de protección IK en conformidad a los requisitos.

Toma de usuario de señal de televisión

Solicita incorporar y definir una clasificación de red mínima de cableado en conformidad a la NTC 6064-1 basado en la ISO/IEC 11801-1 en donde ya se suscriben criterios específicos en normas para Home Cabling (ISO/IEC 11801-4), específicamente para redes de par trenzado en sistemas de

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 65 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

televisión de operadores de red cableada, ya que no se especifica los requisitos que debe contemplar el diseñador para la TOMA DE USUARIO DE SEÑAL DE TELEVISIÓN.

RESPUESTA CRC:

Frente a la sugerencia de calcular la cantidad de ductos requeridos teniendo en cuenta capacidad de ocupación de cables a un 40% y no a un 50%, esta Entidad debe indicar que de acuerdo con el proyecto regulatorio que dio origen a la Resolución CRC 5405 de 2018, el dimensionamiento de la red se ha realizado con capacidad suficiente para atender las necesidades presentes y futuras, garantizando la libre elección del usuario con la coexistencia de mínimo 6 operadores de telecomunicaciones brindando servicio a la copropiedad, así como el acceso en la totalidad de las viviendas a la señal de televisión radiodifundida TDT, por lo que, es evidente que desde este punto de vista el reglamento es exigente en búsqueda de garantizar el acceso a los servicios de telecomunicaciones, sin embargo, considerar dentro del cálculo de dimensionamiento una ocupación máxima de 40%, puede llegar a ocasionar el sobredimensionamiento de la infraestructura soporte, lo cual excede el alcance del presente proyecto regulatorio. Por lo anterior, este comentario puede ser objeto de verificación en futuras revisiones del RITEL, en las cuales de acuerdo con los comentarios y evidencias recibidas por esta Comisión se pueda validar o no su pertinencia.

En lo relacionado con los materiales de los tableros eléctricos, debe indicarse que se procedió a realizar un ajuste en dicha sección de acuerdo con la respuesta dada a la **SIC** en la sección anterior del presente documento, y de esta manera se atiende la consulta presentada.

Respecto al establecimiento de características de las tomas de usuario para servicios de televisión cableados, esta Comisión considera pertinente recordar que las condiciones técnicas de la prestación de servicios diferentes a la TDT no son parte del alcance del RITEL, y que por su parte los prestadores de servicios de televisión cableada deberán cumplir con las condiciones aplicables contenidas en el Título V de la Resolución CRC 5050 de 2016.

De acuerdo con lo anterior, los comentarios no se acogen.

2.17. COMENTARIOS PRESENTADOS POR TECNESYA

Uso de elementos de fibra óptica en proyectos especiales

Solicita adicionar un apartado en la normativa que habilite el uso de materiales y equipos de fibra óptica desde la cabecera hasta el PAU, facilitando la transmisión de señales en largas distancias y proyectos complejos técnicamente. Dejando claridad que desde el PAU hasta la toma de usuario se deberá seguir utilizando elementos de radiofrecuencia para la compatibilidad con televisores en el mercado nacional.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 66 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

RESPUESTA CRC:

Frente a este comentario, la CRC reitera lo mencionado en respuestas en secciones previas de este documento, en donde se trae a colación el documento de respuesta a comentarios que acompañó la expedición de la Resolución CRC 5993 de 2020¹², en el cual se manifiesta que para la expedición de la Resolución 5405 de 2018: *"los resultados del AIN, junto con los estudios contratados por la CRC para analizar los diferentes escenarios y alternativas de ajuste, evidenciaron que las condiciones de construcción, acceso y uso de la red interna de telecomunicaciones en inmuebles no destinados a vivienda difieren considerablemente de aquellos cuyo uso es vivienda, y que conforme al propósito de la política pública para el despliegue de infraestructura, conectividad y penetración de los servicios de comunicaciones, la problemática principal en materia de la red interna de telecomunicaciones se centra en los inmuebles destinados a vivienda. Lo anterior sin perjuicio que, en actuaciones posteriores, la CRC, considerando las necesidades de los usuarios, del mercado y los desarrollos tecnológicos, ajuste el Reglamento para incluir dichos inmuebles de acuerdo con la revisión periódica que la norma exige realizar"*.

Así las cosas, la solicitud emitida por **TECNESYA** no se acoge, debido a que desborda el objeto del presente proyecto regulatorio, el cual atiende a precisar aquellos puntos que se identificaron como susceptibles de mejora desde el punto de vista práctico en cuanto al diseño e implementación de las condiciones establecidas en el RITEL, sin llevar a cabo modificaciones de fondo que ameriten el desarrollo de un nuevo Análisis de Impacto Normativo, toda vez que en este caso particular, adicionar condiciones individuales con las precisiones que requieren ser incluidas debe considerar una discusión más amplia con todos los actores del sector.

2.18. COMENTARIOS PRESENTADOS POR TELEVES

Elementos de Cabecera

Propone modificar el numeral 2.4.1.2 Elementos de Cabecera del Anexo 8.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, de la siguiente manera:

"El equipo de cabecera estará compuesto por todos los elementos activos y pasivos encargados de procesar las señales de radiodifusión de Televisión Digital Terrestre, ecualizar, filtrar y amplificar dichas. Adicionalmente, deberá satisfacer las especificaciones establecidas en las normas IEC 60728-5 (Cable networks for televisión signals, sound

¹² Página 8. Disponible en:

<https://www.crc.com.gov.co/system/files/Biblioteca%20Virtual/DOCUMENTO%20DE%20RESPUESTA%20A%20COMENTARIOS%20PRECISIONES%20RITEL%205993/documento-respuesta-comentarios-precisiones-ritel.pdf>

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 67 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			

signals and interactive services - Part 5: Headend equipment) o IEC (Cable networks for television signals, sound signals and interactive services - Part 3: Active "deband equipment for Cable networks), así como la IEC 60728-2 (Cable networks for television signals, sound signals and interactive services - Part 2: Electromagnetic compatibility)

El nivel de salida de la cabecera no podrá exceder de los 113dBuV de potencia y la diferencia de nivel entre canales de televisión digital terrestre no será superior a 3dB."

Elementos de difusión

Sugiere modificar el numeral 2.4.1.3 elementos de difusión de acuerdo con el siguiente texto:

"Por cada PAU se debe instalar solo un cable por el que se transmitan las señales de Televisión Digital Terrestre (TDT). Los cables deberán cumplir con las especificaciones técnicas que permitan satisfacer en las tomas de usuario de televisión los objetivos de calidad especificados en el presente reglamento.

Las características técnicas requeridas de los cables son las siguientes:

- a) Cubierta no propagadora de la llama **con baja emisión de humos y cero halógenos LSFH (Low Smoke Free Halogens) o LZFH (Low Smoke Zero Halogens)** para instalaciones interiores.*
- b) Donde sea necesario, el cable deberá estar dotado con un compuesto antihumedad contra la corrosión, asegurando su estanqueidad.*
- c) Pantalla o conductor externo, con un factor de cobertura superior al 75% para cumplir con los niveles de apantallamiento (Shielding) adecuados para evitar interferencias de señales sobre el sistema de distribución.***

Los cables, elementos y equipos utilizados en la red para el acceso al servicio de TDT deberán cumplir con las condiciones establecidas en la Norma Técnica NTC 205056.

No se podrán utilizar los gabinetes de piso para la ubicación de amplificadores de la señal de TDT, para esto se utilizarán gabinetes complementarios con las siguientes dimensiones: 450 mm x 450 mm x 150 mm, los cuales deberán estar ubicados lo más próximo posible al gabinete de piso."

RESPUESTA CRC:

Respecto a estas consultas tal como se trató a lo largo del presente documento, las condiciones establecidas en el reglamento son condiciones mínimas, y por tanto, establecer condiciones en los términos presentados, en este caso específico, hacer mención de manera expresa a dos tipos de cables coaxiales, puede restringir la implementación de otros medios de transmisión, y por tanto, lo anterior no solo desborda el objeto del presente proyecto regulatorio, sino que además podría representar cerrar el abanico de posibles elementos a ser empleados, por lo que los comentarios presentados no se acogen.

Documento de respuesta a comentarios – Precisiones RITEL	Cód. Proyecto: 2000 – 59 – 8	Página 68 de 68	
	Actualizado: 9/06/2022	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 5/11/2019			