



CONDICIONES REGULATORIAS PARA EL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO

Documento Soporte

Política Regulatoria y Competencia

Diciembre de 2024

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5
2. ANTECEDENTES	6
3. COMENTARIOS AL DOCUMENTO DE FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
3.1. Comentarios Generales	8
3.2. Sobre el problema planteado	13
3.3. Sobre las causas y consecuencias del problema	14
3.4. Comentarios adicionales	16
3.5. Conclusiones del análisis de comentarios	17
4. PROBLEMA IDENTIFICADO	17
5. OBJETIVOS DEL PROYECTO	18
5.1. Objetivo General.....	18
5.2. Objetivos específicos del proyecto	18
6. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES	19
6.1. Internet Society	19
6.2. Argentina	20
6.3. Brasil	21
6.4. México	22
6.5. Ecuador	23
6.6. Estados Unidos.....	23
6.7. Reino Unido	24
6.8. Conclusiones de la revisión de las experiencias internacionales.....	25
7. CARACTERIZACIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO	26
7.1. Aspectos jurídicos relevantes.....	26
7.2. Aspectos técnicos relevantes	29
7.3. Servicio de Internet fijo en Colombia	33
7.3.1. Internet fijo.....	33
7.3.2. Internet fijo residencial	34
7.3.3. Accesos a Internet por tecnología	40
7.3.4. Ingreso por prestación del servicio de Internet fijo	41

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 2 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



7.3.5. Velocidades de descarga	43
7.4. Juntas de Internet – Comunidades de Conectividad	44
7.5. Caracterización de las Comunidades Organizadas de Conectividad	48
7.5.1 Proyecto Redes Comunitarias de Colnodo.....	53
7.6. Conclusiones.....	55
8. APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY 1978 DE 2019	56
9. TEMÁTICAS ANALIZADAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS REGULATORIAS	57
9.1. Metodología de evaluación de alternativas.....	58
9.2. Temática 1: Protección de los derechos de los usuarios	60
9.2.1. Alternativas	60
9.2.2. Evaluación.....	64
9.2.3. Conclusión e implementación normativa.....	67
9.3. Temática 2: Obligaciones de reporte de información	67
9.3.1. Alternativas	67
9.3.2. Evaluación.....	75
9.3.3. Conclusión e implementación normativa.....	78
9.4. Temática 3: Provisión mayorista del servicio de Internet	81
9.4.1. Alternativas	83
9.4.2. Evaluación.....	90
9.4.3. Conclusión e implementación normativa.....	93
9.5. Temáticas que no requieren modificación en el presente proyecto regulatorio	97
9.5.1. Condiciones de calidad.....	97
9.5.2. Seguridad de la red	98
9.5.3. Medidas en materia de contribución a la CRC	99
10. HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES PARA EL DESARROLLO DEL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO	99
11. RESUMEN PROPUESTA REGULATORIA	101
12. PARTICIPACIÓN DEL SECTOR.....	103
13. BIBLIOGRAFÍA	103
14. ANEXOS	106
ANEXO 1. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL RÉGIMEN ESPECIAL PLANTEADO DENTRO DE LA ALTERNATIVA NO. 2 DE LA TEMÁTICA 1 (PROTECCIÓN A LOS DERECHOS DE LOS USUARIOS). 106	

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 3 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



ANEXO 2. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL RÉGIMEN CONVERGENTE PARA SERVICIOS COMUNITARIOS, PLANTEADO DENTRO DE LA ALTERNATIVA NO. 4 DE LA TEMÁTICA 1 (PROTECCIÓN A LOS DERECHOS DE LOS USUARIOS)..... 111

ANEXO 3. METODOLOGÍA: ANÁLISIS MULTICRITERIO MEDIANTE PROCESO DE ANÁLISIS JERÁRQUICO 117

ANEXO 4. MATRICES DE COMPARACIÓN DE CRITERIOS, POR TEMÁTICA, Y PONDERADORES RESULTANTES 123

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 4 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

CONDICIONES REGULATORIAS PARA EL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO

1. INTRODUCCIÓN

El eje de «Seguridad humana y justicia social» de las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 destaca la necesidad de «promover la conectividad digital que permita la superación de privaciones y el desarrollo de las capacidades de las personas a lo largo de su vida a través del acceso, uso y apropiación de las TIC». En este sentido, en el catalizador denominado «superación de privaciones como fundamento de la dignidad humana y condiciones básicas para el bienestar» se incluye la estrategia de Conectividad digital para cambiar vidas, la cual contempla, entre otros fines, la creación de condiciones para la prestación del servicio de Internet que promuevan la inclusión de actores locales y regionales, como pequeños prestadores del servicio de Internet (ISP) o redes comunitarias.

Acorde con lo anterior, el artículo 142 de la Ley 2294 de 2023, correspondiente a «Conectividad Digital para Cambiar Vidas», establece que el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) debe implementar una serie de medidas para promover la conectividad digital como un motor de oportunidades, riqueza, igualdad y productividad. Dentro de tales medidas se destacan: «Llevar conectividad digital a zonas vulnerables y apartadas, mejorando la cobertura y calidad de los servicios de telecomunicaciones mediante diversas tecnologías y la compartición de infraestructura» y «Fortalecer a los pequeños prestadores de servicios de telecomunicaciones para contribuir al cierre de la brecha digital».

Adicionalmente, el artículo 31 de la Ley 1978 de 2019 fue modificado por el artículo 141 de la Ley 2294 de 2023. Originalmente, el artículo 31 estaba centrado en el establecimiento de cargas u obligaciones diferenciales para proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones (PRST). Tras su modificación, la nueva disposición establece que tanto el MinTIC como la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) deben evaluar en los proyectos normativos la pertinencia de implementar medidas o reglas diferenciales para proveedores con menos de treinta mil accesos. Esto con el objetivo de promover el servicio y acceso universal. Además, el artículo incluye la evaluación de medidas diferenciales para proveedores que extiendan sus servicios a zonas no cubiertas o de difícil acceso, para incentivar el despliegue de infraestructura en áreas rurales y municipios priorizados por políticas públicas.

Bajo estos lineamientos normativos, el MinTIC expidió el Decreto 1079 de 2023, mediante el cual adicionó el Título 26 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015¹. Lo anterior, con el fin de establecer las condiciones para la prestación del servicio de Internet comunitario fijo (ICF). Así mismo, el decreto crea la figura jurídica de proveedor del servicio de Internet comunitario fijo (PSICF), señala que este servicio se rige por la Ley 1341 de 2009 y la normatividad vigente, encomienda al MinTIC y a la CRC a establecer regímenes diferenciales de contraprestación y contribución y a que, en el marco de sus competencias, esta Comisión evalúe la necesidad de establecer medidas que promuevan las condiciones de calidad, la seguridad de la red y la protección a usuarios, para la provisión de dicho servicio.

¹ Decreto Único Reglamentario del Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 5 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

Es importante recordar que mediante la Resolución CRC 6755 de 2022, esta Comisión estableció un paquete de medidas diferenciales para los ISP que tengan menos de treinta mil accesos y presten el servicio de Internet fijo en zonas rurales, apartadas y de difícil acceso. Si bien, los proveedores del servicio de ICF al tener un límite en su tamaño de tres mil accesos se benefician de tales medidas diferenciales, la CRC, en cumplimiento de lo señalado por el Decreto 1079 de 2023, consideró pertinente evaluar la necesidad de establecer medidas adicionales para facilitar la entrada y desarrollo de estos nuevos agentes. En ese sentido, incluyó dentro de la Agenda Regulatoria 2024 -2025 el proyecto titulado «Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo».

En agosto de 2024 esta Comisión sometió a consulta sectorial el documento de formulación del problema de este proyecto regulatorio, en el cual se identificó que el problema a resolver es que «La regulación vigente no contempla las características y particularidades de la prestación del servicio de ICF establecidas por el Decreto 1079 de 2023». Las respuestas y comentarios a esta consulta se recibieron hasta el 17 de septiembre de 2024. Con estos insumos y el desarrollo de mesas de trabajo complementarias con potenciales PSIFC, ISP, el MINTC y otros grupos de interés, la CRC construyó el proyecto de resolución «Por la cual se definen condiciones regulatorias diferenciales para la prestación de Internet comunitario fijo en Colombia y se dictan otras disposiciones», que se soporta en el presente documento.

Este documento consta de 12 secciones. La primera corresponde a esta introducción. La segunda ofrece un recuento de los antecedentes del proyecto. En la tercera se analizan las respuestas a la consulta sectorial realizada en agosto de 2024. Las secciones cuarta y quinta presentan el problema identificado y los objetivos del proyecto, respectivamente.

En la sexta sección se revisan experiencias internacionales relacionadas con redes comunitarias. La séptima se centra en caracterizar el servicio de ICF. La octava aborda el cumplimiento del artículo 31 de la Ley 1978 de 2019. En la novena se exponen las temáticas regulatorias analizadas, las alternativas evaluadas y las medidas regulatorias propuestas.

En la sección diez se relaciona una serie de hallazgos y recomendaciones a nivel sectorial con las que se busca también facilitar la prestación del servicio de ICF. En la sección once se presenta un resumen de la propuesta regulatoria y cuales serían las obligaciones regulatorias que le aplican a los PSICF. Finalmente, la sección doce describe el plazo para la discusión sectorial de la propuesta regulatoria, la sección trece incluye la bibliografía, y la sección catorce contiene anexos que complementan los análisis desarrollados.

2. ANTECEDENTES

Como se expuso en el acápite de antecedentes del documento formulación del problema², la conectividad a Internet para los hogares y los ciudadanos es una solución clave que ayuda a cerrar la brecha digital. Por lo cual, desde el gobierno nacional se implementan políticas de servicio universal que aseguran el acceso a Internet en zonas donde no es rentable desplegar redes y prestar el servicio.

² Documento disponible en: [documento-formulacion-proyecto-condiciones-regulatorias-Internet-comunitario-fijo.pdf](https://www.crc.gov.co/documento-formulacion-proyecto-condiciones-regulatorias-Internet-comunitario-fijo.pdf)

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 6 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

Por tanto, el Plan Nacional de Desarrollo (2022-2026) -PND³- planteó la estrategia denominada «Conectividad digital para cambiar vidas», focalizada a nivel nacional y regional para que permita, entre otras cosas, llevar conectividad a las zonas que no cuentan con servicio de Internet y mejorar la cobertura y calidad a través de diferentes tecnologías.

Acorde con lo anterior, el MinTIC expidió el Decreto 1079 de 2023, mediante el cual incorporó el Título 26 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015 -Decreto Único Reglamentario del Sector de las TIC-, para establecer las condiciones para la prestación del servicio de ICF. De esta manera se introdujo este servicio para zonas apartadas y de difícil acceso, como una nueva modalidad para la prestación del servicio de Internet fijo, al ser organizado de manera autónoma por las mismas comunidades que harán uso de este servicio, definiendo así sus condiciones, con el objetivo de incrementar la conectividad en áreas desatendidas y mejorar la calidad del servicio en función de las necesidades locales. A través de esta iniciativa, se busca aumentar el porcentaje de la población con acceso a Internet y apoyar el desarrollo social y económico en estas regiones.

Cabe destacar que, como se desarrollará en la sección 7.1 del presente documento, conforme la normativa vigente, el servicio de ICF se enmarca dentro de la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, siendo las comunidades los proveedores que suministran el servicio a sus asociados. En ese sentido, en la actualidad le aplica la regulación general establecida por esta Comisión mediante la Resolución CRC 5050 de 2016, incluidas las condiciones diferenciales diseñadas para pequeños proveedores de Internet.

Razón por la cual, el artículo 2.2.26.2.8 del Decreto Único Reglamentario del Sector de las TIC dispone que la CRC debe evaluar la necesidad de establecer, entre otras, condiciones de calidad, seguridad de la red y protección a usuarios, para la provisión del servicio de ICF. Así mismo, el artículo 2.2.26.2.7 de la norma señala que la CRC determinará los reportes de información que deben realizar los proveedores del servicio de ICF y, de manera transitoria, expresa que hasta tanto eso no suceda, deberá efectuarse el reporte de los formatos T.1.1 Ingresos y T.1.3 líneas o accesos y valores facturados o cobrados de servicios fijos individuales y empaquetados, establecidos en la Resolución CRC 6333 de 2021 o aquella norma que los modifique, adicione o sustituya. Finalmente, el artículo 2.2.26.2.6 señala que la CRC debe definir el régimen de contraprestación y contribución aplicable para la prestación del servicio de ICF.

Para una consulta detallada de los antecedentes, puede revisarse el documento de formulación del problema de este proyecto regulatorio.

3. COMENTARIOS AL DOCUMENTO DE FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El 29 de agosto de 2024, la Comisión presentó a los interesados el documento de formulación del problema y los objetivos de este proyecto regulatorio⁴, con el fin de que enviaran sus observaciones y sugerencias, de acuerdo con la consulta guiada que lo acompañaba, hasta el 17 de septiembre de 2024. Durante este plazo, se recibieron comentarios y observaciones de los siguientes interesados:

³ Documento disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/2023-05-05-texto-conciliado-PND.pdf>

⁴ Documento disponible en: <https://www.crcm.gov.co/system/files/Proyectos%20Comentarios/2000-38-3-24/Propuestas/documento-formulacion-proyecto-condiciones-regulatorias-Internet-comunitario-fijo.pdf>

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 7 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

Tabla 1. Cometarios al documento de formulación del problema

REMITENTE	ABREVIATURA
ASOCIACIÓN DE OPERADORES DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	ASOTIC
COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P.	TIGO
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A E.S.P. BIC	TELEFÓNICA
COMITÉ TÉCNICO REGIONAL DE ARAUCA	COMITÉ DE ARAUCA
COMUNICACIÓN CELULAR COMCEL S.A.	COMCEL
EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P.	ETB
SOL MARINA DE LA ROSA	SOL MARINA DE LA ROSA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	SIC

Fuente: Elaboración CRC

Adicional a lo anterior, en septiembre de 2024, la CRC llevó a cabo dos mesas de trabajo con Comunidades Organizadas de Conectividad (COC). Estas mesas tuvieron como objetivo principal socializar las obligaciones legales y regulatoria que le aplican a las COC, así como también conocer las particularidades en la prestación del servicio de ICF, para identificar los desafíos específicos que enfrentan estas comunidades en su proceso de organización y operación.

Se contactaron un total de 1.280 COC, de las cuales 61 asistieron a las sesiones. Ninguna había iniciado formalmente operaciones, aunque la mayoría manifestó que ya contaba con su Registro TIC desde 2023. Las comunidades señalaron que están a la espera de respuesta y nuevas instrucciones por parte del MINTIC. Además, se identificó como un desafío clave la falta de información sobre los ISP disponibles en sus áreas geográficas.

3.1. Comentarios Generales

ASOTIC

Considera importante que la CRC observe las condiciones con las que están operando las Comunidades Organizadas de Conectividad en la prestación del servicio de Internet fijo, con el fin de garantizar que este cumpla la finalidad de ser «comunitario». Esto teniendo en cuenta los inconvenientes que a su juicio se han presentado con la prestación del servicio de televisión comunitaria, que finalmente se ha convertido en un competidor y sustituto perfecto de la televisión por suscripción, a pesar de tener condiciones normativas diferentes.

COMCEL

Argumenta que es necesario que el regulador diseñe los mecanismos para asegurar que las reglas diferenciales que decida implementar se apliquen únicamente a proveedores que realmente sean PSICF, para lo cual se debe comprobar que los PSICF realmente tengan lazos de vecindad y colaboración y así evitar que compañías más grandes se subdividan en varias de menos de 3.000 accesos para acceder ilegítimamente a los beneficios o que sub-reporten los ingresos. Esto en línea con el riesgo manifestado por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) al pronunciarse en su función de abogacía de la competencia respecto del proyecto regulatorio que culminó con la expedición del Decreto 1079 de 2023,

en el que manifestó que «es importante que el MinTIC defina de una vez los mecanismos (...) para evitar la subestimación en los reportes del número de accesos: es posible que se intente aprovechar las deficiencias en el seguimiento de la regulación para mantener los beneficios diferenciales más allá de las dimensiones para las que se plantean o incumpliendo el mandato de no tener ánimo de lucro.»

Adicionalmente, indica que las reglas diferenciales en favor de los PSICF que se establezcan deben estar justificadas y deben asegurar que generen el mayor beneficio neto, por lo que cree necesario la aplicación de la metodología de Análisis de Impacto Normativo (AIN), de tal forma que pueda cuantificar el efecto que esas medidas diferenciales tendrán en la cobertura, el número de personas adicionales a conectar y el cierre de la brecha digital.

COMITÉ DE ARAUCA

Indica que existe el riesgo de que las Comunidades Organizadas puedan suplantar a los ISP legales, lo que podría generar competencia desleal y afectar la calidad del servicio. Recomienda establecer controles estrictos y sanciones claras para evitar la suplantación, así como asegurar que las comunidades respeten los límites normativos establecidos.

Señala que el proyecto podría generar competencia desleal hacia los ISP locales, que operan legalmente en zonas rurales. Indica que las flexibilidades regulatorias otorgadas a las comunidades podrían perjudicar a estos operadores, poniendo en riesgo sus inversiones en infraestructura y personal. Recomienda promover la colaboración entre los ISP y las comunidades para evitar duplicación de esfuerzos y garantizar el uso eficiente de los recursos.

Menciona que el proyecto no contempla un mecanismo claro para identificar a los usuarios que ya cuentan con conectividad, lo que puede generar un uso ineficiente de los recursos. Propone implementar un sistema de verificación cruzando las bases de datos entre los ISP y las comunidades para que los recursos se asignen adecuadamente a quienes realmente carecen de acceso.

Sugiere que la flexibilización regulatoria solo se aplique en áreas donde no existan ISP locales operando. Indica que esto ayudaría a evitar una competencia directa con los ISP y permitiría una mejor colaboración entre estos y las comunidades, fortaleciendo la conectividad en zonas rurales sin afectar a los actores que ya operan en estas áreas.

ETB

Indica que, aunque muchas Comunidades de Conectividad operan en áreas de bajo desempeño, no hay restricciones para que compitan en ciudades más desarrolladas. Por lo tanto, un régimen adicional podría distorsionar el mercado, sugiriendo que la CRC se enfoque en simplificar la regulación general para facilitar el despliegue de infraestructura y mejorar la calidad del servicio.

Argumenta que el mandato de la CRC, según el artículo 2.2.26.2.8 del Decreto 1078 de 2015 y el Decreto 1079 de 2023, es evaluar la necesidad de condiciones de calidad, seguridad y protección de usuarios para el servicio de ICF. Señalado lo anterior, resalta que, aunque la regulación actual ya ofrece medidas diferenciales para ISP con menos de 30.000 accesos, el documento no analiza adecuadamente las obligaciones de calidad y seguridad, ni los costos que enfrentan los ISP.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 9 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

TELEFÓNICA

Apoya las condiciones regulatorias diferenciales para operadores con menos de 30.000 usuarios, sugiriendo que estas deben extenderse a todos los prestadores del servicio. Esto incentivaría las inversiones en cobertura y el desarrollo de nuevos modelos de negocio con operadores comunitarios.

Por otro lado, resalta que las Comunidades Organizadas deben recibir capacitación en habilidades empresariales y organizacionales, ya que la regulación por sí sola no asegura la efectiva prestación del servicio de Internet.

Frente a la normatividad actual, señala que las condiciones establecidas en la Resolución CRC 6755 de 2022, ya otorga varias facilidades a los PSICF, tales como la simplificación en la atención al cliente y la reducción de reportes. Por lo anterior indica que no existen motivos para modificar lo actual.

Adicionalmente invita a la CRC a hacer una evaluación ex post de la Resolución 6755 de 2022, para verificar si ha contribuido con la expansión de la cobertura en zonas rurales.

TIGO

Considera que las condiciones para los PSCIF deben diseñarse cuidadosamente para evitar desincentivos a la competencia. Advierte que ofrecer incentivos en zonas ya cubiertas por otros operadores podría crear desequilibrios competitivos. En esta línea, indica que, si se flexibilizan las condiciones para los PSCIF, los PRST también deberían beneficiarse de aquello para evitar desventajas competitivas.

Por otro lado, señala que, según los datos del registro TIC, actualmente hay 1.474 PSICF y que, al asumir un promedio de 100 hogares por operador, estos ya estarían atendiendo aproximadamente 300.000 hogares, por lo que flexibilizar el régimen de calidad podría afectar la calidad del servicio a estos hogares.

Así mismo, indica que los PSCIF deben asumir la responsabilidad de la atención al cliente, gestión de fallas y PQRS para evitar que los ISP se vean sobrecargados.

SIC

Considera que la CRC debe tener mantener los estándares mínimos de protección a usuarios en servicios de comunicaciones, entendiendo que la regulación diferencial puede llegar a afectar negativamente a los asociados de las Comunidades Organizadas de Conectividad.

SOL MARINA DE LA ROSA

Menciona que el proyecto no distingue claramente entre comunidades organizadas y particulares como prestadores de servicios, mezclando ambos en la normativa. Además, resalta que las comunidades organizadas muchas veces no tienen persona jurídica y que las cargas regulatorias propuestas por la CRC pueden resultar excesivas y no adecuadas a sus características.

Sugiere que las comunidades auto prestadoras de Internet, que operan en zonas rurales y marginadas, deberían estar incluidas en los esquemas de fomento y apoyo, en lugar de ser gravadas con regulaciones que podrían perjudicarlas. Además, señala que las soluciones para estas comunidades no

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 10 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

necesariamente están bajo la competencia exclusiva de la CRC, sino que involucran también al MinTIC, ANE y, en algunos casos, al Congreso de la República.

Finalmente, propone que se consideren otras alternativas regulatorias que sean más inclusivas y adaptadas a las realidades de estas comunidades, además de que las medidas para el uso de espectro IMT sean evaluadas en colaboración con las entidades competentes.

Respuesta CRC:

En primer lugar, en respuesta a los comentarios de **ASOTIC, COMCEL, COMITÉ DE ARAUCA, ETB** y **TIGO**, quienes resaltan que la CRC debe evitar que la regulación genere problemas de competencia entre los PSICF y los ISP, se destaca la necesidad de implementar mecanismos que garanticen que el servicio comunitario se preste conforme a su finalidad y que solo los prestadores que cumplan con los requisitos establecidos se beneficien de las medidas diferenciales.

En ese sentido, el artículo 2.2.26.1.2 del Decreto 1079 de 2023 dispone que el servicio de ICF, proporcionado por la Comunidad Organizada de Conectividad (COC) a sus asociados, en ningún caso puede superar los 3.000 accesos o presentar ingresos anuales por la provisión del servicio superiores a lo dispuesto por el Decreto 957 de 2019 para las microempresas⁵. De igual manera, la norma en mención indica que estas comunidades son una persona jurídica sin ánimo de lucro (ESAL), integrada por personas, naturales o jurídicas, unidas por lazos de vecindad y colaboración.

Teniendo en cuenta lo señalado, el decreto en mención establece límites que diferencian a los PSICF de los PRST comerciales. Al ser una ESAL, estas comunidades están sujetas a obligaciones y requisitos legales⁶ específicos, por ejemplo, sus miembros no reciben rendimientos financieros, ya que su funcionamiento no tiene fines lucrativos⁷. Es competencia de las autoridades de inspección, vigilancia y control, verificar el cumplimiento de los objetivos para los cuales fueron constituidas.

Ahora bien, en el marco del proyecto regulatorio actual la CRC evaluará alternativas regulatorias que fomenten la competencia y faciliten la prestación del servicio de Internet fijo en zonas apartadas, rurales o de difícil acceso. Los efectos de las medidas diferenciales que se adopten serán evaluados como parte de los análisis de evaluación ex post, en línea con la Política de Mejora Regulatoria de la CRC.

Adicionalmente, debe mencionarse que las COC son vistas por el gobierno como un instrumento para conectar aquellas zonas que se encuentran desatendidas y para ello, en el marco de su política pública, ve como aliados estratégicos a los ISP regionales los cuales, así mismo, pueden beneficiarse en la ampliación de la base de sus clientes.

No obstante, como se presentará más adelante en el presente documento, puntualmente en la sección 7.1, para que exista un correcto desarrollo de las COC y se aumente su probabilidad de éxito, se requiere una serie de medidas, principalmente de orden legal y de política pública, que exceden el alcance de la regulación y de la presente iniciativa.

⁵ «Microempresa. Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a veintitrés mil quinientos sesenta y tres Unidades de Valor Tributario (23.563 UVT)».

⁶ Decreto Ley 019 de 2012,

⁷ Cámara de Comercio de Bogotá. Manual Básico sobre entidades sin ánimo de lucro – ESAL. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://recursos.ccb.org.co/ccb/recursos-aplicaciones/manual-esales/Manual%20b%C3%A1sico%20sobre%20entidades%20sin%20%C3%A1nimo%20de%20lucro.pdf>.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 11 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

Frente a los comentarios de **TIGO** y **TELEFÓNICA**, en los que sugieren capacitar a las COC para que gestionen adecuadamente el servicio y la atención al usuario (incluyendo la gestión de fallas y PQR), así como la observación de la **SIC** sobre la importancia de mantener los estándares mínimos de protección al usuario, esta Comisión efectivamente tendrá en cuenta dentro de la formulación de las alternativas regulatorias, las condiciones relativas a la protección de los derechos de los asociados por parte de los PSICF.

En relación con las observaciones de **ETB** y **TELEFÓNICA**, quienes señalan que la regulación actual ya proporciona beneficios a los PSICF y que el documento de formulación del problema no analiza adecuadamente las condiciones de calidad, seguridad y costos para los ISP, se precisa que la CRC analizará las condiciones regulatorias actuales en el contexto del presente proyecto. Esto con el objetivo de verificar si dichas condiciones son suficientes y se ajustan a las características específicas de los PSICF, facilitando así la prestación del servicio de ICF.

Ahora bien, **TELEFÓNICA** también sugirió realizar una evaluación ex post de la Resolución CRC 6577 de 2022 para determinar si ha contribuido a la expansión de la cobertura en zonas rurales. Al respecto, si bien el ciclo de política regulatoria de la CRC incluye la evaluación de esta resolución, no es un requisito indispensable para avanzar en el presente proyecto, ya que este se enfoca en adaptar la regulación a las particularidades del servicio de ICF según lo establecido en el Decreto 1079 de 2023.

Frente al comentario de **COMCEL**, que recomienda aplicar la metodología de AIN para justificar las reglas establecidas para el servicio de ICF, la CRC confirma que en efecto ya utiliza dicha metodología como parte de su proceso de mejora normativa en el diseño regulatorio y este proyecto no será la excepción.

En cuanto al comentario de **SOL MARINA DE LA ROSA**, quien expresa que el documento de formulación del problema no diferencia claramente entre comunidades organizadas y particulares como prestadores de servicios e indican que muchas comunidades organizadas no tienen persona jurídica. Esta comisión considera pertinente aclarar que todas las condiciones para ser considerado proveedor de servicios de internet comunitario se encuentran definidas en el Decreto 1079 de 2023 y no en la regulación. En este sentido, la propuesta regulatoria motivo del presente proyecto regulatorio contempla lo definido en el mencionado decreto en cuanto a la prestación del servicio de ICF y sus características.

Es así como las medidas propuestas en el presente documento van dirigidas a las COC en el marco del decreto, que las define como:

« **Comunidad organizada de conectividad:** Para el caso del servicio de Internet comunitario fijo, se entiende como la persona jurídica de naturaleza pública o privada sin ánimo de lucro, integrada por personas naturales o jurídicas que estén unidas por lazos de vecindad y colaboración mutua, cumpliendo con fines cívicos, cooperativos, solidarios, académicos, ecológicos, educativos, recreativos, culturales o institucionales, y que pueden pertenecer a pueblos, organizaciones, comunidades o grupos étnicos.»

Con respecto al comentario en el que indica que se deben considerar alternativas inclusivas y medidas de uso de espectro en colaboración con otras entidades, se reitera que el alcance del presente proyecto se encuentra en el marco de lo dispuesto en el Decreto 1079 de 2023, en relación con la prestación del servicio de ICF dentro de sus competencias. Sin embargo, el gobierno viene adelantando iniciativas que buscan aprovechar el espectro IMT para atender zonas que no cuentan con cobertura. Lo anterior, a

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 12 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

través de la asignación de permisos de uso de espectro a agentes diferentes a los PRSTM, para lo cual la CRC está presta desarrollar los análisis que correspondan en el marco de sus competencias.

3.2. Sobre el problema planteado

ASOTIC

Considera que el análisis del problema no debe limitarse únicamente a las condiciones regulatorias, sino que debe partir de la situación actual que enfrentan los ISP para llevar cobertura a las zonas apartadas del país. Señala que el problema no contempla adecuadamente el entorno legal y regulatorio necesario para el servicio de ICF, omitiendo aspectos clave como la implementación de tecnologías emergentes y la necesidad de un entorno competitivo equitativo para pequeños proveedores.

En ese sentido, **ASOTIC** destaca que los grandes desafíos técnicos y financieros para llevar el servicio de conectividad a estas zonas requiere que el documento incluya estrategias que permitan a los operadores establecidos apoyar a los PSICF, evitando duplicaciones de esfuerzo y cargas innecesarias para la efectiva provisión del servicio.

COMCEL

Está de acuerdo con el problema identificado por la CRC, señalando que la regulación vigente no contempla las características de los PSICF, creados mediante el Decreto 1079 de 2023. Resalta la importancia de establecer un marco regulatorio que incluya a todos los actores del sector para cumplir con los objetivos de conectividad.

Asimismo, insiste en la necesidad de adoptar medidas flexibles que hagan el mercado más atractivo en zonas apartadas. Manifiesta que la regulación actual no considera las particularidades tecnológicas ni las dificultades asociadas al despliegue en estas áreas. Por ello, solicita que la CRC evalúe los impactos de sus decisiones y reconsidere obligaciones regulatorias, adoptando una visión competitiva que proporcione certeza y seguridad jurídica a los agentes del sector.

COMITÉ DE ARAUCA

Señala que entre los principales problemas que afectan la universalización del servicio de Internet está la falta de capacidad económica de la población para acceder al servicio, la ausencia de reglamentación clara en la cadena de distribución de Internet, y la falta de confiabilidad en las cifras estadísticas sobre conectividad. Propone mejorar la recolección de datos y garantizar un reporte adecuado por parte de todos los actores del sector.

ETB

Señala que la CRC concluye prematuramente que la regulación no aborda las características del Internet comunitario, sin realizar un análisis previo. Además, considera que es fundamental tener en cuenta la crisis que atraviesa el sector de telecomunicaciones, así como la relación entre operadores y proveedores mayoristas. Señala que la regulación vigente ya incluye un régimen claro que previene el trato discriminatorio, por lo que un trato diferencial podría afectar negativamente la sostenibilidad del sector.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 13 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

SOL MARINA DE LA ROSA

Señala que el documento presentado por la CRC no abarca completamente los problemas relacionados con las soluciones comunitarias de Internet en diversas áreas del país.

TIGO

Considera que el problema identificado no está claramente definido, ya que la regulación vigente ya contempla condiciones diferenciales para los PSICF.

Respuesta CRC:

Frente a los comentarios presentados por **ASOTIC**, **SOL MARINA DE LA ROSA** y el **COMITÉ DE ARAUCA**, se evidencia una preocupación común respecto a que el problema no considera adecuadamente la totalidad de los actores y las particularidades necesarias para la prestación del servicio de ICF. Al respecto, es de mencionar que el objetivo del presente proyecto es adaptar el marco regulatorio con el fin de reconocer las características y particularidades en la prestación del servicio de ICF para facilitar su desarrollo. Esto en el marco del Decreto 1079 de 2023.

Ahora bien, en línea con lo mencionado en los comentarios generales, la CRC reconoce que existen problemáticas adicionales que no pueden ser atendidas por la regulación y requieren intervenciones de orden legal como se presentará más adelante en el presente documento. Por lo cual, teniendo en cuenta la labor de la CRC y el alcance de sus funciones, este proyecto busca revisar el marco regulatorio aplicable a los PSICF bajo un enfoque de simplificación.

Por su parte, **ETB** y **TIGO** manifiestan que el problema identificado no está suficientemente delimitado y que la CRC llegó a conclusiones apresuradas, argumentando que la regulación vigente ya contempla medidas diferenciales para los PCICF. Esta postura contrasta con la de **COMCEL**, que apoya el diagnóstico de la CRC, resaltando la necesidad de establecer un marco regulatorio flexible e inclusivo para incentivar a todos los actores de la cadena para cumplir los objetivos de conectividad.

Ante estos comentarios, se precisa que dentro del proyecto regulatorio se busca identificar las particularidades en la prestación del servicio de ICF por parte de las COC, que por sus características claramente se diferencian con proveedores que tienen fines comerciales y lucrativos. A partir de lo anterior, una vez identificadas estas, se proponen unas medidas regulatorias diferenciales con el fin facilitar el desarrollo de estas comunidades.

3.3. Sobre las causas y consecuencias del problema

ASOTIC

Señala que la causa del problema planteado por la CRC indica que no está directamente relacionada con la expedición del Decreto 1079 de 2023, sino con la falta de prestación del servicio de Internet fijo en zonas rurales, apartadas o de difícil acceso. Argumenta que esta situación se debe principalmente a la baja rentabilidad para los pequeños ISP y a la carencia de infraestructura adecuada. Además, resalta

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 14 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

la falta de cooperación institucional entre entidades locales, proveedores de Internet y empresas de energía eléctrica, lo cual dificulta significativamente el despliegue de infraestructura en estas zonas.

En relación con las consecuencias advierte que, debido a la falta de experiencia y conocimiento por parte de las COC, debe tenerse en cuenta como consecuencia que no se garantice una prestación eficiente del servicio ni la protección de los derechos de los usuarios. Esto, a su juicio, podría generar un aumento de la brecha digital intergeneracional, afectando no solo a los usuarios actuales, sino a las futuras generaciones.

TIGO

Propone como causa los altos costos de inversión y las barreras de entrada que enfrentan los operadores para prestar el servicio en zonas no cubiertas, especialmente en áreas rurales y apartadas.

Respuesta CRC:

En respuesta a los comentarios de **ASOTIC** y **TIGO**, quienes plantean que las causas y consecuencias del problema deben centrarse en la falta de prestación del servicio de Internet fijo en zonas rurales, apartadas o de difícil acceso debido a factores como altos costos, barreras de entrada y falta de cooperación institucional, la CRC considera pertinente hacer las siguientes precisiones:

Las causas y consecuencias señaladas en estos comentarios son consistentes con los desafíos estructurales que enfrenta el sector en estas zonas. De hecho, dichas dificultades motivaron la inclusión de la estrategia «Conectividad digital para cambiar vidas» en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026⁸». Esta política busca abordar la necesidad urgente de brindar acceso a Internet a comunidades rurales y apartadas donde la cobertura de servicios de telecomunicaciones es limitada o inexistente.

En este contexto, el Decreto 1079 de 2023 fue expedido por el Gobierno Nacional con el propósito de crear el servicio de ICF y facilitar la conectividad en estas áreas. Tal como se ha mencionado previamente este decreto establece un marco normativo que responde a las características específicas de las COC para la prestación de servicios de Internet, lo que a su vez genera la necesidad de que la CRC adecue su regulación para facilitar la implementación de este servicio. Por tanto, como se ha señalado en las respuestas anteriores, el presente proyecto regulatorio no busca resolver todos los problemas estructurales del sector, sino cumplir con el mandato derivado del Decreto 1079 de 2023 para regular el servicio de ICF.

En este sentido, la consecuencia señalada por **ASOTIC**, relacionada con la posible falta de eficiencia en la prestación del servicio y la afectación a los derechos de los usuarios, no constituye una consecuencia del problema identificado en este proyecto, sino más bien una de las causas que dieron origen al Decreto 1079 de 2023. Por tanto, el presente proyecto busca precisamente regular el marco aplicable a las COC para garantizar que se cumplan los objetivos planteados en la política pública y en el decreto.

⁸ Documento completo del PND 2022-2016 disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/plan-nacional-de-desarrollo-2022-2026-colombia-potencia-mundial-de-la-vida.pdf>

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 15 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

3.4. Comentarios adicionales

COMCEL

Considera que la calidad del servicio debe ser un atributo de la competencia y no estar sujeta a indicadores regulados. Sin embargo, indica que, para los PSICF en zonas con limitada oferta, la CRC debe ser especialmente cuidadosa al establecer medidas diferenciadas que garanticen la protección de los usuarios y eviten posibles abusos en la prestación del servicio.

Asimismo, destaca la importancia de respetar el principio de remuneración orientada a costos eficientes. En este sentido, señala que la CRC debe asegurarse de que la infraestructura sea remunerada adecuadamente, considerando los costos eficientes, el costo de oportunidad y una utilidad razonable, de tal forma que el propietario de la infraestructura pueda recuperar los costos en los que incurrió para proveerla.

Por lo anterior, **COMCEL** sugiere que cualquier regla diferencial establecida en favor de los PSICF respete el derecho de los propietarios de infraestructura a que la misma sea remunerada adecuadamente, por lo que se le solicita a la CRC que en el proyecto tenga en cuenta la necesidad de cumplir las normas que rigen al sector y más en un aspecto tan relevante como lo es la compartición de infraestructura y su remuneración.

COMITE DE ARAUCA

Subraya que a pesar de que el proyecto promueve el servicio comunitario sin ánimo de lucro, eso no exime a las comunidades de cumplir con la normativa laboral vigente en Colombia. Resalta la importancia de garantizar que las comunidades de conectividad estén formalmente registradas y que cumplan con las obligaciones laborales, incluyendo la afiliación a la seguridad social y la gestión de riesgos laborales.

Además, señala la falta de claridad en la responsabilidad en caso de accidentes laborales. Argumenta que las actividades relacionadas con la conectividad implican riesgos de accidentes y que por ello es fundamental que se defina el responsable en tales casos. Propone que el MinTIC asuma una responsabilidad solidaria junto con las comunidades para garantizar la protección de los trabajadores involucrados.

TIGO

Menciona que otros actores, como la Aeronáutica Civil y el Ministerio de Minas y Energía, deben ser involucrados para facilitar el despliegue de infraestructura.

Respuesta CRC:

Respecto a las observaciones de **COMCEL** sobre las condiciones diferenciales para la prestación del servicio de ICF, la CRC señala que mediante la Resolución CRC 6755 de 2022 ya se definieron condiciones regulatorias que no han conducido a la desprotección de los usuarios ni a abusos en la prestación del servicio. Adicionalmente, las particularidades de la prestación del servicio de ICF están delimitadas por lo establecido en el Decreto 1079 de 2023. En este sentido, si bien el proyecto

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 16 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

regulatorio no contempla la definición de tarifas, no significa que la definición de estas por parte de los ISP no deba cumplir con los principios de remuneración establecidos en la Ley y la regulación.

En cuanto al comentario del **COMITÉ DE ARAUCA** en relación con la exoneración en el cumplimiento de la normativa laboral vigente por parte de las COC, es de aclarar que, de acuerdo con las facultades otorgadas por la Ley⁹, esta Entidad carece de competencias para definir o establecer medidas regulatorias en materia laboral.

Frente al comentario de **TIGO** de involucrar otros actores para facilitar el despliegue de infraestructura se considera que esta propuesta excede el alcance del proyecto regulatorio, ya que este se limita a definir las condiciones regulatorias específicas para la prestación del servicio de ICF. No obstante, la CRC tomará en cuenta estos comentarios en el contexto de futuras iniciativas regulatorias donde puedan ser más pertinentes.

3.5. Conclusiones del análisis de comentarios

A partir del análisis de los comentarios recibidos al documento de formulación del problema del presente proyecto regulatorio, resumidos y resueltos en esta sección, la Comisión ha concluido que no es necesario realizar modificaciones al árbol de problema planteado. Esto se debe a que las precisiones realizadas por los PRSTM respecto a las causas y consecuencias del problema identificadas por la CRC se consideran particularidades que ya están incluidas de manera general en la estructura planteada. Estas observaciones enriquecen la comprensión del problema, pero no alteran su formulación ni su enfoque central.

Es importante destacar que los comentarios aportados por los diferentes actores confirman, en su mayoría, los elementos estructurales del problema tal como han sido definidos por la CRC. En particular, las causas señaladas, como las dificultades de acceso a infraestructura, las barreras económicas y las condiciones regulatorias, corresponden a aspectos que motivaron la inclusión de la estrategia denominada «Conectividad digital para cambiar vidas» en el Plan Nacional de Desarrollo, así como también la expedición del Decreto 1079 de 2023.

Además, es importante mencionar que todas las particularidades señaladas en los comentarios han sido tenidas en cuenta en los análisis técnicos y regulatorios que fundamentan la propuesta regulatoria. Estos análisis, como se describe en las secciones siguientes del documento, incorporan las diversas perspectivas de los actores del sector, lo que permite desarrollar una propuesta regulatoria robusta y alineada con las necesidades del mercado y las comunidades beneficiarias.

4. PROBLEMA IDENTIFICADO

En desarrollo de la metodología AIN, el 29 de agosto de 2024, la CRC sometió a discusión sectorial la formulación del problema del presente proyecto regulatorio, respecto del cual se recibieron diferentes comentarios u observaciones que exigieron revisar el problema identificado, así como sus causas y consecuencias. Producto de este ejercicio en la sección 3.5. se concluye que se mantiene el problema a ser resuelto, en los siguientes términos: «La regulación vigente no contempla las características y

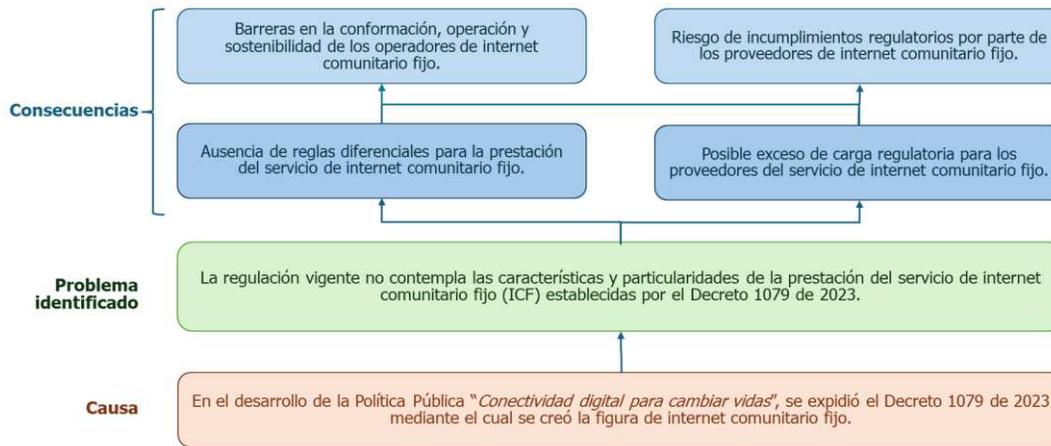
⁹ Establecidas en el artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, modificado por la Ley 1978 de 2019.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 17 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

particularidades de la prestación del servicio de Internet comunitario fijo (ICF) establecidas por el Decreto 1079 de 2023.»

Así las cosas, en la Ilustración 1, se presenta el correspondiente árbol de problema con sus respectivas causas y consecuencias, cuya explicación se abordó en el documento de formulación del problema del presente proyecto regulatorio. Cabe aclarar que los análisis desarrollados en la formulación y los comentarios recibidos al respecto se encuentran disponibles para consulta en la página web de la CRC¹⁰.

Ilustración 1. Árbol de problema identificado.



Fuente: Elaboración CRC

5. OBJETIVOS DEL PROYECTO

A partir de las causas y consecuencias del problema a solucionar presentado en la sección anterior, a continuación, se presentan el objetivo general y los específicos que se busca alcanzar.

5.1. Objetivo General

Adaptar el marco regulatorio con el fin de reconocer las características y particularidades en la prestación del servicio de ICF para facilitar su desarrollo.

5.2. Objetivos específicos del proyecto

- Analizar las condiciones en la prestación del servicio de ICF con el fin de identificar sus particularidades para la creación de un marco regulatorio diferencial.
- Analizar la relación entre los PSICF y los ISP regionales, con el fin de identificar medidas regulatorias que permitan facilitar los acuerdos comerciales entre ellos.

¹⁰ Documento de formulación disponible para consulta: <https://www.crcm.gov.co/system/files/Proyectos%20Comentarios/2000-38-3-24/Propuestas/documento-formulacion-proyecto-condiciones-regulatorias-Internet-comunitario-fijo.pdf>

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 18 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

- Identificar los demás elementos de la regulación vigente susceptibles de simplificación o modificación en relación con la prestación del servicio de ICF.

6. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

A continuación, se presentan los puntos clave sobre la regulación de redes comunitarias en países donde estas operan, considerando los casos de Argentina, Brasil, México, Ecuador, Estados Unidos e Inglaterra, tomando como referencia también el estudio *Redes Comunitarias en América Latina* de Internet Society (2019)¹¹.

La revisión de los marcos legislativos de cada país permitió identificar el estado del arte mediante el cual se reconoció y viabilizó la operación de redes comunitarias. El análisis destaca dos enfoques entre los países estudiados: algunos han desarrollado normativas específicas para reconocer el carácter no lucrativo de estas redes y fomentar la conectividad en áreas rurales o desatendidas. Otros han optado por flexibilizar sus regulaciones, facilitando el acceso a licencias y reduciendo las barreras de entrada. Los detalles se presentan a continuación:

6.1. Internet Society

Este apartado presenta el análisis que se adelantó en el estudio *Redes Comunitarias en América Latina* de Internet Society (2018)¹². Según el estudio, las redes comunitarias en América Latina han surgido como una solución innovadora para conectar a comunidades desatendidas, bajo un marco jurídico limitado. La regulación en la región ha estado históricamente orientada hacia grandes operadores comerciales, dejando a estas redes con escaso reconocimiento formal y acceso restringido a recursos clave, como el espectro radioeléctrico y la infraestructura necesaria para operar. Esto evidencia la necesidad de marcos normativos específicos que brinden certeza y faciliten su implementación, adaptándose a sus características particulares.

El estudio también identifica que estas redes operan bajo un modelo colectivo y no lucrativo, clasificándose en tres categorías principales: autoprestación, prestación de servicios a terceros y sistemas mixtos. Cada tipo presenta características específicas que determinan sus necesidades regulatorias, como la posibilidad de eximir las licencias tradicionales o establecer procedimientos simplificados para el acceso al espectro, especialmente en zonas rurales o de bajo interés comercial para los grandes operadores.

Se resalta, además, la importancia de implementar políticas públicas que eliminen barreras y promuevan el desarrollo de estas redes, permitiendo que las comunidades gestionen sus propias infraestructuras y accedan de manera equitativa a los recursos necesarios.

En este contexto, el estudio señala que las redes comunitarias pueden considerarse redes privadas cuando cumplen con las siguientes condiciones:

- **Autoprestación de Servicios:** Son gestionadas y operadas exclusivamente para el beneficio de una comunidad u organización, sin fines comerciales.

¹¹ Tomado de: <https://www.Internetsociety.org/es/resources/doc/2018/redes-comunitarias-en-america-latina/>

¹² Tomado de: <https://www.Internetsociety.org/es/resources/doc/2018/redes-comunitarias-en-america-latina/>

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 19 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

- **Uso de Espectro Libre:** Utilizan espectro libre o asignado directamente a comunidades o zonas remotas, sin recurrir a espectro licenciado.
- **Interconexión Limitada:** En el caso de redes telefónicas, no requieren interconexión con redes públicas o comerciales.
- **Modelo de Gobernanza Participativo:** Funcionan bajo estructuras simples, como asociaciones sin fines de lucro, cooperativas o grupos comunitarios organizados.

Si no cumplen con estas condiciones, no pueden considerarse redes privadas y deben obtener una licencia o permiso para operar como proveedores de servicios de telecomunicaciones, similar a los operadores comerciales. Sin embargo, algunos países han implementado licencias especiales para redes comunitarias, con exenciones o tarifas reducidas.

No obstante, el estudio indica que es fundamental analizar el marco legal de cada país para determinar si estas condiciones son viables en la jurisdicción correspondiente o si, por el contrario, se requieren modificaciones legales para reconocer y viabilizar la operación de redes comunitarias como redes privadas.

6.2. Argentina

Argentina en la Resolución 4958/2018-APN-ENACOM¹³, estableció un régimen especial para las «Redes Comunitarias» a través de las cuales se brinde servicio de acceso a Internet en zonas rurales, con escasa infraestructura y a sectores socialmente vulnerables¹⁴. La resolución habilita las licencias para prestación del Servicio de Valor Agregado- Acceso a Internet, Titulares de Redes Comunitarias (VARC), con una naturaleza de red privada, ya que se habilita solo para:

- Actores en zonas rurales, o en zonas con escasa infraestructura o actores de sectores socialmente vulnerables.
- Localidades de hasta 5.000 habitantes.
- Las entidades titulares deben ser sin fines de lucro y les está prohibido comercializar o revender a terceros, a título oneroso los servicios de la red.
- El servicio de telecomunicaciones que incluye es solamente el de acceso a Internet. Estas redes no realizan interconexión directa ni acceden a recursos regulados como la numeración o el espectro licenciado.

Las comunidades con licencia VARC pueden utilizar el espectro no licenciado o libre. En Argentina desde 2018 las bandas de 900 MHz, 2,4 GHz, 5 GHz y 6 GHz para WiFi y 6E, pueden ser usadas sin licencia

¹³ Resolución 4958/2018-APN-ENACOM

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-4958-2018-313590/texto>

¹⁴ El artículo 2 de Resolución 4958/2018 define como redes comunitarias «aquellas compuestas por infraestructura gestionada por sus propios usuarios o por las entidades sin fines de lucro que los agrupen, permitiendo y promoviendo su ampliación a través de la incorporación de nuevos usuarios o conectándose con redes comunitarias vecinas; en poblaciones de no más de cinco mil habitantes»

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 20 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

alguna y en modalidad compartida a título secundario, para acceso inalámbrico mediante los estándares IEEE 802.11 (conocidas comercialmente como Wi-Fi)¹⁵.

Esta licencia está exenta de aranceles y de aportes al Fondo Fiduciario del Servicio Universal (FFSU). No obstante, constituye un requisito indispensable para acceder a los recursos de financiamiento ofrecidos por este fondo.

En cuanto a reportes de información, la normatividad establece que los titulares de redes comunitarias deben presentar anualmente, como declaración jurada, información sobre la prestación del servicio de acceso a Internet.

En cuanto a proyectos de financiación, la Resolución ENACOM N° 799/2021 implementó el programa denominado «Roberto Arias» con la finalidad de financiar proyectos de instalación o mejora de infraestructura de redes para la prestación de servicios fijos de acceso a Internet para titulares de redes comunitarias.

6.3. Brasil

La regulación en Brasil no establece un régimen especial para las redes comunitarias. Estas redes cuando son sin ánimo de lucro pueden operar como proveedores de servicios privados limitados (SLP, por sus siglas en inglés), un régimen que regula a los proveedores de servicios que no buscan generar ganancias y son servicios para uso privado o de grupos cerrados (Association for Progressive Communications, 2021)¹⁶.

Las resoluciones de ANATEL 694/2018 y 720/2020¹⁷ eliminaron el requisito de autorización para los pequeños proveedores de telecomunicaciones que cumplan con los siguientes criterios:

- Los proveedores de Servicios de Comunicación Multimedia (SCM) que tengan un máximo de 5.000 suscriptores.
- Los proveedores que no pertenezcan a los grupos económicos de Telefónica, Telecom Américas (Grupo Claro), Telecom Italia (Grupo Tim), Oi y Sky/AT&T, son considerados pequeños proveedores.
- No utilizan recursos de numeración ni espectro (solo operan con cable, fibra u otras redes confinadas, o en su caso, equipos de radiocomunicación de alcance restringido).

Estos proveedores solo deben comunicar a ANATEL su intención de iniciar operaciones y mantener la información registrada actualizada anualmente.

Esta regulación permite que los pequeños proveedores no necesiten solicitar una licencia, lo que los exime de las tarifas de licencia que enfrentan los grandes operadores. Además, se los exceptúa de la obligación de interconexión y de las obligaciones de acceso mayorista que se aplican a los grandes operadores.

¹⁵ La normatividad relacionada corresponde a las resoluciones de ENACOM N.º 581 MM/2018, N.º 4.653 2019 y N.º 756/2023.

¹⁶ Tomado de [Policy brief and recommendations for an enabling environment for community networks in Brazil | Association for Progressive Communications](#)

¹⁷ Resolución N° 720. Tomado <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2020/1382-resolucao-720>

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 21 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

También, de acuerdo con el portal de pequeños proveedores¹⁸, estos están obligados a cumplir con los principios básicos de atención al consumidor, pero las exigencias son menos complejas en comparación con grandes empresas.

6.4. México

En México, las redes comunitarias suelen ser gestionadas por las propias comunidades, con fines no lucrativos y para satisfacer las necesidades de comunicación de sus miembros. Por su naturaleza, estas redes pueden considerarse privadas, ya que únicamente sirven a sus integrantes y no están destinadas a ofrecer servicios comerciales a terceros. Por esta razón, generalmente estarían exentas de requerir una licencia. Sin embargo, la legislación mexicana permite que estas redes operen con «licencia especial de propósito social» otorgada por el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT).

Según la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (2014)¹⁹, el IFT tiene la obligación de otorgar licencias de propósito social y asignar espectro de manera directa, sin subasta y sin costo a solicitantes comunitarios e indígenas. Esto incluye redes que busquen:

1. Un sistema comunitario de radio o televisión.
2. Una licencia para una red cableada ya sea de cable, fibra o DSL, para ofrecer todos los servicios posibles.
3. Una red inalámbrica de telecomunicaciones comunitaria para servicios de telefonía, datos o multimedia, siempre que el espectro esté disponible en zonas rurales con menos de 2.500 habitantes.

Según el artículo 67, fracción IV de esta ley, las concesiones pueden ser para:

- Uso social comunitario.²⁰
- Uso social indígena.²¹

Un claro ejemplo de red comunitaria en México es TIC A.C., una red móvil indígena operada por comunidades en el estado de Oaxaca, que utiliza espectro asignado por el IFT bajo estas condiciones²². Si una comunidad en México desea conectar a sus miembros mediante una red Wi-Fi usando espectro no licenciado, no necesita obtener una licencia, siempre que sea una red privada y sin fines de lucro. Sin embargo, si la red comunitaria ofrece servicios a terceros, es decir, si proporciona acceso a personas fuera de la comunidad o usa espectro licenciado entonces sí debe obtener una licencia.

¹⁸ <https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulado/prestadoras-de-pequeno-porte/obrigacoes-com-consumidores>

¹⁹ Tomado de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTR.pdf>

²⁰ Las concesiones para uso social comunitaria se otorgan a organizaciones de la sociedad civil que no persigan ni operen con fines de lucro y que estén constituidas bajo los principios de participación ciudadana directa, convivencia social, equidad, igualdad de género y pluralidad.

²¹ Las concesiones para uso social de las personas pertenecientes a pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas, se otorgan a los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas del país de conformidad con los lineamientos emitidos por la IFT. Tienen como fin la promoción, desarrollo y preservación de sus lenguas, conocimientos o elementos de su cultura e identidad, promoviendo sus tradiciones, normas internas y bajo principios que respeten la igualdad de género, permitan la integración de mujeres indígenas y afromexicanas en la participación de los objetivos para los que se solicita la concesión y demás elementos que constituyen las culturas e identidades indígenas y afromexicanas.

²² Para mayor información sobre comunidades indígenas de telecomunicaciones se puede consultar: <https://www.tic-ac.org/comunidades-interesadas/>

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 22 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

6.5. Ecuador

En Ecuador el Decreto No. 813²³ de 2023 (Reglamento General a la Ley Orgánica para la Transformación Digital y Audiovisual) introdujo disposiciones específicas para las redes comunitarias, con los siguientes cambios principales:

- **Incorporación de Redes Comunitarias:** Se incluye la «instalación, uso y explotación de redes comunitarias» dentro del régimen general de telecomunicaciones, que ahora abarca redes públicas, privadas y comunitarias.
- **Definición y Responsabilidades:** Define las redes comunitarias como aquellas gestionadas sin fines de lucro por personas naturales, jurídicas u organizaciones de la economía popular y solidaria, destinadas a satisfacer necesidades específicas de telecomunicaciones en comunidades urbanas marginales, rurales y fronterizas. Estas redes deben operar de manera abierta, permitir interconexión con otras redes públicas y cumplir con las regulaciones de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL).
- **Condiciones de Interconexión:** ARCOTEL establecerá condiciones favorables para la interconexión, el acceso y la conexión de las redes comunitarias con otras redes públicas, mediante normativa específica y de acuerdo con los planes técnicos fundamentales.
- **Uso de Espectro y Despliegue Prioritario:** Se autoriza el uso de espectro radioeléctrico en bandas libres para las redes comunitarias y se prioriza su desarrollo en zonas rurales, zonas urbanas marginales y áreas de frontera, en línea con el Plan del Servicio Universal.

6.6. Estados Unidos

El uso del espectro no licenciado y la innovación en redes Wi-Fi comunitarias han sido esenciales para expandir la conectividad en áreas rurales o no atendidas por los operadores tradicionales en Estados Unidos. La Comisión Federal de Comunicaciones (FCC, por sus siglas en inglés) ha promovido el uso de bandas de espectro sin licencia para fomentar la conectividad inalámbrica en áreas desatendidas. Según La FCC²⁴, al no requerirse tarifas de licencias, las redes basadas en espectro no licenciado, como Wi-Fi, pueden implementarse de manera más rápida y a un costo menor, lo que facilita el acceso a Internet en estas zonas.

La FCC ha habilitado varias bandas de espectro para el uso sin licencia con el fin de promover una mayor conectividad, como la banda de 900 MHz y las de 5 a 6 GHz, utilizadas principalmente para servicios como Wi-Fi. También, desde 2002, la FCC habilitó el uso de los espacios en blanco de televisión (TVWS) para ofrecer acceso a Internet en áreas rurales, permitiendo que los dispositivos operen de forma secundaria sin licencias²⁵.

²³ Decreto No. 813 (REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y AUDIOVISUAL. [reglamento-general-a-la-ley-organica-para-la-trasformacion-digital-y-audiovisual.pdf](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/diagnostico-normativo/archivos/2023/08/13/Decreto%20No.%20813%20de%202023%20-%20Reglamento%20General%20a%20la%20Ley%20Orgánica%20para%20la%20Transformación%20Digital%20y%20Audiovisual.pdf)

²⁴FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION.FCC EXPANDS UNLICENSED WIRELESS OPERATIONS IN TV WHITE SPACES. Rule Changes Will Enhance Broadband Connectivity in Rural Communities. <https://docs.fcc.gov/public/attachments/DOC-367779A1.pdf>

²⁵Tomado de la FCC Radio Spectrum Allocation. FCC Allocation History File <https://www.fcc.gov/engineering-technology/policy-and-rules-division/general/radio-spectrum-allocation>.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 23 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

De manera complementaria, Estados Unidos cuenta con diversos programas destinados a mejorar el acceso a la banda ancha en áreas rurales desatendidas. La FCC, en colaboración con el Departamento de Agricultura de EE. UU. (USDA), han implementado iniciativas clave para asegurar que las comunidades rurales tengan acceso a Internet de alta velocidad, similar al de las áreas urbanas. Estos esfuerzos buscan fomentar soluciones innovadoras en agricultura industrial, tales como la agricultura de precisión, el monitoreo remoto de cultivos, y otras tecnologías que optimizan la producción agrícola.

Adicionalmente, para fomentar la competencia en el mercado, el gobierno de EE. UU. otorga regularmente créditos de licitación a pequeñas empresas, compañías telefónicas rurales y negocios propiedad de minorías y mujeres, permitiéndoles participar en subastas de espectro. Por ejemplo, en la subasta de incentivos de difusión de 600 MHz de 2017, la FCC otorgó un 15% de crédito de licitación a proveedores de servicios rurales²⁶.

6.7. Reino Unido

De acuerdo con Internet Society²⁷, en el Reino Unido, una de las redes comunitarias más conocidas es B4RN (Broadband for the Rural North), que se destaca por ser una red gestionada por la propia comunidad. Esta red comunitaria opera bajo un enfoque de autogestión, donde los residentes locales son responsables tanto de la construcción como del mantenimiento de la infraestructura de fibra óptica. Esto no solo fomenta un sentido de pertenencia y colaboración comunitaria, sino que también permite reducir los costos operativos al eliminar la necesidad de grandes intermediarios corporativos.

A pesar de su carácter comunitario, B4RN ofrece servicios de acceso a Internet al público en general, lo que la posiciona como un proveedor público de servicios de telecomunicaciones. En este sentido, B4RN debe cumplir con las regulaciones impuestas por Ofcom, el regulador de comunicaciones del Reino Unido, que aplica a todos los prestadores de servicios, incluidas las obligaciones de garantizar calidad, seguridad, y protección al consumidor.

Por otro lado, el uso del espectro radioeléctrico en el Reino Unido incluye disposiciones específicas para fomentar su aprovechamiento en áreas rurales, donde la cobertura tradicional puede ser limitada o inexistente. Ofcom permite la compartición del espectro sin fines de lucro en estas zonas mediante un marco regulatorio que promueve la reutilización eficiente de las bandas de frecuencia. Este modelo abarca tanto bandas ya licenciadas que no están siendo utilizadas por sus titulares como bandas aún pendientes de licenciamiento. La normativa establece que los titulares de licencias deben compartir el espectro en áreas donde no lo utilicen, sin necesidad de un contrato de arrendamiento, garantizando así su disponibilidad para proyectos locales. Este enfoque permite que pequeñas comunidades, empresas o redes independientes puedan acceder al espectro de manera asequible, impulsando la conectividad y el desarrollo tecnológico en regiones remotas.

²⁶ Internet Society. Community Networks in Latin America: Challenges, Regulations and Solution. 2018, p68. [InternetSociety_CommunityNetworks_v2.indd](#)

²⁷ Ibidem.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 24 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

6.8. Conclusiones de la revisión de las experiencias internacionales

En la Tabla 2 se presenta un resumen respecto de diferentes tópicos de intervención que tienen los países en la conformación y desarrollo de las redes de comunicaciones comunitarias:

Tabla 2. Experiencias internacionales redes de comunicaciones comunitarias

País	¿Existen Regulación específicas para las redes comunitarias?	Requisitos de licencia más sencillos para comunidades o zonas rurales	Extensión de tarifas o aportes	¿Se aplican reglas específicas para las redes comunitarias ?						Espectro de bandas sin licencia (libre)
				Protección Usuarios	Reportes Información	Condiciones Calidad	Seguridad Red	Interconexión Acceso	Asignación directa del uso espectro	
Argentina 	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	No	No	No	Sí
Brasil 	No	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No	Sí
México 	Sí	Sí	Si	No	No	No	No	No	Sí	No
Ecuador 	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí*	No	Sí*	No	Sí
Estados Unidos 	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
Reino unido 	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí

**Proyecto regulatorio

Fuente: Elaboración CRC.

A nivel de conclusiones, de la revisión internacional se encuentra que:

- La revisión de los marcos legislativos y normativos de cada país permitió identificar el estado del arte en el reconocimiento y viabilidad de la operación de redes comunitarias. El análisis destaca que las soluciones adoptadas van más allá de la regulación, pues se requieren esfuerzos legales y políticas que establecen las bases para el desarrollo y la sostenibilidad de estas comunidades.
- En los países analizados, la mayor parte de las redes comunitarias funcionan como redes privadas²⁸, autoorganizadas y autosostenibles y sin interconexión o uso licenciado del espectro, proporcionando servicios de conectividad a sus miembros. Estas redes suelen utilizar espectro no licenciado o tecnologías Wi-Fi, lo que les permite operar de manera independiente y ofrecer acceso a Internet en áreas donde los operadores comerciales no llegan.
- La tendencia en los países estudiados es implementar una regulación mínima y flexible para facilitar el desarrollo de las redes comunitarias. Este enfoque busca adaptarse a su carácter no lucrativo y su capacidad para cubrir necesidades específicas en comunidades desatendidas. La simplificación de licencias, el uso de espectro libre y la eliminación de barreras regulatorias son pasos clave que permiten a estas redes operar con mayor facilidad y sostenibilidad.

²⁸ Según las características que señala Internet Society para considerar una red comunitaria como una red privada. Ver: <https://www.Internetsociety.org/es/resources/doc/2018/redes-comunitarias-en-america-latina/>

- Países como Argentina, Ecuador y México cuentan con modelos de licenciamiento específicos para redes comunitarias. Estas regulaciones se enfocan en simplificar los trámites para la obtención de licencias, establecer exenciones de tarifas y garantizar el reconocimiento formal de las redes comunitarias dentro del marco regulatorio.
- Existe una tendencia creciente en varios países hacia la concesión del uso de espectro libre o no licenciado para tecnologías Wi-Fi. Además, algunos países han adoptado modalidades simplificadas de asignación de espectro para zonas desatendidas, ofreciendo descuentos o tarifas más bajas en estas áreas, como es el caso de Estados Unidos, Brasil y Reino Unido. Solo el caso mexicano tiene la asignación específica de frecuencias para comunidades indígenas y rurales.
- En los países analizados, los gobiernos cuentan con programas de apoyo al despliegue de infraestructura en zonas rurales o apartadas. Además, en aquellos países con licencias específicas para comunidades, existen programas especiales que financian, a través de fondos universales, la construcción de redes comunitarias.

7. CARACTERIZACIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO

Teniendo en cuenta que las COC emergen como una solución viable para cerrar brechas de conectividad en zonas rurales y apartadas, donde los proveedores tradicionales encuentran limitaciones para desplegar infraestructura, resulta fundamental no solo comprender los retos y oportunidades que enfrentan las COC en su operación y sostenibilidad, sino también analizar el estado actual del servicio de Internet fijo en Colombia, sus dinámicas de desarrollo y las brechas existentes en términos de cobertura, penetración y calidad.

Es así como, en esta sección se revisan los aspectos jurídicos del servicio de ICF y se exploran los elementos técnicos que estructuran su operación, desde el diseño y despliegue de redes de acceso hasta las tecnologías disponibles para su implementación. Asimismo, se examinan los factores económicos que condicionan su viabilidad, incluyendo costos, fuentes de financiamiento y modelos de sostenibilidad, mientras se presenta un panorama integral sobre la prestación del servicio de Internet en el país. Este análisis busca servir de base para el diseño de medidas regulatorias adaptadas a las particularidades de las COC y a las necesidades del sector en su conjunto.

7.1. Aspectos jurídicos relevantes

De conformidad con los artículos 10 y 15 de la Ley 1341 de 2009, en Colombia existe una habilitación general para la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, servicio público bajo la titularidad del Estado, causando una contraprestación periódica a favor del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Por lo cual, para la prestación del servicio de Internet fijo no se requieren permisos o licencias, sino la inscripción en el «Registro TIC».

Al respecto, el artículo 2.2.6.2.1.2. del Decreto 1078 de 2015 define la provisión de servicios de telecomunicaciones como «la responsabilidad de suministrar a terceros la emisión, transmisión y recepción de información de cualquier naturaleza a través de redes de telecomunicaciones, sean estas propias o de terceros».

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 26 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

Con la expedición de la Ley 2108 de 2021²⁹ el legislador estableció dentro de los servicios públicos de telecomunicaciones, el acceso a Internet como uno de carácter esencial, propendiendo por la universalidad para garantizar y asegurar la prestación del servicio de manera eficiente, continua y permanente, permitiendo la conectividad de todos los habitantes del territorio nacional, en especial de la población que, en razón a su condición social o étnica, se encuentre en situación de vulnerabilidad o en zonas rurales y apartadas.

Bajo este marco normativo, es claro que toda persona natural o jurídica que preste el servicio de Internet a terceros es un proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones (PRST) habilitado por el artículo 10 de la Ley 1341 de 2009.

En este mismo sentido, el artículo 2.2.26.1.3. del Título 26 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015 (incorporado por el Decreto 1079 de 2023) señala que la provisión del servicio de ICF se enmarca en la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones. En este caso, las COC son proveedores del servicio de Internet que prestan este servicio a sus asociados, en calidad de terceros.

En línea con lo anterior, este decreto indica en su artículo 2.2.16.2.5 la obligación que tienen los PSICF de cumplir lo dispuesto en la Ley 1341 de 2009³⁰, así como las demás obligaciones que establezca la normatividad vigente para la provisión del servicio. Cabe aclarar que en el Capítulo 2 del mencionado Título 26, se insta a la CRC a regular en el marco de sus competencias i) el régimen diferencial de contraprestación y contribuciones para su provisión³¹; ii) los reportes de información aplicables que deben realizar los PSICF³²; y iii) evaluar la necesidad de establecer, entre otras, las condiciones de calidad, seguridad de la red y protección a usuarios³³ para la provisión de este servicio.

En ese sentido, de conformidad con la normativa señalada previamente, a las comunidades les aplica en la actualidad la regulación expedida por esta Comisión, establecida en la Resolución CRC 5050 de 2016, razón por la cual, y en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1079 de 2023, el objetivo del presente proyecto regulatorio es el de adaptar un marco regulatorio flexible que se adapte a las características y particularidades en la prestación del servicio de IFC.

A raíz de lo anterior, es necesario mencionar las obligaciones regulatorias que actualmente recaen en cabeza de los PSICF. En primera medida, en relación con las condiciones de protección de usuarios, calidad y seguridad de la red, se debe tener en cuenta que el decreto define como asociado de la comunidad a «la persona natural o jurídica que de manera libre y voluntaria decide vincularse a la comunidad organizada de conectividad, asume un compromiso de acuerdo con lo establecido en sus estatutos y **utiliza el servicio de Internet** comunitario fijo» (NFT)³⁴. Esto se ajusta con la definición de usuario contenida en la Resolución CRC 5050 de 2016, la cual señala que es la «Persona natural o

²⁹ Por la cual se modifica la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.

³⁰ O aquella norma que la adicione, modifique o sustituya.

³¹ Artículo 2.2.26.2.6 del Decreto 1078 de 2015, adicionado por el Decreto 1079 de 2023.

³² Artículo 2.2.26.2.7 del Decreto 1078 de 2015, adicionado por el Decreto 1079 de 2023.

³³ Artículo 2.2.26.2.8 del Decreto 1078 de 2015, adicionado por el Decreto 1079 de 2023.

³⁴ Artículo 2.2.26.1.2 del Decreto 1078 de 2015, adicionado por el Decreto 1079 de 2023.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 27 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

jurídica **consumidora de servicios de comunicaciones»** (NFT)³⁵, toda vez que el asociado es un usuario o consumidor³⁶ del servicio de ICF, al ser el destinatario final que utiliza el servicio mencionado.

En esta línea, el artículo 2.1.1.1 del Capítulo 1 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016 señala el ámbito de aplicación del Régimen de Protección de los Derechos de los Usuarios, este dispone que aplica a «**todas las relaciones surgidas entre los usuarios y los operadores** (entendidos estos en el presente Régimen como: los **proveedores** de redes y servicios de telefonía móvil y fija, acceso a **Internet fijo** y móvil, y operadores de televisión cerrada) (...)» (NFT). Por lo cual, en el caso del servicio de ICF, en tanto la CRC no expida regulación diferencial en materia de protección a usuarios, seguridad de la red y calidad, se deberá aplicar lo dispuesto en la regulación general consagrada en la Resolución CRC 5050 de 2016.

En este punto, es importante señalar que dentro de esta normativa se contemplan medidas diferenciales para operadores de menor tamaño en comparación con los operadores más grandes. En materia de calidad del servicio, estas medidas eximen a los operadores con menos del 1% de la base de suscriptores nacionales de ciertas obligaciones, como el reporte de indicadores de calidad de servicio, reportes de congestión en redes de datos fijos, y la obligación de reportar afectaciones de servicio³⁷.

Adicionalmente, en términos de separación contable, solo los operadores que generen ingresos superiores a 1.658.000 SMMLV, deben cumplir con las obligaciones del reporte del Modelo de Separación Contable (MSC), mientras que los operadores con menores ingresos a los indicados pueden presentar un sistema de información simplificado³⁸.

Por otro lado, la CRC estableció mediante la Resolución CRC 6755 de 2022 una serie de condiciones diferenciales para promover la conectividad en zonas rurales, apartadas o de difícil acceso, que tengan menos de treinta mil usuarios reportados en el Sistema Colombia TIC. En ese sentido, los PSICF que se encuentren en los municipios identificados en el Anexo 2.10 del Título ANEXOS TITULO II de la Resolución CRC 5050 de 2016 podrían:

- i) Atender PQR presentadas a través de la línea telefónica sin contar con personal humano, cuando la totalidad de las interacciones en línea sean digitalizadas, o permitir que el usuario presente cualquier PQR por ese medio, el cual deberá estar disponible entre las 5:00 y las 0:00 horas, los 7 días a la semana³⁹.
- ii) Disponer de solo uno de los medios virtuales obligatorios de atención al usuario (Página web o red social)⁴⁰.

³⁵ Título 1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, adicionada por el artículo 9 de la Resolución CRC 3066 de 2011.

³⁶ Glosario Superintendencia de Industria y Comercio. <Consumidor o Usuario: Se define como toda persona natural o jurídica que, como destinatario final, adquiera, disfrute o utilice un determinado producto, cualquiera que sea su naturaleza para la satisfacción de una necesidad propia, privada, familiar o doméstica y empresarial cuando no esté ligada intrínsecamente a su actividad económica. Se entenderá incluido en el concepto de consumidor el de usuario=. Disponible en: <https://www.sic.gov.co/glosariogcm#:~:text=Consumidor%20o%20Usuario%3A%20Se%20define,est%C3%A9%20ligada%20i ntr%C3%ADnsecamente%20a%20su>

³⁷ Según lo establecido en el ANEXO 5.1-B y el artículo 5.1.4.4 de la Resolución CRC 5050 de 2016. Además, durante situaciones de pandemia²², aquellos que tengan menos de 50 mil accesos no están obligados hacer los reportes del tráfico de Internet especiales establecidos para tales casos.

³⁸ Artículo 9.1.2.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

³⁹ Artículo 2.1.25.3. de la Resolución CRC 5050 de 2016, adicionada mediante la Resolución CRC 6755 de 2022.

⁴⁰ Artículo 2.1.25.4. de la Resolución CRC 5050 de 2016, adicionada mediante la Resolución CRC 6755 de 2022.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 28 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

- iii) Ampliar el tiempo en que procede la compensación por causas atribuibles al PSICF, pasando de 2,5 horas a 7 horas continuas o interrumpidas dentro de un mismo mes.
- iv) Reportar a la CRC el resultado de la medición del nivel de satisfacción al usuario respecto de los distintos medios de atención, de forma anual (no trimestral como lo deben hacer los demás ISP), lo cual también coincide con el respectivo certificado del auditor externo, que a su vez debe presentar solo 1 vez al año⁴¹.

Respecto al régimen de reportes de información, conforme a lo establecido en el artículo 2.2.26.2.7. del Decreto 1079 de 2023, los PSIFC deberán reportar únicamente los formatos T.1.1 y T.1.3 correspondientes a ingresos y líneas o accesos y valores facturados, actualmente contenidos en el Título de Reportes de Información de la Resolución CRC 5050 de 2016⁴².

Finalmente, esta Comisión considera necesario señalar que todos los PRST, incluidos los PSICF, deben cumplir con el marco normativo expedido por la CRC y todas las obligaciones y restricciones establecidas en la legislación vigente. Así mismo, deben cumplir con las disposiciones establecidas por las demás entidades del sector TIC como el MinTIC y la ANE. Por tanto, la flexibilización normativa que se pretende realizar a través del presente proyecto para facilitar el desarrollo del servicio de ICF y que se delimita a las competencias otorgadas por la ley a la CRC, también debe ser estudiada por parte del legislador, así como también por las mencionadas entidades.

A manera de ejemplo, la contribución que deben realizar los PRST a la CRC tiene origen legal⁴³ y por tanto cualquier excepción a esta requiere de una modificación del mismo orden jerárquico. De igual manera, si bien la experiencia internacional muestra que las redes comunitarias también se pueden soportar en el uso de tecnologías para la provisión de servicios móviles como LTE, la posibilidad de que las COC hagan uso del espectro radioeléctrico en las bandas IMT es un tema que le corresponde a la ANE y al MinTIC. Estos son aspectos que pueden aportar en el desarrollo del servicio de ICF, pero exceden las facultades legales de regulación que tiene la CRC.

7.2. Aspectos técnicos relevantes

En este apartado se presentará el rol que tienen los PSICF en la prestación del servicio de Internet desde un punto de vista técnico, para comprender cómo es el funcionamiento de estos agentes en el ámbito de su comunidad. Así, la Ilustración 2 muestra un esquema general de una red de telecomunicaciones, la cual, se puede dividir en tres redes, como se evidencia a continuación:

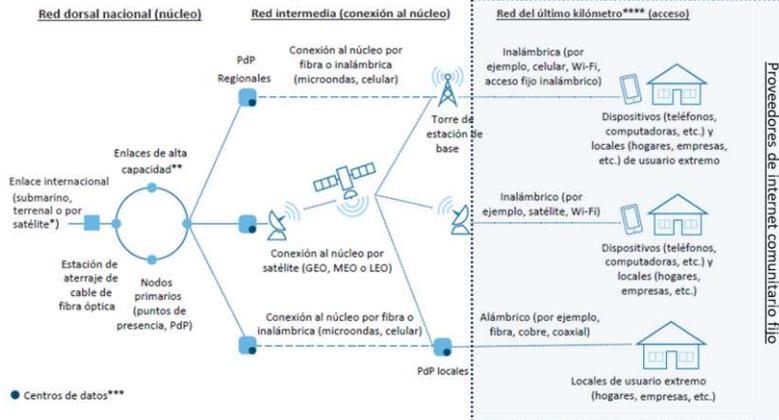
⁴¹ De acuerdo con lo señalado en el Capítulo 1 del Título II de la Resolución 5050 de 2016, la periodicidad de la certificación de un auditor externo es trimestral, para todos los operadores en general.

⁴² Por lo cual, no están en la obligación de reportar los formatos T.1.2. «Planes tarifarios individuales y empaquetados de servicios fijos», T.4.1. «Monitoreo de quejas», T.4.3. «Indicadores de quejas y peticiones» y T.3.3. «Acuerdos sobre uso de infraestructura eléctrica o de telecomunicaciones», del Título de Reportes de Información.

⁴³ Tal como se explicó en la sección 2.2 del documento de formulación del problema. Disponible en <https://cocom.gov.co/system/files/Proyectos%20Comentarios/2000-38-3-24/Propuestas/documento-formulacion-proyecto-condiciones-regulatorias-internet-comunitario-fijo.pdf>

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 29 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

Ilustración 2 Esquema general de una red de telecomunicaciones



Fuente: Adaptado de UIT: «Guía de soluciones para la conectividad a Internet del último kilómetro»⁴⁴

De la gráfica anterior, se puede observar que los PSICF se encargan de todo lo correspondiente a la red de acceso. Tal como se señaló en el documento de formulación, esta se puede definir como la parte de una red de telecomunicaciones por medio de la cual se conectan los usuarios para acceder a los servicios que soporta. La red de acceso está compuesta por todos los elementos necesarios para conectar al usuario desde el sitio donde se encuentra, hasta el punto de presencia más cercano del operador, en este caso al del ISP. Esta red puede ser alámbrica, inalámbrica o una mezcla de las dos.

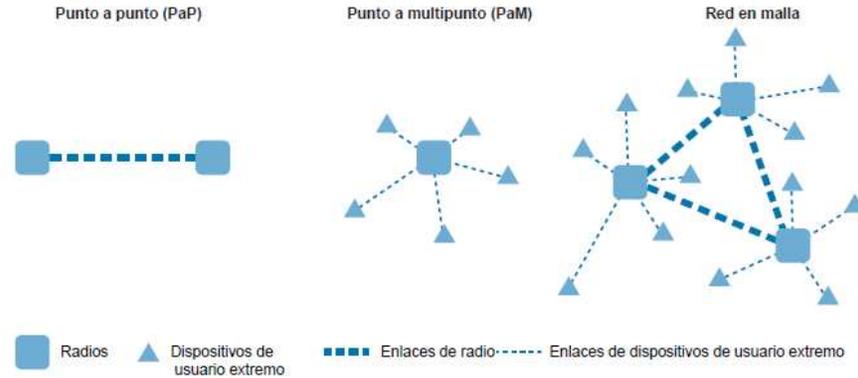
Existen diferentes tecnologías y topologías que una comunidad puede considerar para el despliegue de la red de acceso. Antes de iniciar con este paso es necesario, para el diseño de la red, que la comunidad identifique su capacidad en temas financieros, de habilidades y conocimientos. Así mismo, se debe conocer la orografía, la dispersión de los hogares dentro de la comunidad, etc. A continuación, se presenta un breve recuento de algunas tecnologías de acceso que pueden implementar los PSICF para conectar a los asociados con el punto de presencia más cercano del ISP.

En primer lugar, se tiene el acceso por tecnologías WI-FI. Esta tecnología inalámbrica es la más implementada para este tipo de soluciones, principalmente, por sus costos y facilidad en la operación; no requiere demasiados conocimientos especializados. Adicionalmente, por su flexibilidad, es una buena opción cuando existe amplia dispersión de hogares en la zona de la comunidad.

⁴⁴ El documento puede ser consultado a través del enlace https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/tnd/D-TND-01-2020-PDF-S.pdf

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 30 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

Ilustración 3 Acceso por tecnologías WI-FI.



Fuente: UIT. «Guía de soluciones para la conectividad a Internet del último kilómetro»⁴⁵

Otra tecnología de acceso que en ocasiones es la única viable se trata de las satelitales, a través tecnologías DTH (Direct-to-Home) o VSAT (Very Small Aperture Terminal). Estas tienen como ventaja que cubren aquellas zonas que sería imposible llegar con otras tecnologías. Sin embargo, el acceso al hogar a través de estas tecnologías puede ser más elevado en términos de costos, pues cada vivienda podría requerir contar con los equipos receptores de la señal del satélite.

Por el lado de tecnologías alámbricas, se encuentran las conexiones a través de fibra óptica. Esta puede llegar hasta el usuario (FFTH) o hasta un punto cercano de los predios de estos (FTTC). Permite mejores velocidades de carga y descarga de datos, menor degradación del servicio por factores ambientales, entre otros. A diferencia de la red WI-FI, a pesar de que sus costos han venido disminuyendo, la fibra es más costosa y requiere de mayor conocimiento y capacitación para su operación y mantenimiento. Por lo anterior, las comunidades deben plantear si esta posibilidad es viable y si no arriesga la sostenibilidad de la red.

Si bien no son las únicas, las soluciones tecnológicas presentadas son las más usadas por comunidades alrededor del mundo. En ocasiones es necesario implementar soluciones híbridas donde se cuente con una mezcla de estas.

Ahora bien, dentro del diseño de la red, las comunidades también deben identificar los equipos a utilizar para la conexión desde los usuarios, como los CPE (Customer Premises Equipment), hasta el punto de presencia del ISP, que será el encargado de gestionar la conexión a Internet a la comunidad. Estos equipos deben cumplir con todas las normas en materia de seguridad y privacidad de las comunicaciones e información que curse por la red y, así mismo, con todas aquellas de uso de espectro radioeléctrico, entre otras.

Existen organizaciones, como LibreMesh⁴⁶, que brindan soluciones de hardware y software libre de fácil uso, que ayudan a impulsar a las comunidades y otros proyectos que tienen como objetivo conectar zonas que no cuentan con acceso a Internet y que seguramente no serán atendidas por operadores

⁴⁵ El documento puede ser consultado a través del enlace https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/tnd/D-TND-01-2020-PDF-S.pdf

⁴⁶ Mayor información puede ser consultada en: <https://libremesh.org/>

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 31 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

tradicionales. Adicionalmente, ofrecen capacitaciones de instalación y gestión de las redes comunitarias en temas como instalación del hardware, seguridad, configuración de nodos, añadir nuevos usuarios a la red, etc. Estas opciones facilitan la operación de la red de acceso a bajos costos, lo que permite la sostenibilidad y crecimiento de las comunidades de Internet.

Por otro lado, las COC deben, dentro de la planeación y diseño de red, identificar los posibles ISP que pueden prestarles el servicio de Internet en la zona donde se encuentran. Esto es relevante, primero, para conocer los costos del servicio, poder planear cómo será su financiamiento y si requieren apoyo externo o no. También si la calidad ofrecida cubre los requerimientos y necesidades que está buscando suplir la COC y finalmente la distancia entre el nodo de la comunidad y el punto de presencia del ISP.

Así las cosas, la COC podría emular un usuario corporativo, en la que se encarga de la gestión, operación y mantenimiento de la red y, así mismo, de proporcionar la conectividad de sus miembros hasta el punto de presencia del proveedor. Por su parte, el ISP se encarga de todo lo relacionado con la prestación del servicio, es decir de las funciones de la red de transporte y núcleo y demás que se requieran para conectar a la comunidad a Internet con tecnologías inalámbricas (microondas, satélite, FWA) o físicas (fibra óptica o cable). Lo anterior, representa que este último será el responsable por el cumplimiento de las disposiciones regulatorias como proveedor del servicio de Internet, siendo el PSICF el responsable ante el asociado por la prestación de este.

En todo caso, debe tenerse en cuenta que, de acuerdo con el Decreto 1079 de 2023, la provisión del servicio de ICF está catalogada como provisión de redes y servicios de telecomunicaciones y que las COC o PSICF al ser PRST tiene una relación de acceso mayorista con el ISP que les provee conectividad.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 32 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

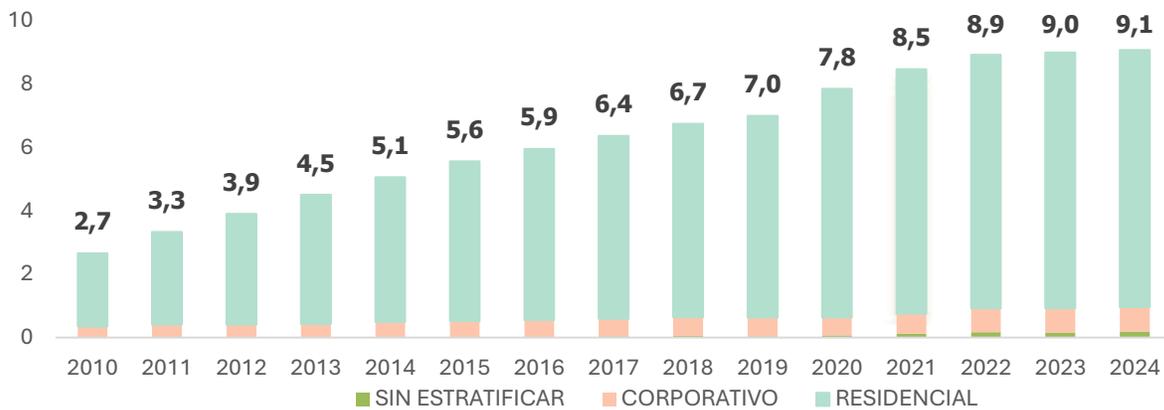
7.3. Servicio de Internet fijo en Colombia

En esta sección se realiza un análisis del estado actual de la prestación del servicio de Internet fijo en el país, con el fin de precisar las características de mercado en el que se desarrollará el servicio de ICF.

7.3.1. Internet fijo

En relación con los accesos de Internet fijo, según los datos recopilados mediante el Formato T.1.3 «Líneas o accesos y valores facturados o cobrados de servicios fijos individuales y empaquetados» de la Resolución CRC 5050 de 2016, el número de accesos de Internet fijo se triplicó en los últimos 12 años, pasando de 2,7 millones en el año 2010 a cerca 9,1 millones de accesos en el segundo trimestre de 2024.

Gráfica 1. Número de accesos de Internet fijo en Colombia: 2010-2024*



Fuente: Elaboración CRC, información Sistema Colombia TIC – Postdata
*corte al 30 de junio de 2024

Al analizar el mercado por segmento, se observa que, en el segundo trimestre de 2024, los accesos residenciales a Internet fijo alcanzaron los 8,09 millones, representando aproximadamente el 89% del total. Por su parte, el segmento corporativo registró alrededor de 771 mil accesos (9%), mientras que cerca de 191 mil accesos están ubicados en zonas no estratificadas (2%).

7.3.2. Internet fijo residencial

Desde 2010 el segmento de Internet fijo residencial ha experimentado un notable crecimiento, pasando de 1,9 millones de accesos en ese año a 8,09 millones en el segundo trimestre del 2024. Este incremento ha permitido una expansión considerable en la penetración de Internet en los hogares de Colombia. Para el segundo trimestre de 2024, la penetración de Internet alcanzó el 43,8%, lo que representó un aumento de 25 puntos porcentuales respecto a 2010, cuando la tasa de penetración fue cercana a 19%.

Dado que este documento analiza la conectividad de Internet fijo en zonas rurales y apartadas, para los análisis posteriores se incluyen en el segmento residencial los accesos no estratificados, ya que, en su mayoría, se encuentran ubicados en estas áreas y utilizan tecnologías satelitales. En este contexto, el total de accesos a Internet fijo en hogares en el segundo trimestre de 2024 fue de aproximadamente 8,3 millones, lo que representó una tasa de penetración cercana al 45,4%.

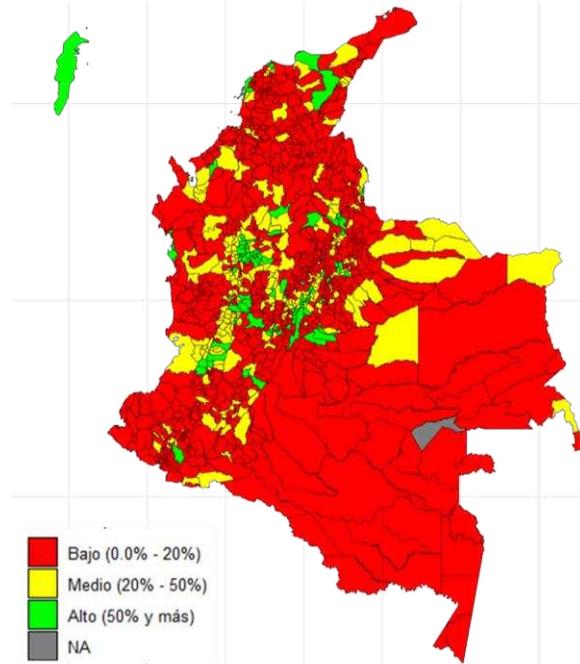
Al analizar la penetración por municipio, se evidencian grandes diferencias en las tasas de penetración del servicio de Internet fijo residencial entre las regiones del país. Las zonas rurales, especialmente en regiones alejadas y con menores condiciones socioeconómicas, como la Amazonía y la Orinoquía, presentan en su mayoría niveles bajos de penetración. En contraste, las zonas con alta penetración de Internet fijo están concentradas en áreas urbanas y de región Andina, con mejor desarrollo de infraestructura, donde la disponibilidad de recursos y servicios es mayor. (ver Gráfica 2)

En la Gráfica 2 se presenta la tasa de penetración por municipio, clasificada en tres categorías⁴⁷. El color rojo indica un nivel bajo de penetración (0% - 20%), lo cual abarca las zonas rurales del sur y oriente del país. El segundo nivel, en color amarillo, representa una penetración media (20% - 50%), incluye principalmente zonas urbanas de tamaño intermedio en la región central, así como algunas capitales en regiones, como Villavicencio, Cúcuta, Popayán y Sincelejo. Finalmente, el color verde corresponde a las áreas con alta penetración (más del 50%), donde se encuentran grandes ciudades, como Bogotá, Cali y Medellín, Barranquilla, y sus áreas metropolitanas.

⁴⁷ La clasificación basada en cuartiles divide los datos en cuatro partes iguales, permitiendo distinguir niveles de un indicador, como «Bajo», «Medio» y «Alto». Usando los valores de los cuartiles (Q1, Q2, y Q3), se asignan estas categorías: «Bajo» para valores entre el mínimo y Q1, «Medio» entre Q1 y Q3, y «Alto» entre Q3 y el máximo.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 34 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

Gráfica 2. Tasa de penetración por municipio



Fuente: Elaboración CRC, información Sistema Colombia TIC – Postdata
 corte al 30 de junio de 2024 NA indica zonas sin información sobre accesos a Internet fijo.

En el estudio «Análisis de componentes principales y de clúster de municipios para servicios fijos»⁴⁸, la CRC clasificó los municipios del país en cinco grupos, según características socioeconómicas, geográficas y de servicios fijos de comunicación. A medida que aumenta el número del clúster, los municipios presentan condiciones más limitadas: mayor ruralidad, menor densidad poblacional, mayores índices de pobreza y menor acceso a servicios de comunicación. Los primeros grupos, «Alto y Moderado», incluyen municipios con alta densidad poblacional y buen acceso a servicios públicos; mientras que el último, clúster «Limitado», representa municipios rurales y vulnerables, con menor acceso a infraestructura y altos niveles de pobreza.

Al analizar específicamente los accesos a Internet fijo en cada uno de estos clústeres, se observa, en la Tabla 3, que el 87% de los accesos fijos residenciales se concentran en 109 municipios que pertenecen a las categorías de «Alto y Moderado» desempeño, los cuales reúnen el 64 % de los hogares del país. En contraste, las categorías de Bajo y Limitado desempeño, que tienen el 21% de los hogares, cuentan con solo el 5% del total de accesos del país.

De esta manera, los municipios de «Alto y Moderado» desempeño, para el segundo trimestre de 2024, registraron una tasa de penetración de Internet fijo-cercano al 61%, superior al promedio nacional (45%), mientras que los demás municipios presentaron penetraciones inferiores al 25%. Esto evidencia

⁴⁸ Disponible en: https://www.crcom.gov.co/system/files/Proyectos%20Comentarios/2000-38-3-1/Propuestas/analisis_de_clusterizacion_servicios_fijos.pdf

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 35 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

la brecha de conectividad entre las grandes y medianas ciudades frente a los municipios de menor tamaño en población y hogares.

Tabla 3. Accesos por clústeres de municipios –junio 2024

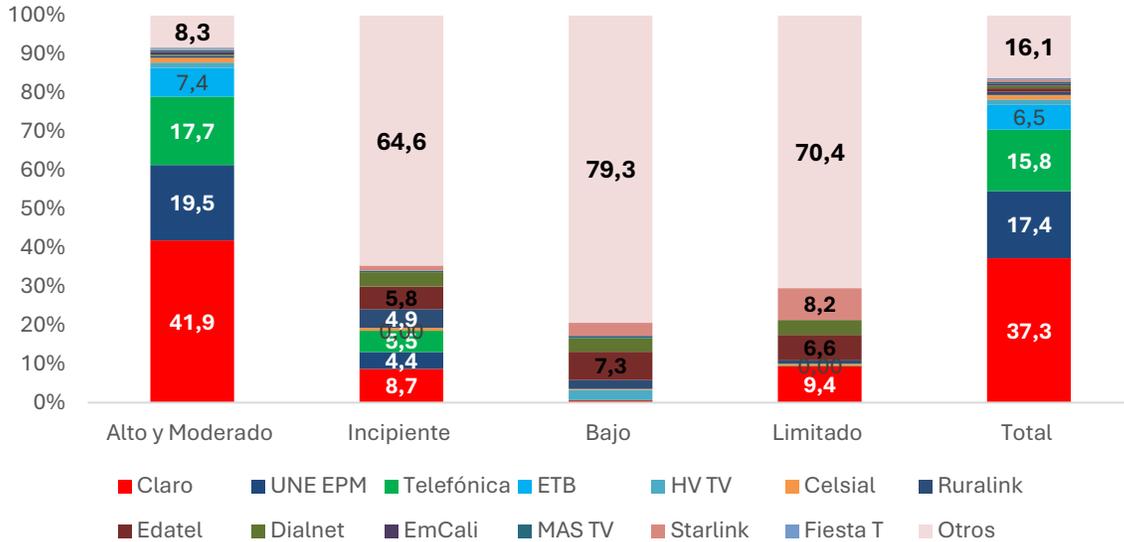
Categoría por desempeño	Cantidad de municipios	Cantidad de hogares	Participación en hogares	Accesos fijos residenciales	Participación en accesos	Penetración del servicio
1 y 2: Alto-Moderado	109	11.760.776	64%	7.213.962	87%	61,3%
3: Incipiente	219	2.630.365	14%	668.986	8%	25,4%
4: Bajo	526	2.735.570	15%	325.627	4%	11,9%
5: Limitado	268	1.125.112	6%	82.355	1%	7,3%
TOTALES	1122	18.251.823	100%	8.290.930	100%	45,4%

Fuente: Elaboración CRC, información Sistema Colombia TIC – Postdata y proyección de Hogares DANE

En lo que corresponde a la distribución de accesos por operador (Gráfica 3), en el segundo trimestre del 2024, se observa que Comunicación Celular (Claro) con un 37,3% fue el ISP con mayor participación en términos de accesos. Este liderazgo fue notable en los municipios de desempeño «Alto-Moderado», donde Claro tiene el 41,9%. Su inmediato seguidor es UNE EPM (Tigo) con el 17,4 %, que en los clústeres «Alto-Moderado» tiene cuota cercana al 19,5%. Colombia Telecomunicaciones (Movistar) ocupa la tercera posición con un 15,8% de participación. Es importante mencionar que, en los municipios de las categorías «Incipiente», «Bajo» y «Limitado» desempeño, son los operadores pequeños, agrupados como «Otros», quienes tienen una participación significativa, el clúster «Bajo» con 79,3% y en el clúster «Limitado» con el 70,4%.

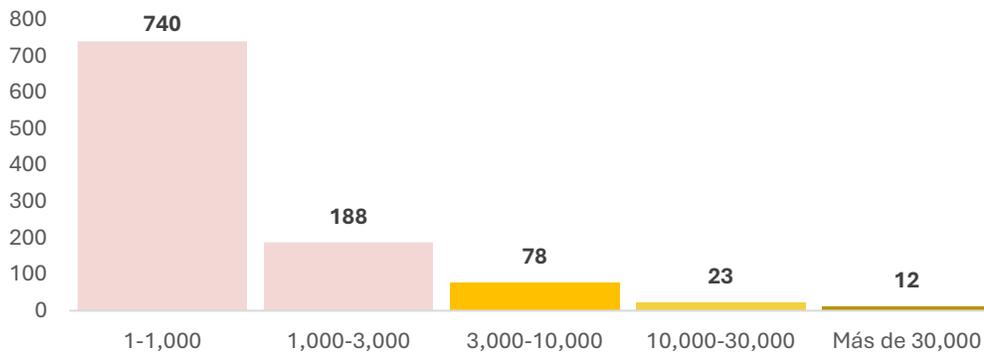
Al analizar los principales operadores en los clústeres de menor desarrollo, se observa que, en el clúster incipiente, Claro es el principal operador con una participación del 8,7%, seguido por Edatel y Movistar, con aproximadamente 6% cada uno, y Ruralink con un 4,9%. En el clúster de bajo desarrollo, el principal operador es Edatel, con una participación de 7,3%, seguido de Starlink, Dianet y HV Televisión y Ruralink con cerca del 3.0%. Finalmente, en el clúster limitado el operador con mayor participación es Claro con el 9,4%, seguido por Starlink con 8,2%, Edatel con 6,6% y Dianet con 3,9%.

Gráfica 3. Distribución de accesos a Internet fijo-Residencial por clúster



Fuente: Elaboración CRC, información Sistema Colombia TIC – Postdata
corte al 30 de junio de 2024

Gráfica 4. Número de ISP, según accesos



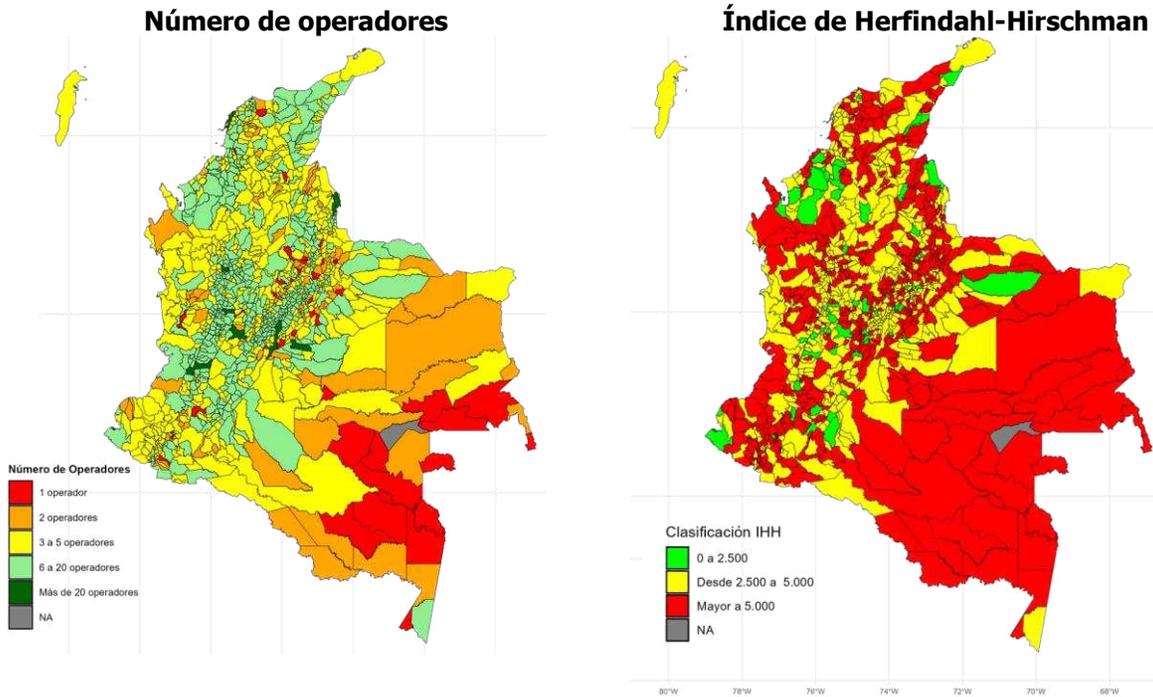
Fuente: CRC, información Sistema Colombia TIC – Postdata
*información disponible a segundo trimestre del 2024

De manera complementaria, al analizar los ISP según el número de accesos (Gráfica 4), se observa que, aunque el total de operadores es considerable, alcanzando aproximadamente 1.041 para el segundo trimestre de 2024, la mayoría corresponde a pequeños prestadores con menos de 1.000 accesos. Del total, el 71% de los ISP (740 operadores) cuenta con entre 1 y 1.000 accesos, el 18% (188 operadores) se encuentra en el rango de 1.000 a 3.000 accesos, y el 7% (78 ISP) tiene entre 3.000 y 10.000 accesos. En los segmentos superiores, el 2% (23 ISP) alcanza entre 10.000 y 30.000 accesos, mientras que solo 12 ISP supera los 30.000 accesos.

Ahora bien, con el objetivo de analizar la distribución de los accesos a nivel de municipio por operador, en la Gráfica 5, se presenta el número de operadores por municipio y el Índice de Herfindahl-Hirschman

(IHH). La distribución geográfica de operadores muestra una clara concentración en áreas urbanas, especialmente en las principales ciudades del país. En estas regiones, se observa la presencia de más de seis operadores, lo que contrasta marcadamente con las zonas rurales y periféricas, como la Amazonía, la Orinoquía y parte del Pacífico, donde predominan municipios con máximo 5 operadores.

Gráfica 5. Número de operadores e índice de Herfindahl-Hirschman por municipio



Fuente: Elaboración CRC, información Sistema Colombia TIC – Postdata
corte al 30 de junio de 2024 NA indica zonas sin información sobre accesos a Internet fijo.

En total, 46 municipios cuentan con un solo operador y 104 tienen solo dos operadores, es decir que en cerca del 87% de los municipios del país se tiene presencia de tres o más ISP.

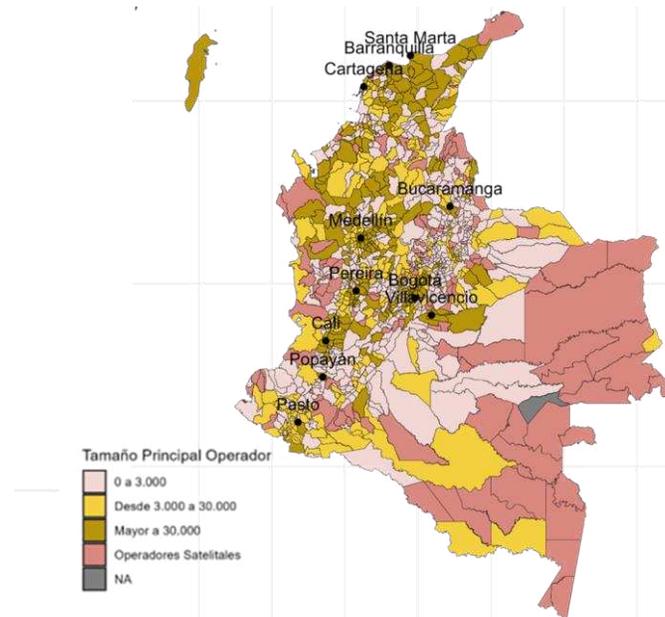
Un comportamiento similar se observa en el Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH), el cual muestra que, en áreas urbanas y metropolitanas, especialmente en las principales ciudades del país, el índice tiende a ser menor, lo que indica una menor concentración del mercado en términos de accesos. Por otro lado, las zonas rurales y periféricas, como la Amazonía y la región oriental, presentan valores de IHH más altos, lo cual sugiere una mayor concentración de mercado, posiblemente debido a la limitada existencia de operadores.

Es importante señalar que el análisis de concentración presentado en este documento no tiene como objetivo evaluar el nivel de competencia en el mercado. Para realizar dicho análisis de competencia, sería necesario definir los mercados relevantes y aplicar el test de los tres criterios, según lo establecido

en el Título III de la Resolución 5050 de 2016, lo cual no forma parte del alcance de este proyecto regulatorio⁴⁹.

Las zonas más apartadas y rurales del país se conectan principalmente a través de pequeños operadores, aquellos con menos de 3.000 accesos, y de operadores satelitales, quienes brindan conectividad en estas áreas de difícil acceso. En el siguiente mapa se presenta el principal operador por municipio. Las zonas marcadas en rojo oscuro representan áreas atendidas por operadores satelitales, principalmente Starlink y Hughes. Por su parte, las zonas en rojo claro corresponden a pequeños operadores con menos de 3.000 accesos. En contraste, las áreas en verde oscuro, que incluyen las principales ciudades del país, son atendidas principalmente por grandes operadores.

Gráfica 6. Principales operadores según accesos y tecnología



Fuente: Elaboración CRC, información Sistema Colombia TIC – Postdata
corte al 30 de junio de 2024 NA indica zonas sin información sobre accesos a Internet fijo.

Al analizar los municipios que cuentan con un solo operador, se identifica que 12 proveedores son los responsables de prestar el servicio en estas zonas. STARLINK COLOMBIA S.A.S. se destaca por operar en 31 de los 46 municipios con un solo operador, acumulando un total de 651 accesos. Le sigue HUGHES DE COLOMBIA S.A.S., que es el único proveedor en 4 municipios, donde cuenta con 46 accesos en total. Los operadores restantes tienen presencia en un único municipio, lo que evidencia que estas áreas son atendidas predominantemente por pequeños operadores que se concentran exclusivamente en estos municipios, cubriendo necesidades específicas de conectividad.

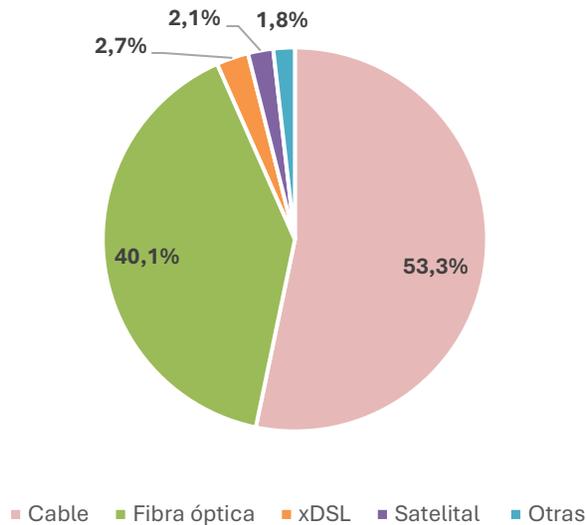
⁴⁹ Al respecto, es de mencionar que en el anexo 3.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, están definidos los siguientes mercados minoristas asociados a la prestación del servicio de Internet fijo: i) Acceso a Internet fijo residencial para los municipios con desempeño alto-moderado, incipiente y bajo, ii) Acceso a Internet fijo residencial para los municipios con desempeño limitado y ii) Acceso a Internet fijo corporativo.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 39 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

7.3.3. Accesos a Internet por tecnología

En lo que se refiere a la tecnología utilizada para proveer el servicio se observa que, en el segundo trimestre del 2024, el 53,3% del total de los accesos residenciales de Internet fijo utilizó la tecnología cable, el 40 % fibra óptica, el 2,7% xDSL, el 2,1% tecnologías inalámbricas, y 1,8 otra tecnología ⁵⁰ (ver Gráfica 7).

Gráfica 7. Accesos por tecnología



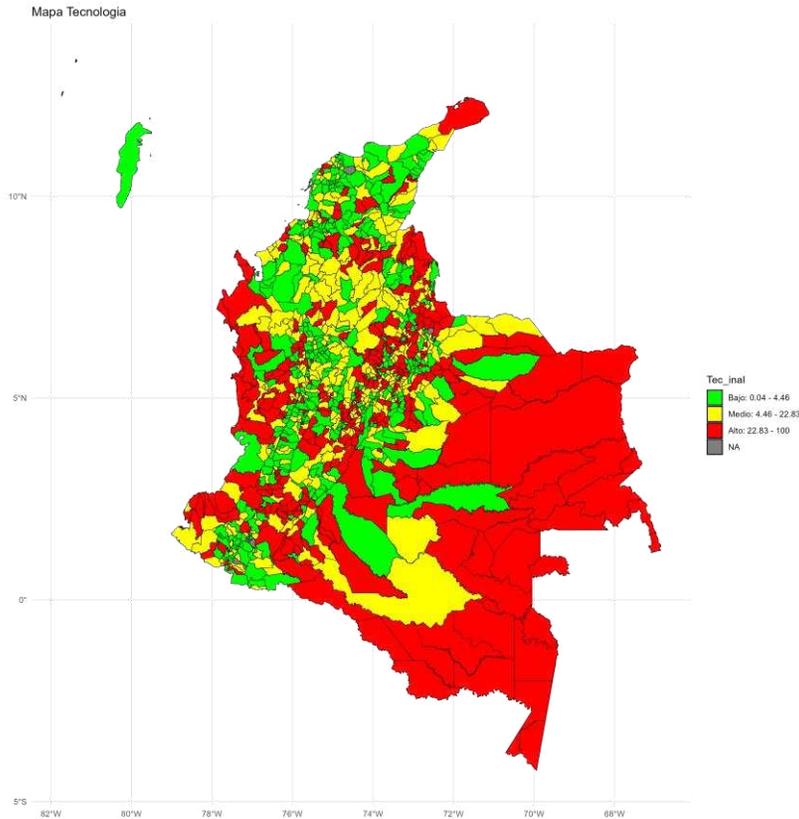
Fuente: Elaboración CRC, información Sistema Colombia TIC – Postdata

El análisis de los accesos a tecnologías inalámbricas (como satelital y WiFi) en los municipios muestra una fuerte dependencia de estas tecnologías en las regiones más apartadas del país. En la Gráfica 8, los municipios en color rojo presentan una alta proporción de accesos mediante tecnologías inalámbricas, superando el 23% del total de accesos. Estas áreas corresponden principalmente a zonas rurales y de difícil acceso. Por otro lado, las zonas en color verde, ubicadas en las áreas más centrales y urbanas del país, presentan un porcentaje de accesos inalámbricos inferior al 4%, reflejando una mayor disponibilidad de tecnologías cableadas en estas regiones.

⁵⁰ Las agrupaciones presentadas se construyen a partir de los tipos de tecnología usados para el acceso fijo a Internet establecidos en el Formato T.1.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016 de la siguiente manera: Cable (incluye Cable y HFC), xDSL, Fibra (incluye FTTH, FTTN, FTTx, FTTC, FTTA, FTTB, Fiber to the premises y Otras tecnologías de fibra), Inalámbrica (incluye WiFi, WiMax y otras tecnologías inalámbricas), Satelital y Otro (Otras tecnologías fijas).

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 40 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

Gráfica 8. Porcentaje de accesos de tecnología inalámbrica por municipio



Fuente: Elaboración CRC, información Sistema Colombia TIC – Postdata

corte al 30 de junio de 2024 NA indica zonas sin información sobre accesos a Internet fijo.

* Los rangos se construyen por cuartiles.

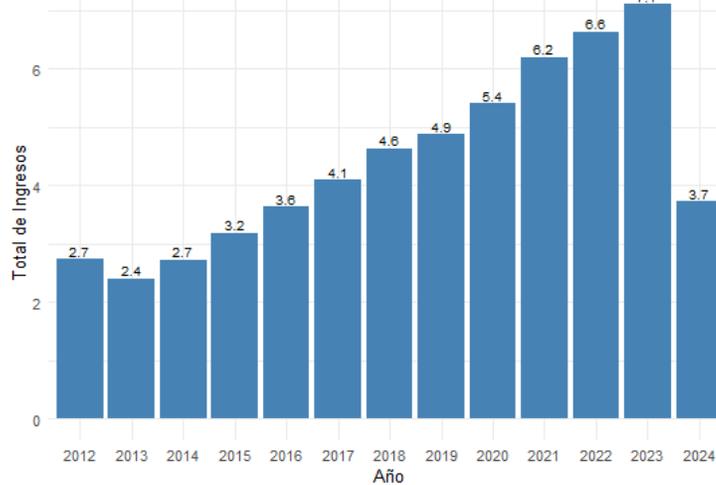
7.3.4. Ingreso por prestación del servicio de Internet fijo

Los datos recopilados mediante en el Formato T.1.1 «Ingresos» del Título de Reportes de la Resolución CRC 5050 de 2016, muestra que los ingresos por Internet fijo en el país experimentaron un crecimiento significativo, pasando de \$2,7 billones en 2012 a \$7,11 billones en 2023 (Gráfica 9). A pesar de una ligera caída en 2013, los ingresos se recuperaron rápidamente y mostraron una tendencia ascendente, con aumentos notables a partir de 2015. Este crecimiento sostenido, con una tasa de crecimiento anual del 9,09%, indica un aumento en la demanda de servicios de conectividad. En lo que respecta al año 2024, al segundo trimestre, los ingresos percibidos por la prestación del servicio de Internet fijo alcanzaron los \$3,7 billones⁵¹.

⁵¹ Para el año 2024 corresponde al total acumulado al segundo trimestre.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 41 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

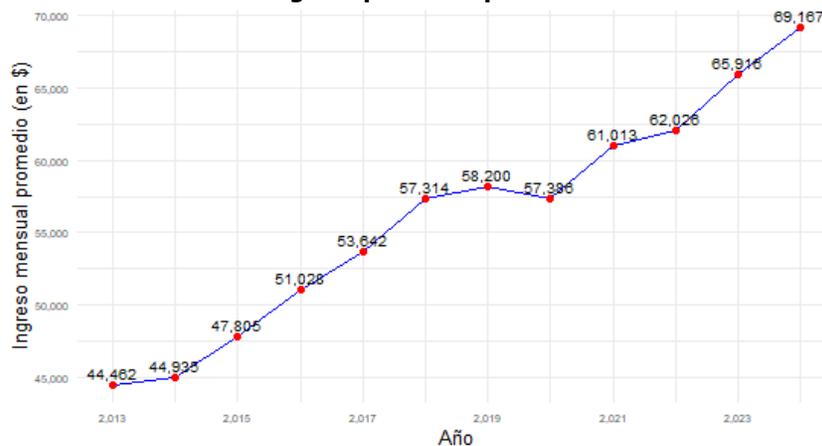
Gráfica 9. Ingresos por la prestación del servicio de Internet fijo 2012 a 2024*(billones de pesos)



Fuente: Elaboración CRC, información Sistema Colombia TIC – Postdata
*información disponible a segundo trimestre del 2024
*Para el año 2024 se

Entre 2013 y 2024, el ingreso mensual promedio del servicio de Internet fijo en precios corrientes creció significativamente, pasando de \$44,462 a \$69,167, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 4.10% (Ver Gráfica 10). Este aumento nominal refleja el impacto de factores como la adopción de nuevas tecnologías y mejoras en la calidad del servicio, lo que incrementó el valor percibido del servicio para los usuarios. Sin embargo, este crecimiento no representa un aumento real en el costo para los usuarios, ya que no considera el impacto de la inflación. (Ver Gráfica 10)

Gráfica 10. Ingreso promedio por acceso mensual



Fuente: Elaboración CRC, información Sistema Colombia TIC – Postdata
*información disponible a segundo trimestre del 2024

En precios constantes (ajustados por inflación), el ingreso mensual promedio presentó una reducción anual compuesta del -0.67%. Esto indica que el costo real del servicio ha caído aproximadamente un

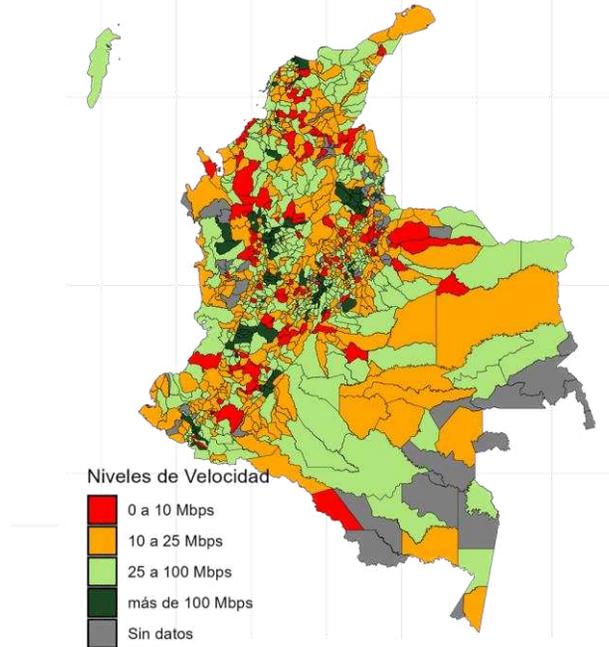
Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 42 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

7.13% entre 2013 y 2024, lo que significa que, en términos reales, los usuarios pagan menos por servicios que han mejorado en calidad y velocidad.

7.3.5. Velocidades de descarga

Al analizar los niveles de velocidad de descarga en el territorio nacional, se evidencia una marcada diferencia entre las zonas rurales y urbanas del país. Las áreas urbanas tienden a tener mejores velocidades, mientras que muchas áreas rurales presentan velocidades bajas o carecen de datos de medición.

Gráfica 11. Velocidad de descarga por municipio



Fuente: OOKLA. Speedtest

En el Gráfica 11, las velocidades de descarga se agrupan en cuatro categorías: deficiente (zonas en rojo, con velocidades entre 0 y 10 Mbps), que abarcan principalmente áreas rurales en los departamentos de Chocó y Norte de Antioquia, Cauca, Nariño, y partes del sur de Bolívar, Caquetá y Vaupés. Luego están las zonas con velocidades bajas, menor a la definición de banda ancha (entre 10 Mbps y 25 Mbps, en amarillo), que corresponden en su mayoría a ciudades intermedias ubicadas en los departamentos del sur y oriente de Colombia. Por último, las áreas con velocidades promedio que corresponden a la definición de banda ancha (25 a 100 Mbps) incluyen principalmente las capitales departamentales, mientras que las zonas con velocidades superiores a 100 Mbps, destacadas en verde oscuro, se concentran en las principales ciudades del país, como Bogotá, Medellín, Cali, Cartagena y Barranquilla, así como en sus respectivas áreas metropolitanas.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 43 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

7.4. Juntas de Internet – Comunidades de Conectividad

Previo a analizar los efectos de la regulación que actualmente aplica al servicio de ICF, se debe tener en cuenta el contexto en el que este se desarrolla, en específico en el marco del programa de política pública denominado «Juntas de Internet - Comunidades de Conectividad» que adelanta el MinTIC.

Como se expuso en el documento de formulación del problema del presente proyecto, el programa en cuestión establece que el MinTIC asumirá los costos necesarios para poner en marcha la prestación del servicio y garantizar su sostenibilidad por un periodo determinado. Una vez culmine dicho tiempo, será la comunidad la encargada de continuar con la operación del servicio, cubriendo los costos a través de sus propios recursos. Todo esto se llevará a cabo con el apoyo de los ISP regionales, para la prestación del servicio de Internet a las comunidades.

De igual manera, para el desarrollo del programa, en julio de 2023, el MinTIC firmó con Internexa S.A. el Convenio Interadministrativo Marco de Cooperación No. 790 de 2023⁵², el cual tiene como objeto:

Establecer las condiciones generales con base en las cuales LAS PARTES aunarán esfuerzos y recursos técnicos, jurídicos, físicos, administrativos y financieros para formular, estructurar, ejecutar, diseñar, implementar, articular y/u operar proyectos de iniciativa del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a nivel nacional, que brinden soluciones de infraestructura y de servicios de telecomunicaciones, que mejoren la conectividad digital del país, la prestación de servicios de conectividad, el acceso y apropiación de Internet, mediante la coordinación de acciones que logren materializar proyectos en las distintas regiones, departamentos y municipios del país, a través de acuerdos específicos que definan de manera concertada LAS PARTES.

Desde la firma del convenio, las partes han venido suscribiendo diversos acuerdos, siendo relevante señalar el No. 5, firmado en octubre de 2024, el cual, se centra específicamente en el programa de Juntas de Internet, en el marco del Decreto 1079 de 2023. En su Anexo 2, que corresponde al anexo técnico, se detallan las especificaciones técnicas, económicas y el cronograma para la implementación, articulación, puesta en marcha, operación y mantenimiento de las soluciones de infraestructura y servicios de telecomunicaciones destinados a la provisión de conectividad a comunidades a nivel nacional. Además, se incluyen las actividades necesarias para la formación y el acompañamiento de las COC en el proceso de operación, mantenimiento y apropiación del conocimiento relacionado con el servicio.

En atención a lo anterior, Internexa tiene definidas las siguientes actividades específicas dentro de las diferentes etapas del programa⁵³:

1. Diseño de la solución y prestación del servicio de conectividad a las Juntas de Internet:

En esta actividad Internexa debe realizar el diseño tanto de las redes troncales, como de las redes de acceso de acuerdo con los criterios definidos por el Ministerio. En este aspecto es importante

⁵² El contenido del convenio puede ser consultado en el enlace <https://8220154.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/8220154/Conectividad%20para%20cambiar%20vidas/Acuerdos/Convenio%20Marco%20de%20Cooperaci%C3%B3n%20790%20de%202023%20MinTIC%20e%20InterNexa.pdf>

⁵³ Se tienen previstas 7 etapas a saber: (i) Sensibilización, (ii) Caracterización, (iii) Estudio de sitios, (iv) Alisamiento, (v) Implementación, (vi) Entrega a la Junta de Internet y (vii) Evaluación control y seguimiento.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 44 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

resaltar que Internexa no presta servicios de última milla, por lo que para atender este último segmento lo debe realizar soportado con los ISP regionales.

2. Acompañamiento al MinTIC en la elaboración de términos de referencia para convocatorias de proveedores de bienes y servicios.

Como se indicó en el numeral anterior, es necesario realizar acuerdos con ISP regionales para poder cumplir con el objetivo de la política. En este sentido, el Convenio establece una serie de obligaciones a Internexa en relación con cada etapa del proceso de contratación de proveedores de bienes y servicios encargados de la instalación, operación y mantenimiento de las redes de acceso y de los planes de formación a las Juntas de Internet. Estas actividades están comprendidas por:

- i) Acompañamiento en la evaluación y selección de las ofertas recibidas.
- ii) Implementación de mecanismos para identificar el cumplimiento de las obligaciones de los Integradores.
- iii) Evaluación de los planes de formación que los proveedores de bienes y servicios deben impartir a las Juntas de Internet, buscando validar que efectivamente se adquirieron los conocimientos básicos requeridos y el desarrollo de competencias para la operación y mantenimiento de la red por parte de la COC.

Por otro lado, en relación con las soluciones tecnológicas de conectividad para atender a las comunidades, el Acuerdo 5 propone seis tipos de soluciones, las cuales varían según factores como la disponibilidad de energía eléctrica, la dispersión de los hogares dentro de la comunidad, la línea de vista entre el nodo de servicio y los hogares, y la infraestructura disponible. A continuación, se detallan las soluciones identificadas en el acuerdo:

Ilustración 4. Soluciones tecnológicas de conectividad

Tipo 1. Junta de Internet y usuarios conectados de FO



Tipo 2. Junta de Internet conectada a través de FO y los usuarios por redes punto multi punto



Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 45 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

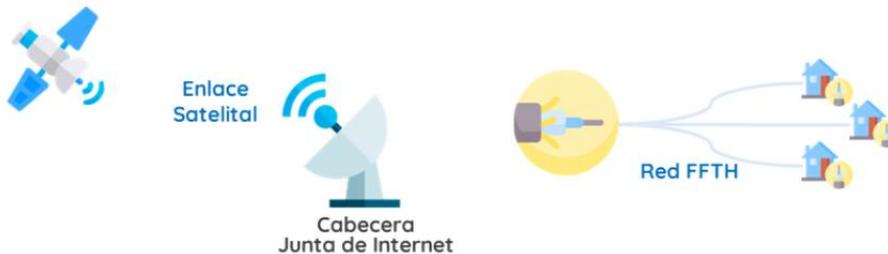
Tipo 3. Junta de Internet conectada vía Microondas y usuarios a través de FO



Tipo 4. Junta de Internet conectada vía Microondas y usuarios redes punto multi punto



Tipo 5 Junta de Internet conectada por enlace satelital y usuarios a través de FO



Tipo 6. Junta de Internet conectada por enlace satelital y usuarios a través de redes punto multi punto



Fuente: Acuerdo Num. 5 del Convenio de Cooperación No. 790 de 2023.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 46 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

Asimismo, Internexa deberá adecuar el sitio que se determine para el funcionamiento del nodo de la comunidad. Según lo establecido en el Acuerdo No. 5, se prevé que el primer grupo de comunidades de Internet inicie la operación en enero de 2025, y el último en julio del mismo año. De igual manera, el Acuerdo de operación y mantenimiento está previsto hasta julio de 2026, momento en el que el MinTIC estima que se encuentren operando aproximadamente 520 Juntas de Internet. Durante este periodo, se llevará a cabo una transferencia de conocimientos a los PSICF en áreas legales, regulatorias, financieras y técnicas, con el fin de garantizar la sostenibilidad y la capacidad de prestación del servicio una vez concluido el convenio.

De acuerdo con lo anterior, diversos actores están contribuyendo al cumplimiento de los objetivos del programa de política pública. Cabe destacar, como ya se mencionó, para alcanzar estos objetivos, el MinTIC diseñó un plan que incluye siete etapas para el desarrollo del programa. Dentro de estas etapas, se contempla el aporte de los recursos de Capex y Opex durante los primeros 12 meses, así como un plan de transferencia de conocimiento que permitirá a las comunidades adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para apoyar la operación y el mantenimiento de las redes. Este enfoque facilitará el buen desarrollo de los PSICF, garantizando la sostenibilidad del servicio una vez finalizado el programa del Ministerio.

Si bien el MinTIC, dentro del marco del programa mencionado, tiene como objetivo promover el desarrollo de las COC a través de su financiamiento, esto no implica que no puedan existir otras iniciativas o comunidades que deseen prestar el servicio de ICF fuera del ámbito del programa. Es decir, pueden constituirse y operar comunidades que, aunque no estén directamente vinculadas al financiamiento del MinTIC, o dentro de la política pública expuesta, pueden operar bajo el marco del Decreto 1079 de 2023, que regula este tipo de servicios. Esto puede llevarse a cabo mediante el apoyo y financiación de organizaciones, que adicionalmente capacitan y permiten a las comunidades adquirir los conocimientos para operar sus redes y cumplir la regulación y demás normas aplicables.

Adicionalmente, antes de iniciar con el desarrollo de la COC, es fundamental tener en cuenta una serie de consideraciones que permitan evaluar su viabilidad y asegurar que se logren los objetivos planteados. Por ejemplo, Internet Society ofrece una serie de recomendaciones para lograr la implementación de redes comunitarias sostenibles⁵⁴. Entre estas, destaca la importancia de estudiar experiencias previas de otras comunidades, lo que puede ayudar a identificar soluciones que se adapten mejor a las necesidades específicas de la comunidad.

Asimismo, es importante comprender las necesidades de la comunidad e identificar a los líderes locales o personas clave que puedan desempeñar un papel central en el impulso del proyecto. También es esencial conocer a fondo la cultura, las costumbres y la estructura social de la comunidad, así como aspectos técnicos como la orografía, la disponibilidad de energía, la normativa aplicable y el proveedor del servicio de Internet. Todos estos factores son determinantes para identificar las soluciones tecnológicas más adecuadas para garantizar el acceso de los usuarios a la red. Además, permiten diseñar un plan de financiamiento a largo plazo que asegure la sostenibilidad de la red, tanto desde el punto de vista económico como operativo.

A partir de todo lo anterior, se puede evidenciar que las COC pueden desarrollarse, bien sea, a partir de programas de gobierno o de iniciativas propias de la comunidad que, en principio, pueden estar

⁵⁴ Las recomendaciones pueden ser consultadas a través del enlace: <https://www.Internetsociety.org/resources/community-network-diy-toolkit/>

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 47 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

acompañadas de diferentes organizaciones que dan recursos para su financiamiento y a su vez brindan capacitaciones que permiten a las comunidades generar las habilidades necesarias para poder operar su red y dar cumplimiento a la normatividad aplicable.

En este contexto, es necesario que la regulación expedida por la CRC se articule con la política pública impulsada por el gobierno. Para ello, se deben analizar los aspectos particulares que podrían dificultar en cierta medida el desarrollo de los PSICF, entendiendo las limitaciones en cuanto a capacidades y conocimiento con los que cuentan las comunidades.

Así mismo, se debe reconocer que, si bien, según el programa, se prevé que los PSICF comiencen la prestación del servicio a las comunidades en el transcurso del 2025, el proceso de aprendizaje de estos agentes, en relación con todos los aspectos en la prestación del servicio, durará aproximadamente un año, periodo en el que adquirirán los conocimientos necesarios para cumplir con sus obligaciones.

7.5. Caracterización de las Comunidades Organizadas de Conectividad

Tal como se mencionó previamente, desde la expedición del Decreto 1079 de 2023, MinTIC ha impulsado la conformación de organizaciones orientadas a establecer juntas de Internet y COC. Con este proceso, se identificaron 4.225⁵⁵ organizaciones sin ánimo de lucro. De este total, el MinTIC aplicó la ficha de caracterización a aproximadamente 2.297 comunidades. A continuación, se presentan los resultados generales de esta caracterización.

La mayoría de estas comunidades se localizan en zonas rurales del país: de las 2.297 comunidades caracterizadas, 1.926 (83,8%) están en áreas rurales, mientras que 371 (16,2%) se encuentran en zonas urbanas.

En cuanto a su organización (Gráfica 12), predominan las juntas de acción comunal, que agrupan a alrededor de 2.138 comunidades, es decir, el 93,1% del total. A estas les siguen las organizaciones indígenas, con 57 comunidades (2,5%), y las organizaciones afrodescendientes, con 29 comunidades (1,3%).

Gráfica 12 Número de Comunidades, según tipo de organización



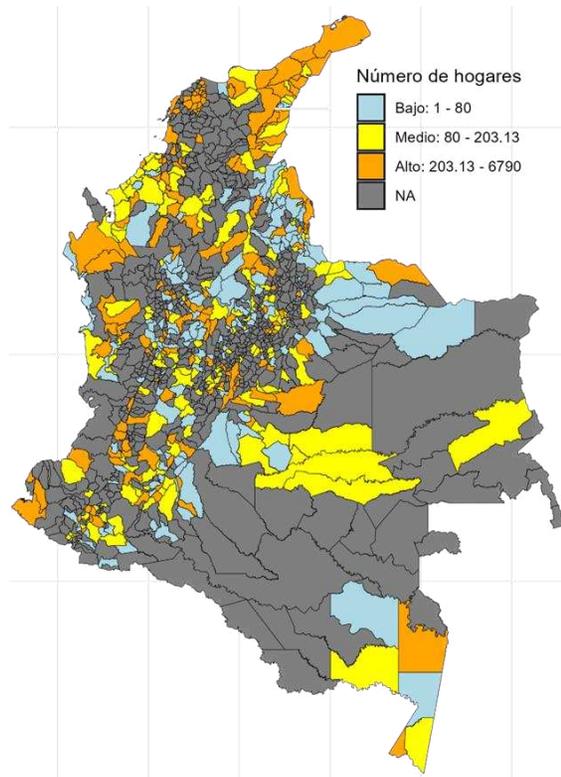
Fuente: Elaboración de la CRC a partir de la Ficha de Caracterización de Comunidades de Conectividad - MINTIC.

⁵⁵ Tomado de Convenio Interadministrativo Marco de Cooperación No. 790 de 2023. Acuerdo Específico No. 5 – CONTRATO INTERADMINISTRATIVO. Anexo No. 2 - Anexo Técnico

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 48 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

De acuerdo con la información de la ficha de caracterización, del total de 2.297 comunidades registradas, se estima que representan aproximadamente 544 mil hogares en todo el país, con un promedio de 235 hogares por comunidad. En la Gráfica 15, se muestra el promedio de hogares por comunidad en cada municipio: los tonos de amarillo oscuro indican comunidades con un mayor promedio de hogares, concentrándose principalmente en municipios de La Guajira, Antioquia y en zonas rurales de ciudades capitales como Bogotá.

Gráfica 15. Número de hogares promedio por comunidad, según municipio

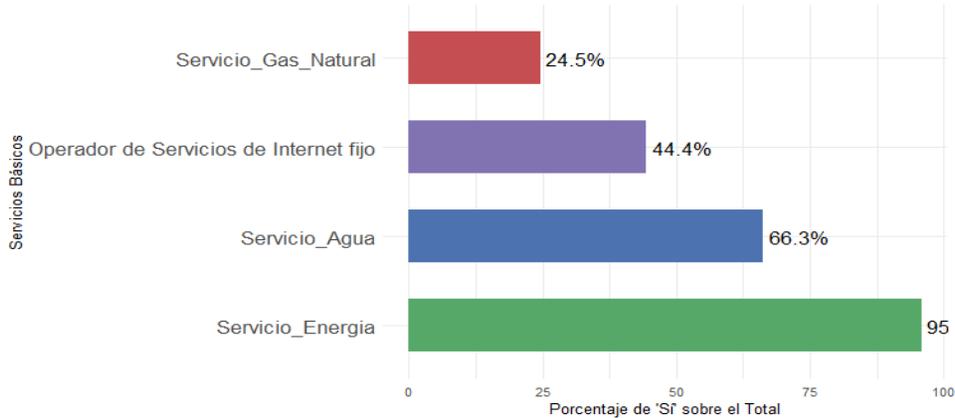


Fuente: Elaboración de la CRC a partir de la Ficha de Caracterización de Comunidades de Conectividad – MINTIC

En cuanto a la disponibilidad de servicios públicos básicos en las comunidades caracterizadas, se observa que la mayoría dispone de servicio de energía, con una cobertura cercana al 95%, lo que implica que solo 95 comunidades no cuentan con este servicio. El 66% de las comunidades dispone de agua potable, aunque en zonas rurales este servicio puede estar sujeto a acuerdos comunitarios o sistemas veredales. Al preguntar sobre la disponibilidad de operadores de Internet fijo, se encontró que el 44.4% de las comunidades cuenta con al menos un proveedor de este servicio (ver Gráfica 16).

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 50 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

Gráfica 16. Porcentaje de comunidades con disponibilidad de servicios públicos

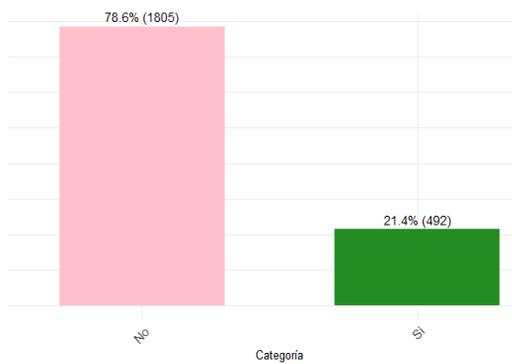


Fuente: Elaboración de la CRC a partir de la Ficha de Caracterización de Comunidades de Conectividad – MINTIC

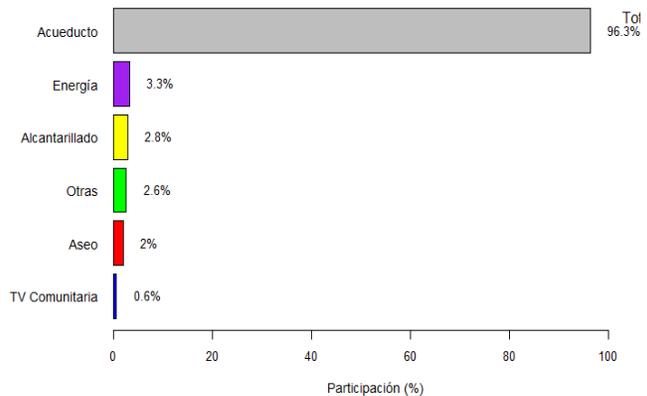
Finalmente, se consultó a las comunidades sobre la administración de algún servicio público (Gráfica 17). Los resultados muestran que aproximadamente el 78,6% de ellas (1.805 comunidades) no administran servicios, mientras que el 21,4% (422 comunidades) sí lo hacen. Entre las comunidades que administran servicios públicos, el servicio más común es el acueducto, administrado por el 96,3% de las comunidades que participan en la administración de servicios públicos (406 comunidades). Le siguen, en menor proporción, los servicios de energía y relacionados, gestionados por 14 comunidades (3,3%), alcantarillado (12 comunidades), aseo (9 comunidades) y televisión comunitaria (3 comunidades).

Gráfica 17. Porcentaje de comunidades que administran servicios públicos

A. Número de comunidades que administran un servicio publico



B. Tipo de servicio que administran



Fuente: Elaboración de la CRC a partir de la Ficha de Caracterización de Comunidades de Conectividad – MINTIC

Comunidades COC- Fase de implementación

A partir de las 2.297 comunidades identificadas y caracterizadas, MinTIC priorizó 556 comunidades para la primera fase de implementación, considerando los siguientes criterios:

- Ubicación en zona rural.
- Falta de servicio de Internet.
- Disponibilidad de energía eléctrica interconectada.
- Organización comunitaria acreditada o con reconocimiento oficial.
- Interés en constituirse como Junta de Internet y Comunidad de Conectividad.
- Condiciones geográficas favorables

Las comunidades priorizadas se distribuyen en el territorio nacional de la siguiente manera:

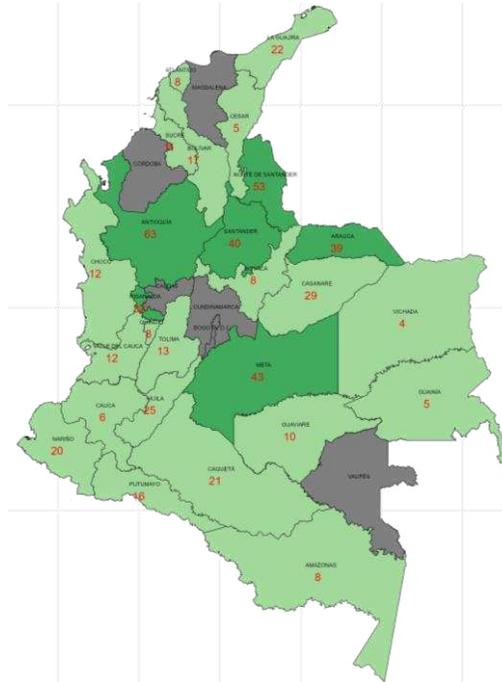
Gráfica 18. Localización de las COC priorizadas. Fase de implementación



Fuente: Elaboración de la CRC a partir de la Ficha de Caracterización de Comunidades de Conectividad – MINTIC.

Al analizar por departamento, en la Gráfica 18, se puede observar que Antioquia tiene el mayor número de comunidades seleccionadas con 62 COC, seguido de Norte de Santander con 53, Meta con 43, Santander con 40 y Arauca con 39.

Gráfica 19. Número de comunidades COC en fase de implementación, según departamento.



Fuente: Elaboración de la CRC a partir de la Ficha de Caracterización de Comunidades de Conectividad – MINTIC.

7.5.1 Proyecto Redes Comunitarias - Colnodo

En Colombia, diversas iniciativas buscan promover la conectividad local a través de redes comunitarias. Desde 2017, Colnodo ha liderado proyectos piloto para fortalecer estas iniciativas en el país. Según su página web de «Redes comunitarias en Colombia»⁵⁶, a la fecha se han implementado 15 redes comunitarias en diferentes departamentos, 13 en operación, principalmente en Valle del Cauca y Cauca. Estas redes emplean tecnologías de banda libre WI-FI y tecnologías móviles como 2G, 3G y 4G.

De acuerdo con Colnodo, las redes comunitarias de comunicaciones que impulsan tienen las siguientes características principales:

- La participación de personas diversas dentro de la comunidad.
- La infraestructura de la red es propiedad de la comunidad local.
- Los mecanismos de gobernanza y sostenibilidad son definidos por la misma comunidad.
- Están diseñadas para beneficiar a toda la comunidad y no tienen fines lucrativos.
- Los ingresos generados por estas redes se reinvierten en su sostenibilidad, mejora, innovación y en la capacitación de las personas responsables de su gestión.

Con fin de ofrecer una aproximación a la caracterización de las redes comunitarias, se describen dos ejemplos representativos de estas, con información tomada de la mencionada página web:

⁵⁶ <https://redescomunitarias.co/es/red-inc>

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 53 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

- **REDINC⁵⁷**: La Red Comunitaria de Buenos Aires, Cauca, implementada en las veredas El Porvenir y El Ceral, proporciona conectividad móvil y acceso a Internet a cerca de 450 usuarios en un radio de hasta 8 kilómetros. Este servicio beneficia a aproximadamente 32,000 habitantes de zonas rurales y urbanas del municipio, mejorando la cobertura en áreas previamente desatendidas.

Su infraestructura incluye dos estaciones base con tecnología GSM en la banda de 900 MHz, permitiendo entre 14 y 28 llamadas simultáneas. La red opera con software libre como OpenBCS y OpenBTS, y utiliza enlaces WI-FI y TVWS (TV White Spaces) conectados a fibra óptica en la cabecera municipal. Esta tecnología permite realizar llamadas externas mediante VoIP y extiende la cobertura en áreas sin servicio móvil, aprovechando la banda de 900 MHz autorizada por el MinTIC.⁵⁸

- **JXA´H WEJXA CASIL⁵⁹**: La red comunitaria Jxa'h Wejxa Casil presta servicio de Internet fijo en Pueblo Nuevo, territorio del Pueblo Nasa, en Caldono y Silvia, Cauca. Cubre 4 de los 6 resguardos indígenas del territorio y cuenta con más de 400 asociados.

Inicialmente, esta red utilizó antenas con tecnología de banda libre WI-FI conectadas por fibra óptica en Caldono. En 2024, incorporó la tecnología LTE (Long-Term Evolution) para ofrecer conectividad de alta velocidad para datos móviles. Además, en zonas remotas como la vereda La Palma, el servicio de Internet se complementa con tecnología satelital.

Estas redes comunitarias son ejemplos destacados de cómo la tecnología puede adaptarse a las necesidades locales para cerrar brechas de conectividad en zonas rurales y marginadas. Ambas iniciativas demuestran que, con una gestión comunitaria eficiente y el uso de tecnologías innovadoras, es posible garantizar el acceso a servicios de comunicación esenciales.

Partiendo de lo anterior, dado el interés en conocer de primera mano los desafíos y oportunidades de mejora que tienen estas redes comunitarias que gestionan el servicio de Internet, la CRC llevó a cabo una mesa de trabajo con Colnodo, en la que se discutieron aspectos clave para fortalecer las redes comunitarias en el país, considerando su experiencia.

Durante la sesión, se abordaron temas relacionados con la relación entre la COC y sus asociados, en este contexto, se indagó sobre las obligaciones y prohibiciones que deberían asumir los asociados frente a la red comunitaria, servicios comunitarios. Las redes comunitarias establecen obligaciones y prohibiciones colectivas para garantizar sostenibilidad, equidad y corresponsabilidad, mediante un plan aprobado por la comunidad que asegura conectividad asequible y transparente.

En lo que respecta a las condiciones contractuales generales para la prestación del servicio, tales como la duración de los acuerdos, Colnodo manifestó que las redes comunitarias no operan bajo contratos comerciales típicos, pues su funcionamiento se basa en reglamentos de autogestión y colaboración, con participación voluntaria y flexible de sus miembros. Ahora bien, frente a la calidad del servicio, desde su experiencia, consideran que depende del espectro disponible, la infraestructura instalada y el ancho de banda gestionado, en sus proyectos se prioriza la conectividad funcional para usos educativos y

⁵⁷ Red para comunidades indígenas, negros y campesinos.

⁵⁸ Información tomada de <https://redescomunitarias.co/es/red-inc>

⁵⁹ Información tomada de <https://redescomunitarias.co/es/jxa-h-wejxia-casil>

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 54 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

productivos. Por otro lado, la atención de fallas es descentralizada, con mantenimiento local y escalamiento a soporte técnico cuando es necesario.

Asimismo, se analizó la relación entre las redes comunitarias y los Proveedores de Servicios de Internet (ISP), Colnodo manifestó que las redes comunitarias enfrentan dificultades en su relación con otros ISP, incluyendo acceso limitado a infraestructura y espectro, condiciones comerciales desventajosas como costos elevados para *backhaul*. En este punto, destacaron las dificultades enfrentadas con los ISP mayoristas, como los altos costos asociados al acceso a conexiones troncales. Estas condiciones comerciales han demostrado afectar significativamente la sostenibilidad de las redes comunitarias, especialmente en zonas rurales.

Además, indicaron que existe una percepción errónea frente a la competencia entre comunitarios e ISP, esto se suma a que la falta de reconocimiento de las redes comunitarias limita la legitimidad y sostenibilidad de las mismas, pues manifiestan que las redes comunitarias deben ser consideradas como agentes complementarios en el ecosistema de conectividad.

Teniendo en cuenta lo anterior, conocer el funcionamiento de las redes comunitarias de Colnodo le permitió a la CRC identificar aspectos relevantes para su funcionamiento y oportunidades de mejora al momento de diseñar marcos regulatorios flexibles, consideraciones que se tuvieron en cuenta en la formulación y evaluación de las alternativas regulatorias del presente proyecto; además estos insumos dan lugar a recomendaciones que el sector en su conjunto puede tener en cuenta (ver sección 10).

7.6. Conclusiones

- Existen diversas soluciones técnicas para el desarrollo del servicio de ICF, que se pueden adaptar a las necesidades y características de cada comunidad. Tecnologías como WI-FI, fibra óptica y satelital ofrecen opciones viables dependiendo de factores como la geografía, la dispersión de los hogares y los recursos disponibles.
- Al conformar una COC para prestar el servicio de ICF, es fundamental considerar aspectos clave como la selección adecuada de tecnología, la planificación financiera, la capacitación en operación y mantenimiento, y la identificación de ISP con ofertas de calidad y costo accesible.
- A partir de la revisión de los principales indicadores de caracterización del servicio de Internet fijo en Colombia, se observa una marcada brecha entre las zonas rurales y apartadas del país y las principales ciudades. Se encuentra que:
 - Las tasas de penetración en las zonas rurales y apartadas del país son considerablemente más bajas en comparación con las principales ciudades. En las áreas más alejadas, la penetración no alcanza el 20%, mientras que en las ciudades principales supera el 50%.
 - Los operadores principales (Claro, Tigo y Movistar) concentran la mayoría de los accesos en municipios de alto y moderado desempeño. Por otro lado, los pequeños operadores tienen mayor presencia en áreas rurales y apartadas, donde las opciones de conectividad son limitadas.
 - En el 87% de los municipios del país se cuenta con tres o más operadores, 46 municipios registran la presencia de un solo operador y 104 municipios la presencia de solo dos operadores. En las zonas más remotas, los pequeños operadores y servicios satelitales (como Starlink y Hughes)

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 55 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

desempeñan un rol crucial. Sin embargo, su alcance es limitado puesto que el 71% de los ISP que reportan información tiene menos de 1.000 accesos.

- En áreas urbanas predominan tecnologías como cable y fibra óptica, que representan el 92,5% de los accesos totales. En contraste, las regiones rurales dependen de tecnologías inalámbricas, como satelital y WiMAX, lo que limita la calidad y la capacidad del servicio en estas zonas.
 - El ingreso mensual promedio del servicio de Internet fijo en Colombia alcanzó los \$69,167 en 2024. Aunque este indicador ha crecido en términos nominales a lo largo del tiempo, en precios constantes ha experimentado una reducción anual compuesta del -0.67% desde 2013.
 - Las velocidades de descarga reflejan una clara brecha tecnológica. Las ciudades principales disfrutaban de velocidades superiores a 100 Mbps, mientras que en muchas áreas rurales las velocidades no superan los 25 Mbps, lo que afecta el acceso a servicios digitales avanzados.
- El programa «Juntas de Internet - Comunidades de Conectividad» del MinTIC destaca por su enfoque en cerrar brechas digitales en las zonas rurales y marginadas de Colombia. A través de alianzas estratégicas con actores como Internexa y los ISP regionales, el programa no solo busca proveer infraestructura y conectividad, sino también garantizar la sostenibilidad de los servicios mediante la transferencia de conocimientos técnicos, regulatorios y administrativos a las comunidades.
 - La caracterización de las 2.297 comunidades registradas en el programa revela un panorama diverso en términos de organización y acceso a servicios básicos. Predominan las juntas de acción comunal en zonas rurales, con más del 83% de las comunidades en áreas apartadas y una significativa necesidad de conectividad. El plan prioriza factores como la disponibilidad de energía eléctrica y la organización comunitaria, seleccionando 556 comunidades para la primera fase de implementación en el primer semestre de 2025.
 - Las redes comunitarias de conectividad, como las implementadas por Colnodo, son un ejemplo de cómo la gestión colectiva y el uso estratégico de diversas tecnologías pueden cerrar brechas de conectividad en zonas rurales y marginadas de Colombia. Estas iniciativas destacan por su enfoque participativo, la propiedad comunitaria de la infraestructura, y su diseño para garantizar sostenibilidad y beneficio colectivo. Al combinar tecnologías como WI-FI, LTE y enlaces satelitales, estas redes logran adaptarse a las condiciones y necesidad locales.

8. APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY 1978 DE 2019

De acuerdo con lo establecido por el artículo 31 de la Ley 1978 de 2019, modificado por el artículo 141 de la Ley 2294 de 2023, la CRC debe evaluar, en el desarrollo de proyectos regulatorios de telecomunicaciones, la pertinencia de establecer medidas o reglas diferenciales respecto de aquellos PRST que tengan menos de treinta mil (30.000) accesos. Estas medidas tienen como propósito que permitan la inclusión de actores locales, municipales y regionales, así como fomentar la extensión de redes o servicios a zonas no cubiertas, y facilitar la provisión de servicios en áreas rurales, urbanas de difícil acceso o municipios priorizados por políticas públicas.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 56 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

De conformidad con dicha norma, este ejercicio de evaluación tiene que producirse en todo tipo de proyecto normativo que se desarrolle en ejercicio de las competencias regulatorias de la CRC y que deba ser publicado con sujeción a las reglas de publicidad previstas en el artículo 2.2.13.3.1. y siguientes del Decreto 1078 de 2015. Además, este ejercicio de evaluación debe quedar documentado formalmente en el documento soporte del proyecto regulatorio correspondiente objeto de dicha publicación.

En este contexto, es necesario resaltar que el presente proyecto constituye, en sí mismo, una aplicación directa del artículo 31 de la Ley 1978 de 2019, ya que tiene como objetivo principal adaptar el marco regulatorio de la CRC, para reconocer las particularidades del servicio de ICF. Este proyecto busca implementar medidas que, por un lado, simplifiquen las cargas regulatorias para las COC que prestan el servicio de Internet bajo la figura de PSICF, y que no superan los tres mil (3.000) accesos, y por otro, promuevan la expansión de cobertura en zonas no atendidas comercialmente.

En virtud de lo anterior, el presente proyecto regulatorio cumple plenamente con los lineamientos establecidos en el artículo 31 de la Ley 1978 de 2019, puesto que propone medidas regulatorias que faciliten el acceso a los servicios de telecomunicaciones en las regiones más desatendidas, cumpliendo con los fines de inclusión y expansión de la conectividad que persigue dicha normativa.

9. TEMÁTICAS ANALIZADAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS REGULATORIAS

Como se mencionó en la sección 2 de este documento, el servicio de Internet comunitario fijo (ICF) está regulado por el Decreto 1079 de 2023, que establece las condiciones y requisitos para la operación de las Comunidades Organizadas de Conectividad (COC). Este decreto también insta a la CRC a evaluar la pertinencia de regular aspectos como reportes de información, calidad del servicio, seguridad de la red y protección de los usuarios.

Independientemente de la tecnología utilizada por las redes comunitarias para brindar el servicio de Internet, la experiencia internacional muestra una tendencia a tratarlas como redes privadas o a flexibilizar la regulación que les aplica, reduciendo barreras de entrada como mecanismo para fomentar su desarrollo.

En Colombia, aunque existen casos particulares de redes comunitarias que operaban antes del Decreto 1079 de 2023, la figura de Proveedores del Servicio de Internet comunitario fijo o COC aún es incipiente. Se espera que este modelo se desarrolle principalmente en centros poblados y zonas rurales pertenecientes a clústeres de bajo, incipiente o limitado desempeño.

El problema identificado en el marco del presente proyecto es que la regulación vigente no considera las características y necesidades particulares del servicio ICF, lo que podría convertirse en una barrera para el desarrollo de estos operadores. Por ello, es necesario explorar alternativas regulatorias que flexibilicen las obligaciones de las COC, promoviendo un entorno favorable para su operación.

En respuesta, la CRC realizó un análisis integral sobre la prestación del servicio ICF y las COC, identificando posibles acciones regulatorias para implementar medidas diferenciadas, tal como lo establece el Decreto 1079 de 2023.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 57 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

A continuación, se presenta la metodología empleada para evaluar estas alternativas regulatorias, junto con las temáticas abordadas, las opciones de intervención analizadas y los resultados obtenidos en cada caso.

9.1. Metodología de evaluación de alternativas

En esta sección se presentan los principales elementos metodológicos para el desarrollo de la evaluación de las alternativas en cada una de las situaciones identificadas en el marco del presente proyecto regulatorio. Además, tomando en consideración el resultado de la calculadora de criticidad del proyecto⁶⁰, para la aplicación del AIN se optó por implementar la metodología de análisis multicriterio como herramienta para valorar las alternativas regulatorias expuestas en la sección precedente.

El análisis multicriterio es una metodología ampliamente utilizada en la evaluación de políticas públicas y en los procesos de toma de decisiones⁶¹. Su principal ventaja es que permite considerar simultáneamente aspectos cuantificables y no cuantificables, lo que exige un análisis detallado y riguroso. Este análisis debe tener en cuenta tanto los intereses de los diferentes agentes involucrados como las posibles consecuencias directas e indirectas de las medidas evaluadas. Esta metodología facilita una valoración integral de las distintas soluciones propuestas para abordar el problema identificado en la Sección 4, incorporando todos estos factores en el proceso de evaluación.

En el desarrollo del análisis multicriterio existen diversas técnicas de estimación, siendo el Proceso de Análisis Jerárquico (AHP por sus siglas en inglés) una de las más usadas en la literatura⁶². Esta metodología, desarrollada por Saaty (1977-1980), parte de la descomposición de la temática o problemática a analizar, en un esquema jerárquico como el que se describe en la Ilustración 5.

En este caso, el primer nivel del esquema corresponde al objetivo principal de la decisión: establecer una normativa regulatoria para el régimen de protección a usuarios, los reportes de información y la relación de acceso mayorista que sea consistente con las características y particularidades de la prestación del servicio de Internet comunitario fijo (ICF), facilitando su desarrollo y sostenibilidad. El segundo nivel representa los criterios con los cuales se evaluarán las alternativas o soluciones para alcanzar el objetivo, mientras que el último nivel identifica las alternativas que serán sometidas a evaluación.

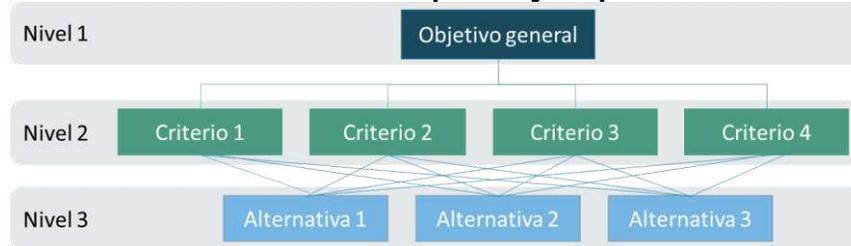
⁶⁰ Con un puntaje de 3 sobre 100 puntos, que implica una criticidad baja por lo que es recomendable implementar la metodología multicriterio para evaluar las alternativas.

⁶¹ DEAN, Marco. Multi-criteria analysis. En: *Advances in Transport Policy and Planning* [En Línea]. Vol 6. 2020. Niek Mouter. p. 165-224. ISBN 9780128208212. Disponible en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2543000920300147>>

⁶² DEPARTMENT FOR COMMUNITIES AND LOCAL GOVERNMENT: LONDON. *Communities and Local Government. Multi-criteria analysis: a manual* [En Línea]. Londres: 2009., 168 pp. ISBN: 978-1-4098-1023-0. Disponible en: <https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/191506/Multicrisis_analysis_a_manual.pdf>

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 58 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

Ilustración 5. Estructura del proceso jerárquico de análisis



Fuente: Elaboración CRC, con base en ISHIZAKA, Alessio y NEMERY, Philippe. Multi-Criteria Decision Analysis. Methods and Software. 2013. El nivel 2 puede descomponerse en varios subniveles dependiendo de la cantidad de subcriterios que compongan el criterio.

La técnica del AHP busca construir, mediante un proceso analítico, una representación de la «curva de utilidad de los criterios y alternativas»⁶³. Esta técnica se basa en las leyes de la psicofísica para establecer escalas de evaluación relativas⁶⁴, a partir de comparaciones directas, segmentando el análisis por pares, para determinar los grados de preferencia mediante un proceso matemático⁶⁵. Esta técnica, además, permite evaluar las alternativas a la luz de criterios que no tengan ningún grado de preferencia previa al análisis, buscando minimizar sesgos de percepción o prejuizamiento.

De acuerdo con el Departamento para Comunidades y Gobierno Local del Reino Unido⁶⁶, la implementación de un análisis multicriterio debe cumplir las siguientes fases:

- i. Descripción del contexto de decisión, identificando el problema, los objetivos generales y específicos y los agentes involucrados.
- ii. Identificación y desarrollo de las alternativas de solución al problema establecido.
- iii. Identificación de los criterios y subcriterios.
- iv. Construcción de la matriz de comparación entre criterios de evaluación para establecer su importancia relativa con el fin de generar sus respectivos ponderadores.
- v. Valoración de la consistencia de los resultados encontrados en la matriz de ponderadores.
- vi. Evaluación del desempeño de las alternativas de solución para cada uno de los criterios establecidos, para posteriormente calcular el desempeño general de la alternativa con base en los ponderadores establecidos.
- vii. Presentación y análisis de los resultados.

En la sección 4 se abordan los análisis correspondientes al punto i de este procedimiento. En el Anexo 3 del presente documento se explica el desarrollo metodológico de las fases iv, v y vi, bajo la técnica de análisis enunciada. Por otra parte, en las siguientes subsecciones se detallan los análisis correspondientes a las fases ii, iii y vii de la metodología planteada.

⁶³ ISHIZAKA, Alessio y NEMERY, Philippe. Multi-Criteria Decision Analysis. Methods and Software: Wiley, 2013. ISBN: 978-1-119-97707-9

⁶⁴ DOLDÁN, Félix. Métodos de decisión basados en criterios cualitativos: una comparación entre los métodos AHP y REMBRANT. 1999. Universidad de la Coruña.

⁶⁵ SAATY, Thomas L. Relative measurement and its generalization in decision making why pairwise comparisons are central in mathematics for the measurement of intangible factors the analytic hierarchy/network process [en línea]. En: RACSAM - Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A. Matemáticas. RACSAM, septiembre de 2008. vol. 102, no 2. pp 251-318. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF03191825>

⁶⁶ DEPARTMENT FOR COMMUNITIES AND LOCAL GOVERNMENT: LONDON. Op. Cit., p. 50.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 59 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

9.2. Temática 1: Protección de los derechos de los usuarios

En esta sección se analizan las alternativas regulatorias aplicables al servicio de ICF, con el propósito de proteger los derechos de los asociados como usuarios del servicio. Este análisis se enfoca en ofrecer soluciones que permitan evitar un exceso de regulación que pueda recaer sobre los PSICF, lo cual es particularmente relevante, ya que estos proveedores son, en esencia, comunidades organizadas como entidades sin ánimo de lucro⁶⁷. Estas comunidades se forman con el objetivo de obtener acceso a Internet en zonas que han sido desatendidas por los proveedores comerciales tradicionales debido a sus condiciones sociodemográficas.

9.2.1. Alternativas

A partir de lo expuesto, se proponen las siguientes alternativas regulatorias a evaluar en atención a la situación problemática identificada:

Situación identificada	Las medidas actuales podrían generar un exceso de regulación en materia de protección de usuarios a los PSICF.
Relación con el problema	La regulación relacionada con el RPU no contempla las características y particularidades de la prestación del servicio de Internet comunitario fijo (ICF) establecidas por el Decreto 1079 de 2023.
Alternativa 1: Statu quo	Aplicación del RPU de acuerdo con las medidas diferenciales establecidas con la Resolución CRC 6755 de 2022.
Alternativa 2: Régimen especial	Crear un régimen especial de protección a los asociados de las comunidades organizadas de conectividad, complementario a las obligaciones establecidas en el Título VI de la Ley 1341. Excluyendo a los PSICF del ámbito de aplicación del RPU establecido en la Resolución CRC 5050 de 2016.
Alternativa 3: Excluirlos del RPU	Excluir a los PSICF del ámbito de aplicación del RPU establecido en la Resolución CRC 5050 de 2016, siendo aplicables únicamente las obligaciones establecidas en los artículos 53 y 54 del Título VI de la Ley 1341 de 2009.
Alternativa 4: Régimen convergente para servicios comunitarios	Modificar la sección 26 de la Resolución CRC 5050 de 2016, creando así una sección para servicios de telecomunicaciones prestados a través de redes comunitarias. Excluyendo a los PSICF del ámbito de aplicación del RPU establecido en la Resolución CRC 5050 de 2016.

Alternativa 1: Statu Quo

Como se mencionó en el documento de formulación del problema, a los PSICF les aplica el Régimen de Protección a Usuarios dispuesto en el Capítulo 1 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016, teniendo en cuenta las medidas diferenciales establecidas por la Resolución CRC 6755 de 2022, al ser proveedores del servicio de Internet comunitario fijo (PSICF) con menos de treinta mil (30.000) accesos residenciales reportados en el Sistema Colombia TIC.

⁶⁷ Título 26 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015 (incorporado por el Decreto 1079 de 2023).

En particular, para los PSICF que operan en los municipios identificados en el Anexo 2.10 del Título ANEXOS TÍTULO II de la Resolución CRC 5050 de 2016, son aplicables las siguientes medidas diferenciales:

- i) Atender las PQR⁶⁸ presentadas a través de la línea telefónica sin la necesidad de personal humano, siempre que la totalidad de las interacciones en línea sean digitalizadas. Alternativamente, permitir que los usuarios presenten PQR por este medio, el cual deberá estar disponible entre 5:00 a.m. y 12:00 a.m., los 7 días de la semana.⁶⁹
- ii) Disponer únicamente de uno de los medios virtuales obligatorios de atención al usuario⁷⁰, ya sea una página web⁷¹ o una red social⁷².
- iii) La compensación por causas atribuibles al PSICF deberá aplicarse cuando el tiempo de interrupción del servicio sea de 7 horas, continuas o acumuladas, dentro de un mismo mes.
- iv) Reportar anualmente a la CRC el resultado de la medición del nivel de satisfacción de los usuarios respecto de los distintos medios de atención, en lugar de hacerlo trimestralmente como lo deben hacer los demás ISP. Este reporte deberá coincidir con el certificado emitido por el auditor externo, el cual también será presentado una vez al año⁷³.

Ahora bien, los PSICF que operen en municipios diferentes a los identificados en el Anexo 2.10 del Título ANEXOS TÍTULO II mencionado previamente, les aplica la regulación general en materia de protección a usuarios establecida en la Resolución CRC 5050 de 2016.

Alternativa 2: Régimen de Protección de Usuarios Especial para PSICF

Esta alternativa consiste en crear una nueva sección en el RPU, específica para la prestación del servicio de ICF. Para ello, se propone agregar un inciso en el artículo 2.1.1.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, se agregaría un inciso que diga «para la relación entre asociado y PSICF aplican únicamente las disposiciones contenidas en la Sección 29 del presente capítulo».

En consecuencia, se incluiría una Sección 29 dentro del Capítulo 1 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016. En esta sección se detallarían los aspectos específicos de la regulación que aplicará a los PSICF, reconociendo su carácter comunitario y sin ánimo de lucro, diferenciándolos claramente de los ISP comerciales.

El objetivo de este régimen sería establecer una regulación adaptada a las características y capacidades de los PSICF, facilitando su operación mientras se asegura la protección de los derechos de los usuarios. En el Anexo 1 se presenta el detalle de la propuesta, que incluye:

- Los derechos y obligaciones de los asociados del servicio de ICF en su calidad de usuarios.
- La información mínima que debe ser proporcionada por la COC a sus asociados.

⁶⁸ Petición, queja/reclamo o recurso.

⁶⁹ Artículo 2.1.25.3. de la Resolución CRC 5050 de 2016, adicionada mediante la Resolución CRC 6755 de 2022.

⁷⁰ En el Capítulo 1 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016, se precisa como medios obligatorios de atención al usuario la página web y la red social que más usuarios tenga en Colombia, por lo cual el usuario puede acudir a cualquiera de estos medios virtuales en cualquier momento para la presentación de una PQR.

⁷¹ Artículo 2.1.25.4. de la Resolución CRC 5050 de 2016, adicionada mediante la Resolución CRC 6755 de 2022.

⁷² Artículo 2.1.25.4. de la Resolución CRC 5050 de 2016, adicionada mediante la Resolución CRC 6755 de 2022.

⁷³ De acuerdo con lo señalado en el Capítulo 1 del Título II de la Resolución 5050 de 2016, la periodicidad de la certificación de un auditor externo es trimestral, para todos los operadores en general.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 61 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

- La prohibición de que los asociados revendan el servicio de ICF.
- El contenido mínimo del documento de afiliación y de los estatutos⁷⁴ de la COC.
- Los medios de atención que la COC debe ofrecer a sus asociados y la gestión de PQRS.

Alternativa 3: Excluir a los PSICF del RPU siendo aplicable únicamente las obligaciones establecidas en los artículos 53 y 54 de la Ley 1341 de 2009

Esta alternativa propone excluir a los PSICF del ámbito de aplicación del RPU establecido en la Resolución CRC 5050 de 2016. En su lugar, serían aplicables únicamente las obligaciones contenidas en los artículos 53 y 54 de la Ley 1341 de 2009.

Para implementar esta propuesta, se añadiría un inciso al artículo 2.1.1.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016 que establezca «para la relación entre asociado y PSICF aplican únicamente las disposiciones contenidas en los artículos 53 y 54 de la Ley 1341 de 2009, o aquella que la modifique o sustituya».

En este marco, y en virtud de lo expuesto en el artículo 53 de la Ley 1341 de 2009, se reconocerían los siguientes derechos a los asociados, en su calidad de usuarios de servicio de ICF:

- «1. Elegir y cambiar libremente el proveedor y los planes de precios de acuerdo con lo autorizado por la Comisión de Regulación de Comunicaciones, salvo las condiciones pactadas libremente en el contrato, las cuales deben ser explícitas, claras y previamente informadas al usuario.
2. Recibir de los proveedores, información clara, veraz, suficiente y comprobable sobre los servicios ofrecidos, su consumo, así como sobre los precios, de manera tal que se permita un correcto aprovechamiento de los mismos.
3. Las condiciones pactadas a través de sistemas como Call Center, le serán confirmadas al usuario por escrito, en medio físico o digital, de acuerdo con la elección del usuario, en un plazo no superior a 30 días. El usuario podrá presentar objeciones a las mismas, durante los 15 días siguientes a su notificación.
4. Ser informado previamente por el proveedor del cambio de los precios o planes de precios, previamente contratados.
5. Recibir una factura por cualquier medio que autorice la CRC y que refleje las condiciones comerciales pactadas con el proveedor del servicio.
6. Obtener respuesta efectiva a las solicitudes realizadas al proveedor, las cuales podrán ser presentadas a través de cualquier medio idóneo de elección del usuario, aprobado por la CRC.
7. Reclamar ante los proveedores de servicios por cualquier medio, incluidos los medios tecnológicos, y acudir ante las autoridades en aquellos casos que el usuario considere vulnerados sus derechos.
8. Conocer los indicadores de calidad y de atención al cliente o usuario registrados por el proveedor de servicios ante la Comisión de Regulación de Comunicaciones.
9. Recibir protección en cuanto a su información personal, y que le sea garantizada la inviolabilidad y el secreto de las comunicaciones y protección contra la publicidad indebida, en el marco de la Constitución Política y la ley.

⁷⁴ Estatutos o el documento que la COC disponga para tal fin.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 62 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

10. Protección contra conductas restrictivas o abusivas.

11. Trato no discriminatorio.

12. Toda duda en la interpretación o aplicación de las normas y cláusulas contractuales dentro de la relación entre el proveedor y el usuario será decidida a favor de este último de manera que prevalezcan sus derechos.

13. Se informará al usuario sobre los eventuales efectos que genera el uso de las TIC en la salud.

14. Se promoverán las instancias de participación democrática en los procesos de regulación, control y veedurías ciudadanas para concretar las garantías de cobertura, calidad y mantenimiento del servicio.»

Adicionalmente, los usuarios y los PSICF deberán cumplir con las condiciones pactadas de mutuo acuerdo entre ambas partes, siempre que estas no contravengan la ley ni impliquen la renuncia a los derechos previamente establecidos.

Asimismo, se aplicará lo dispuesto en el artículo 54 de la Ley 1341 de 2009, en relación con los recursos de reposición y en subsidio de apelación que procedan contra los actos de negativa del contrato, suspensión, terminación, corte y facturación realizados por el PSICF hacia sus asociados.

Alternativa 4: Régimen Convergente de Servicios Comunitarios

Esta alternativa propone la modificación de la Sección 26 de la Resolución CRC 5050 de 2016, con el objetivo de establecer un régimen convergente único para los servicios comunitarios, integrando la regulación relacionada con la protección a los usuarios de los servicios de televisión comunitaria e ICF. Esta propuesta busca simplificar y unificar las normativas aplicables a ambos servicios, generando un marco regulatorio coherente y accesible para las comunidades que los prestan.

En virtud de esta propuesta, se modificaría el cuarto inciso del artículo 2.1.1.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedaría redactado de la siguiente manera «para la relación entre usuarios de televisión comunitaria y la comunidad organizada, así como entre asociados y la comunidad organizada de conectividad en la prestación del servicio de Internet comunitario fijo, aplican únicamente las disposiciones contenidas en la Sección 26 del presente capítulo».

Con esta modificación, tanto los servicios de televisión comunitaria como los de Internet comunitario fijo estarían regulados bajo un único marco normativo, diseñado para proteger los derechos de los usuarios y, al mismo tiempo, facilitar la implementación y operación de estos servicios dentro de las comunidades. Este enfoque integral promueve la coherencia, eficiencia y equidad en la regulación, apoyando la continuidad y sostenibilidad de estos servicios en las áreas donde son más necesarios.

En el Anexo 2 de este documento se detallan las disposiciones específicas planteadas para el servicio de ICF dentro del marco regulatorio convergente. En particular, las propuestas incluyen:

- Derechos y obligaciones de los asociados, en su calidad de usuarios del servicio de ICF.
- Información mínima que debe ser proporcionada por la COC a sus asociados.
- Prohibición de revender el servicio de ICF por parte de los asociados.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 63 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

- Contenido mínimo del documento de afiliación y de los estatutos⁷⁵ de la comunidad de Internet, el cual se alinea con las disposiciones establecidas para la televisión comunitaria. Esta medida busca evitar duplicidades normativas, unificando los requisitos informativos para ambos servicios y facilitando su cumplimiento.
- Medios de atención que deben ser ofrecidos por las comunidades de Internet a sus asociados.
- En relación con la atención y trámite de PQRS, se extenderían al servicio de Internet las mismas disposiciones aplicables al servicio de televisión comunitaria. Esto garantizaría una gestión coherente y eficiente de las solicitudes de los usuarios, eliminando duplicidades normativas y simplificando los requisitos operativos para las comunidades organizadas.

9.2.2. Evaluación

Como se explicó en la sección anterior, es necesario determinar el RPU más adecuado para ser implementado en el servicio de ICF. Para ello, se llevó a cabo un análisis multicriterio que evaluó las diferentes alternativas, descritas en la sección anterior. Estas alternativas incluyen:

- A1: Mantener las condiciones regulatorias actuales, aplicando las medidas diferenciales ya establecidas en la Resolución CRC 6755 de 2022.
- A2: Implementación de un régimen especial de protección específico para las Comunidades Organizadas de Conectividad (COC).
- A3: Exclusión de los PSICF del ámbito de aplicación del RPU establecido en la Resolución CRC 5050 de 2016.
- A4: Creación de un régimen convergente de servicios comunitarios mediante la modificación de la sección 26 de la Resolución CRC 5050 de 2016, integrando los servicios de Internet comunitario fijo.

Así las cosas, a continuación, se realiza una descripción de los criterios aplicables para esta temática de protección a usuarios:

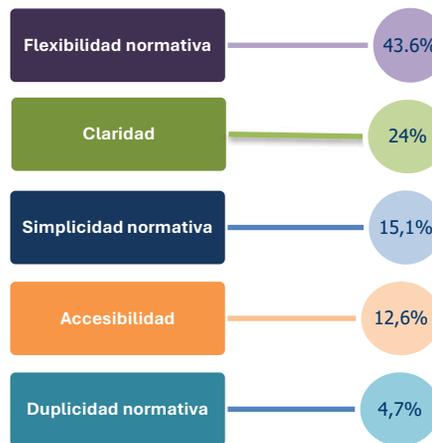
Criterio	Definición
Duplicidad normativa	Grado en el que la alternativa minimiza redundancias del marco regulatorio actual, evitando duplicidad con normas ya existentes.
Claridad	Grado en que la alternativa presenta de manera clara y comprensible los lineamientos y condiciones que regulan la protección a los asociados del servicio de ICF.
Simplicidad normativa	Grado en que la alternativa minimiza la carga regulatoria permitiendo que las obligaciones legales puedan ser implementadas y de fácil cumplimiento por los PSICF.
Accesibilidad	Grado en que la alternativa asegura que la información relevante para los usuarios (como sus derechos, las obligaciones de los operadores y los canales de atención) sea fácilmente localizable y comprensible dentro de la normativa.

⁷⁵ Estatutos o el documento que la COC disponga para tal fin.

Criterio	Definición
Flexibilidad normativa	Grado en que la alternativa se ajusta a las necesidades y particularidades específicas de los PSICF, considerando su naturaleza comunitaria y sin ánimo de lucro.

A partir de estos criterios, se elaboró la matriz de importancias relativas con el fin de realizar la construcción del vector de ponderadores necesarios para el proceso de categorización de las opciones de solución. En este sentido, se trabajó con una matriz simétrica inversa en donde se compara cada uno de los criterios señalados y cuya matriz es una diagonal con valor 1, representando la intersección de los elementos, por tanto, se les asigna el mismo grado de importancia. La matriz de comparación junto con el resultado de la prueba de consistencia, así como la tabulación de los ponderadores de los criterios se encuentran en el anexo 4.1.

Ilustración 6. Ponderadores de la temática de protección a usuarios

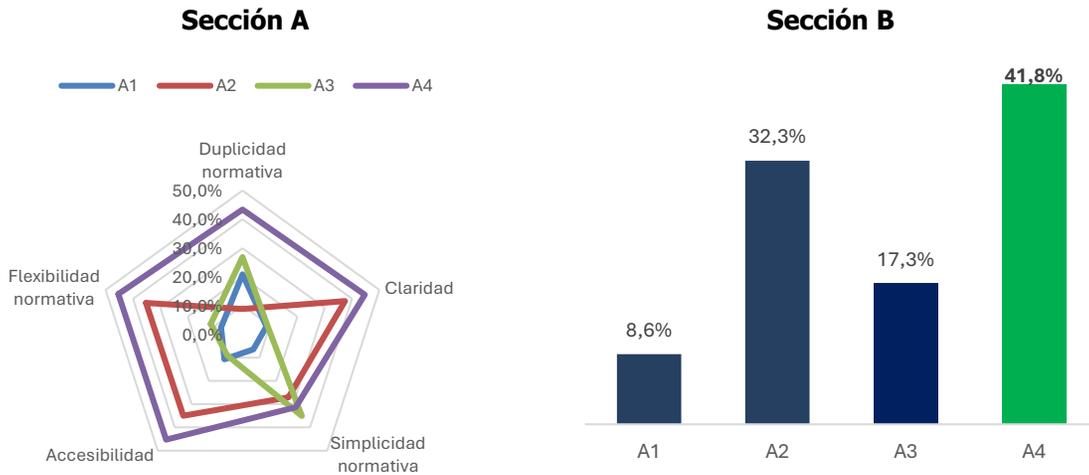


Fuente: Elaboración CRC

Del procedimiento desarrollado, se encontró que el criterio con mayor ponderación corresponde al de *Flexibilidad normativa* (43,6%), lo que refleja la importancia de contar con regulaciones que se adapten a las particularidades y necesidades específicas de los PSICF, diferenciándolos de un PRST comercial, y, que, en su implementación, permita que la COC preste el servicio de Internet fijo en zonas rurales, apartadas o de difícil acceso. Le siguen, en importancia, *claridad* (24%) y *simplicidad normativa* (15,1%), mientras que la *duplicidad normativa* recibió la ponderación más baja, indicando una menor prioridad relativa en comparación con los demás criterios, de cara a resolver el problema identificado.

En la Ilustración 7, se presentan los resultados de la evaluación de las cuatro alternativas. La sección A muestra el puntaje obtenido por cada alternativa en función de los criterios evaluados, en una escala de 0 a 100%. La sección B presenta los resultados ponderados de cada alternativa, considerando la importancia relativa de cada criterio. Este enfoque refleja que, aunque es importante evitar redundancias en el marco regulatorio, la principal atención debe centrarse en diseñar una regulación flexible que responda a las condiciones particulares del servicio de ICF.

Ilustración 7. Resultados de la evaluación: protección a usuarios



Fuente: Elaboración CRC

Como se observa en la Ilustración 7, salvo en el criterio de simplicidad normativa, la Alternativa A4 presenta los mejores resultados en todos los demás criterios evaluados. En particular, respecto al criterio de duplicidad normativa, la A4 supera a la A2 al evitar la creación de un nuevo régimen de RPU para Internet comunitario fijo. En lugar de generar definiciones adicionales, la A4 propone modificar la Sección 26 de la Resolución CRC 5050 de 2016, integrando los servicios de Internet comunitario fijo al marco ya existente para televisión comunitaria. Esto reconoce que ambos servicios comparten características regulatorias y principios comunes, minimizando redundancias en el marco normativo actual y creando un régimen unificado que simplifica su implementación.

En cuanto a claridad normativa, las alternativas A2 y A4 obtienen puntajes muy similares, ya que ambas proponen un apartado específico para ICF. Esto facilita la comprensión de los lineamientos y condiciones que regulan la protección de los asociados en este servicio. Un comportamiento similar se refleja en el criterio de accesibilidad normativa, ya que ambas alternativas promueven un marco claro y accesible para los usuarios y las comunidades organizadas.

La alternativa A3 obtiene la mayor calificación en el criterio de simplicidad normativa, ya que excluye a los PSICF del ámbito del RPU establecido en la Resolución CRC 5050 de 2016, limitando las obligaciones de los PSICF a las dispuestas en los artículos 53 y 54 del Título VI de la Ley 1341 de 2009. Esto reduce significativamente la carga regulatoria al eliminar lineamientos detallados que caracterizan al RPU. Sin embargo, esta simplicidad tiene como desventaja la posibilidad de generar ambigüedades regulatorias al no contar con un régimen detallado y adaptado al contexto del ICF. Lo cual, podría comprometer la protección de los derechos de los usuarios al dejar aspectos esenciales, como derechos del usuario, condiciones contractuales, responsabilidades de los proveedores y canales de atención, únicamente regulados por normas generales, lo que aumentaría el riesgo de lagunas regulatorias.

En términos de flexibilidad normativa, definida como la capacidad de adaptarse a las necesidades y particularidades de los PSICF, las alternativas A2 y A4 destacan con las mejores calificaciones. Ambas alternativas consideran las características específicas del Internet comunitario fijo, que es gestionado y administrado por organizaciones comunitarias para el beneficio de sus miembros. Esto requiere un enfoque regulatorio diferenciado que contemple las necesidades únicas de los prestadores y usuarios en este esquema comunitario.

En general, los resultados ponderados indican que la alternativa que ofrece la mejor solución regulatoria a la problemática planteada es la A4, que propone modificar la Sección 26 del Capítulo 1 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016 para crear un régimen convergente de servicios comunitarios. Esta alternativa no solo permite unificar la regulación de televisión comunitaria e Internet comunitario fijo, sino que también logra equilibrar criterios como la simplicidad, claridad, flexibilidad y la eliminación de redundancias normativas. Con ello, se crea un marco regulatorio coherente y eficiente que promueve la continuidad, sostenibilidad y equidad en la prestación de servicios comunitarios.

9.2.3. Conclusión e implementación normativa

De conformidad con los resultados expuestos para la temática correspondiente a la protección de los derechos de los usuarios, el análisis multicriterio derivó en la adopción de la alternativa de crear un régimen convergente de servicios comunitarios (A4). Para tal efecto, se modificará el inciso cuarto del artículo 2.1.1.1. de la Resolución CRC 5050 de 2016, estableciendo que «para la relación entre usuarios de televisión comunitaria y la comunidad organizada, así como entre asociados y la comunidad organizada de conectividad en la prestación del servicio de Internet comunitario fijo, aplicarán solamente las disposiciones contenidas en la Sección 26 del presente capítulo».

En ese sentido, la propuesta regulatoria sería la detallada en el anexo 2, la cual se propone que tenga vigencia a partir del 1 de abril de 2025.

9.3. Temática 2: Obligaciones de reporte de información

Para abordar la situación identificada sobre el exceso de carga regulatoria, en este caso, en los reportes de información para los PSICF y la falta de detalle para los análisis de la CRC, se presentan cuatro alternativas que buscan simplificar el proceso de reporte para los PSICF sin comprometer la disponibilidad de información relevante para la CRC.

El Statu Quo atiende a lo dispuesto en el artículo 2.2.26.2.7 del Decreto 1079 de 2023, con la obligación de reporte de los formatos *T.1.1 Ingresos* y *T1.3 Líneas o accesos y valores facturados o cobrados de servicios fijos individuales y empaquetados*, establecidos en el Título de Reportes de información de la Resolución CRC 5050 de 2016. Las alternativas que se proponen buscan un balance entre simplificar la carga regulatoria de los PSICF y proporcionar la información detallada necesaria para los análisis de la CRC y el MinTIC, priorizando así la pertinencia de la información para futuros análisis que realice estas entidades y el sector en general.

9.3.1. Alternativas

A partir de lo expuesto, se proponen las siguientes alternativas regulatorias a evaluar en atención a la situación problemática identificada:

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 67 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



Situación identificada	Las medidas actuales podrían generar un exceso de regulación en materia de reportes de información para los PSICF y, adicionalmente, se identifica una carencia de detalle de información para los análisis de la CRC al no considerar en los reportes de información los ingresos y accesos de Internet comunitario fijo de forma desagregada.
Relación con el problema	La regulación relacionada con reportes de información no contempla las características y particularidades de la prestación del servicio de Internet comunitario fijo (ICF) establecidas por el Decreto 1079 de 2023.
Alternativa 1: Statu quo	Aplicación del artículo 2.2.26.2.7. del Decreto 1079 de 2023. En el que se establece la obligación de reporte de los formatos T.1.1 y T.1.3 del Título de Reportes de Información de la Resolución CRC 5050 de 2016.
Alternativa 2: Modificar las descripciones de campos de los formatos T.1.1 y T.1.3	Mantener la obligación de reporte de los formatos T1.1 y T.1.3 del Título de Reportes de Información de la Resolución CRC 5050 de 2016. Modificar la descripción del campo Servicio del formato T.1.1 Ingresos y, los campos <i>Segmento</i> y <i>Servicio</i> del formato T.1.3. Lo anterior para incorporar en los reportes de información la desagregación de accesos e ingresos del servicio de ICF.
Alternativa 3: Mantener el reporte del formato T.1.1 y crear un formato de accesos	Mantener la obligación de reporte del T.1.1 Ingresos del Título de Reportes de Información de la Resolución CRC 5050 de 2016. Crear un formato para reportar los accesos a Internet comunitario fijo; por lo que se elimina la obligación de reporte del formato T.1.3 para los PSICF. Modificar la descripción del campo <i>Servicio</i> del formato T.1.1 Ingresos y, del campo <i>Segmento</i> del formato T.1.3. Lo anterior para incorporar en los reportes de información la desagregación de los ingresos por la prestación del servicio de Internet comunitario fijo, así como el acceso que el PRST (o ISP) proveerá a la Comunidad Organizada de Conectividad.
Alternativa 4: Formato único para PSICF	Crear un único formato para que los PSICF reporten los accesos y los ingresos por la prestación del servicio de Internet comunitario fijo; por lo que se elimina la obligación de reporte de los formatos T.1.1 y T.1.3 para los PSICF. Modificar la descripción del campo <i>Segmento</i> del formato T.1.3. Lo anterior para incorporar en los reportes de información la desagregación de los accesos que el PRST (o ISP) proveerá a las Comunidades Organizadas de Conectividad.

Alternativa 1: Statu Quo

Conforme a lo establecido en el párrafo transitorio del artículo 2.2.26.2.7 del Decreto 1079 de 2023, a la fecha, los PSICF deben reportar los formatos T.1.1 *Ingresos* y T1.3 *Líneas o accesos y valores facturados o cobrados de servicios fijos individuales y empaquetados*, definidos en el Título de Reportes de Información de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Para el caso del **Formato T.1.1**, los PSICF deben reportar de manera trimestral, con un plazo de hasta 60 días calendario después de finalizado el trimestre, la información de los ingresos operacionales en pesos colombianos por concepto de la prestación del servicio de telecomunicaciones. La estructura de este formato es la siguiente:

1	2	3	4
Año	Trimestre	Servicio	Ingresos

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
- Servicio:** Corresponde al tipo de servicio prestado por el proveedor de redes y servicios de acuerdo con la siguiente lista:
 - Acceso fijo a Internet
 - Portador
 - Telefonía fija
 - Telefonía Larga Distancia Internacional Entrante
 - Telefonía Larga Distancia Internacional Saliente
- Ingresos:** Corresponde al valor total de los ingresos operacionales en pesos colombianos por concepto de la prestación del servicio de telecomunicaciones en referencia, por parte del proveedor en el trimestre de medición. No incluye ingresos que se producen por otros conceptos no operacionales, tales como ingresos financieros, rendimientos de inversiones o utilidades en venta de activos fijos, entre otros. No incluye IVA ni otros impuestos aplicables.

Por otro lado, el reporte del **Formato T.1.3** debe realizarse en plazo de hasta 45 días calendario después de finalizado el trimestre. Dicho formato está estructurado por los siguientes campos:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Año	Trimestre	Municipio	Segmento	Servicio o paquete de servicios	Velocidad efectiva Downstream	Velocidad efectiva Upstream	Tecnología del acceso fijo a Internet	Estado	Cantidad de líneas o accesos	Valor facturado por servicio o paquete de servicios	Otros valores facturados

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información.
- Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información.



- 3. Municipio:** Son los datos de ubicación geográfica donde se prestan los servicios fijos de manera individual o empaquetada. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios se identifican de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.
- 4. Segmento – Estrato:** Corresponde al uso que se da al servicio fijo o los servicios fijos empaquetados. Se divide en las siguientes opciones:
 - Residencial - Estrato 1
 - Residencial - Estrato 2
 - Residencial - Estrato 3
 - Residencial - Estrato 4
 - Residencial - Estrato 5
 - Residencial - Estrato 6
 - Corporativo
 - Sin estratificar
 - Uso propio interno del operador
- 5. Servicio o paquete de servicios:** Corresponde al servicio o al paquete de servicios que son provistos. Se divide en las siguientes opciones:
 - Internet fijo
 - Telefonía fija
 - Televisión por suscripción
 - Duo Play 1 (Telefonía fija + Internet fijo)
 - Duo Play 2 (Internet fijo + Televisión por suscripción)
 - Duo Play 3 (Telefonía fija + Televisión por suscripción)
 - Triple Play (Telefonía fija + Internet fijo + Televisión por suscripción)
- 6. Velocidad efectiva Downstream:** Es la capacidad de transmisión medida en Megabits por segundo (Mbps) garantizada por el ISP hacia el usuario, incluyendo tanto el segmento de acceso como los canales nacionales e internacionales.
- 7. Velocidad efectiva Upstream:** Es la capacidad de transmisión medida en Megabits por segundo (Mbps) garantizada desde el usuario hacia el ISP, incluyendo tanto el segmento de acceso como los canales nacionales e internacionales.
- 8. Tecnología del acceso fijo a Internet:** Tipo de tecnología usada para el acceso fijo a Internet.
- 9. Estado:** Corresponde al estado de las líneas o accesos al último día del periodo a reportar. Se divide en las siguientes opciones:
 - Estado
 - Activo en funcionamiento
 - Suspensión temporal
- 10. Cantidad de líneas o accesos:** Cantidad de líneas o accesos que se encuentran conectados al último día del trimestre a reportar. Se deben incluir aquellas líneas o accesos que se encuentren funcionando, aquellas suspendidas temporalmente (independientemente de la causa que genera dicha suspensión), así como las líneas de uso propio o interno del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones.
- 11. Valor facturado o cobrado por servicio o paquete de servicios:** Corresponde al monto facturado o cobrado por concepto de la provisión del servicio o paquete señalado en el campo 5 a las líneas o accesos

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 70 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

registrados en el campo 10. Este valor debe corresponder a la suma de los valores facturados en las facturas emitidas en los tres meses del trimestre, independiente de los ciclos de facturación que tenga el proveedor y de los periodos que se hayan facturado en dichas facturas. Se deben reportar los montos facturados en pesos colombianos luego de aplicar descuentos. No se deben incluir impuestos, ni los montos en mora.

En caso de ventas en la modalidad prepago se deben reportar los montos efectivamente descontados durante el trimestre por concepto del consumo o disponibilidad del servicio o paquete de servicios según corresponda.

12. Otros valores facturados: Corresponde al monto facturado por servicios o conceptos diferentes a los señalados en el campo 5, como, por ejemplo: servicios a demanda, arriendo decodificador y cobro de reconexión, entre otros cobros a favor del operador.

Este valor debe corresponder a la suma de los valores facturados en las facturas emitidas en los tres meses del trimestre, independiente de los ciclos de facturación que tenga el proveedor y de los periodos que se hayan facturado en dichas facturas. Se deben reportar los montos facturados en pesos colombianos luego de aplicar descuentos. No se deben incluir impuestos, ni los montos en mora, ni los cobros a favor de terceros.

Alternativa 2: Modificar las descripciones de campos de los formatos T.1.1 y T.1.3

Mantener la obligación de reporte y la estructura de los formatos T.1.1 *Ingresos* y T.1.3 *Líneas o accesos y valores facturados o cobrados de servicios fijos individuales y empaquetados*, definidos en el Título de Reportes de Información de la Resolución CRC 5050 de 2016; tanto la periodicidad de entrega y el detalle de la información se mantendrían trimestral y, por otro lado, el plazo de reporte seguirá siendo de hasta 60 días y hasta 45 días, respectivamente.

Dada la creación de la nueva figura para la prestación del servicio de ICF, que se realizó mediante el Decreto 1079 de 2023, se plantea hacer una modificación de las descripciones de los formatos en cuestión para que el servicio de Internet comunitario fijo sea reportado de manera independiente a los accesos e ingresos generados por la prestación del servicio de Internet fijo.

En ese sentido, se propone modificar la descripción del campo 4 *Servicio* del formato T.1.1. para incluir la opción «Internet comunitario fijo». Esto con el fin de poder desagregar los ingresos que perciben los PSICF por la prestación de dicho servicio a la comunidad. En ese sentido la descripción y opciones del campo quedaría de la siguiente manera:

3. Servicio: Corresponde al tipo de servicio prestado por el proveedor de redes y servicios de acuerdo con la siguiente lista:

- Acceso fijo a Internet
- Portador
- Telefonía fija
- Telefonía Larga Distancia Internacional Entrante
- Telefonía Larga Distancia Internacional Saliente
- **Internet comunitario fijo**

Adicionalmente, en línea con lo anterior, se propone modificar las descripciones de los campos 4 (*Segmento- Estrato*) y 5 (*Servicio o paquete de servicios*) del formato T.1.3, quedando así:

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 71 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

4. Segmento – Estrato: Corresponde al uso que se da al servicio fijo o los servicios fijos empaquetados. Se divide en las siguientes opciones:

- Residencial - Estrato 1
- Residencial - Estrato 2
- Residencial - Estrato 3
- Residencial - Estrato 4
- Residencial - Estrato 5
- Residencial - Estrato 6
- Corporativo
- Sin estratificar
- Uso propio interno del operador
- **Comunidad Organizada**

5. Servicio o paquete de servicios: Corresponde al servicio o al paquete de servicios que son provistos. Se divide en las siguientes opciones:

- Internet fijo
- Telefonía fija
- Televisión por suscripción
- Duo Play 1 (Telefonía fija + Internet fijo)
- Duo Play 2 (Internet fijo + Televisión por suscripción)
- Duo Play 3 (Telefonía fija + Televisión por suscripción)
- Triple Play (Telefonía fija + Internet fijo + Televisión por suscripción)
- **Internet comunitario fijo**

Alternativa 3: Mantener el reporte del formato T.1.1 y crear un formato para el reporte de accesos de Internet comunitario fijo

Mantener la obligación de reporte y la estructura (campos) del formato T.1.1 *Ingresos*, así mismo la periodicidad de reporte, el contenido y el plazo seguirán no tendrán ningún cambio. De otra parte, en línea con la situación identificada en esta temática, se propone modificar la descripción del campo 3 *Servicio* para incluir la opción «Internet comunitario fijo». Esto con el fin de poder desagregar los ingresos que perciben los PSICF por la prestación de dicho servicio a la comunidad. En ese sentido la descripción y opciones del campo quedaría de la siguiente manera:

3. Servicio: Corresponde al tipo de servicio prestado por el proveedor de redes y servicios de acuerdo con la siguiente lista:

- Acceso fijo a Internet
- Portador
- Telefonía fija
- Telefonía Larga Distancia Internacional Entrante
- Telefonía Larga Distancia Internacional Saliente
- **Internet comunitario fijo**

De otro lado, con el fin de evitar el exceso de carga a los PSICF, esta Comisión plantea eliminar la obligación de reporte del formato T.1.3 *Líneas o accesos y valores facturados o cobrados de servicios fijos individuales y empaquetados*. En su lugar, se propone crear un formato con periodicidad y

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 72 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

contenido trimestral, cuyo plazo de reporte será de hasta 45 días después de finalizado el trimestre, que contenga la siguiente información:

FORMATO T.1.10 ACCESOS DE INTERNET COMUNITARIO FIJO

Los PSICF deben reportar este formato de manera trimestral, con un plazo de hasta 45 días calendario después de finalizado el trimestre. La estructura de este formato es la siguiente:

1	2	3	4	5
Año	Trimestre	Municipio	Tecnología	Cantidad de accesos

- 1. Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información.
- 2. Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información.
- 3. Municipio:** Son los datos de ubicación geográfica donde se prestan los servicios fijos de manera individual o empaquetada. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios se identifican de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.
- 4. Tecnología:** Tipo de tecnología usada para el acceso fijo a Internet.
- 5. Cantidad de accesos:** Cantidad de accesos que se encuentran conectados al último día del trimestre a reportar. Se deben incluir aquellas líneas o accesos que se encuentren funcionando, aquellas suspendidas temporalmente (independientemente de la causa que genera dicha suspensión), así como las líneas de uso propio o interno del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones.

Adicionalmente, en línea con lo anterior, se propone modificar la descripción del campo 4. *Segmento - Estrato* del formato T.1.3, quedando así:

Segmento – Estrato: Corresponde al uso que se da al servicio fijo o los servicios fijos empaquetados. Se divide en las siguientes opciones:

- Residencial - Estrato 1
- Residencial - Estrato 2
- Residencial - Estrato 3
- Residencial - Estrato 4
- Residencial - Estrato 5
- Residencial - Estrato 6
- Corporativo
- Sin estratificar
- Uso propio interno del operador
- **Comunidad Organizada**

La inclusión de la categoría «Comunidad Organizada» tiene como fin de que en el reporte del formato T.1.3 el ISP que provee el servicio de Internet a las COC discrimine los accesos y valores facturados que corresponden a este segmento. Cada COC corresponde a un acceso para el ISP.

Alternativa 4: Formato único para el reporte de accesos e ingresos por la prestación del servicio de Internet comunitario fijo

Como alternativa para abordar la situación identificada, se propone eliminar la obligación de reporte de los formatos T.1.1 *Ingresos* y T.1.3 *Líneas o accesos y valores facturados o cobrados de servicios fijos individuales y empaquetados*, definidos en el Título de Reportes de información de la Resolución CRC

5050 de 2026. En su lugar, con el fin de recopilar la información de accesos e ingresos por la prestación del servicio de Internet comunitario fijo, se propone la creación de un **formato único** para los PSICF. Este formato también permite recolectar el dato del ISP que provee el servicio de internet a nivel mayorista a la COC, que resulta relevante para los análisis de mercado. La periodicidad y contenido de formato es trimestral, con un plazo para el reporte de hasta 45 días calendario después de finalizado el trimestre. Dicho formato tendría la siguiente estructura:

FORMATO T.1.10 ACCESOS E INGRESOS DEL SERVICIO INTERNET COMUNITARIO FIJO

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Año	Trimestre	Municipio	Clase	Código Centros Poblados	Tecnología	Accesos	Ingresos	ISP mayorista

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información.
- Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información.
- Municipio:** Son los datos de ubicación geográfica donde se prestan los servicios de Internet comunitario fijo. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios se identifican de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.
- Clase:** Corresponde a la ubicación donde se presta el servicio, de acuerdo con el DANE, estas se clasifican como:

<i>Código</i>	<i>Tipo clasificación</i>
1	Cabecera municipal
2	Centro poblado
3	Rural disperso

- Código centros poblados:** Este campo corresponde al código asignado por el DANE para identificar centros poblados. Este código consta de 8 dígitos y puede consultarse en el siguiente enlace: <https://geoportaldane.gov.co/geovisores/territorio/georreferenciador-de-direcciones/>

En los casos en que la ubicación señalada en el campo 4 corresponda a Cabecera municipal (1) o Rural disperso (3), en este campo se deberá diligenciar con el número "99".

- Tecnología del acceso fijo a Internet:** Tipo de tecnología usada para la prestación del servicio de Internet comunitario fijo: xDSL, Cable, Satelital, WiFi, WiMAX, HFC (Hybrid Fiber Coaxial), Fiber To The Home (FTTH), Fiber To The Node (FTTN), Fiber To The Cabinet (FFTC), FTTB (Fiber to the building o Fiber to the basement), FTTA (Fiber to the antenna), FTTP (Fiber-to-the-premises), 5G FWA, Satelital LEO, Otras tecnologías de fibra y otras tecnologías inalámbricas y fijas. Este campo se debe reportar cuando el servicio corresponda, o el paquete incluya, al servicio de Internet fijo, en caso contrario se deberá diligenciar como «NA».
- Accesos:** Cantidad accesos que se encuentran conectados al último día del trimestre a reportar. Se deben incluir aquellos accesos que se encuentren funcionando, aquellos suspendidos temporalmente (independientemente de la causa), así como los accesos de uso propio o interno del proveedor del servicio de Internet comunitario fijo.
- Ingresos:** Corresponde al valor total de los ingresos de la comunidad, en pesos colombianos, derivados de la prestación del servicio de Internet comunitario fijo durante el trimestre. Este monto corresponde con

los aportes realizados por los asociados para disponer del servicio de Internet. No incluye ingresos que se producen por otros conceptos. No incluye IVA ni otros impuestos aplicables.

- 9. ISP Mayorista:** Número de Identificación Tributaria (NIT), sin dígito de verificación, (persona natural o jurídica) del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que suministra la conexión a internet a la COC.

Adicionalmente, en línea con lo anterior, se propone modificar la descripción del campo *Segmento-Estrato* del formato T.1.3, quedando así:

Segmento – Estrato: Corresponde al uso que se da al servicio fijo o los servicios fijos empaquetados. Se divide en las siguientes opciones:

- Residencial - Estrato 1
- Residencial - Estrato 2
- Residencial - Estrato 3
- Residencial - Estrato 4
- Residencial - Estrato 5
- Residencial - Estrato 6
- Corporativo
- Sin estratificar
- Uso propio interno del operador
- **Comunidad Organizada**

La inclusión de la categoría «Comunidad Organizada» tiene como fin que en el reporte del formato T.1.3 el ISP que provee el servicio de Internet a las COC discrimine los accesos y valores facturados que corresponden a este segmento. Cada COC corresponde a un acceso para el ISP.

9.3.2. Evaluación

Como se explicó en la sección anterior, es necesario determinar la información que se requiere de parte de las COC y la forma más adecuada de reportarla. Para ello, se llevó a cabo un análisis multicriterio que evaluó las diferentes alternativas, descritas en la sección anterior. Estas alternativas incluyen:

- A1: Mantener la obligación del reporte de los formatos T.1.1 y T.1.3 para las COC en las mismas condiciones que aplica para todos los ISP.
- A2: Modificar las descripciones de campos de los formatos T.1.1 y T.1.3, para identificar los accesos e ingresos de las COC.
- A3: Mantener la obligación el reporte del formato T.1.1 sin ninguna modificación e incorporar un formato al régimen de reporte de información para el reporte de accesos de Internet comunitario fijo por parte de las COC.
- A4: Incorporar al régimen de reporte de información un formato para el reporte de accesos e ingresos por la prestación del servicio de Internet comunitario fijo, el será el único formato que estarán obligadas a reportar las COC.

Así las cosas, a continuación, se realiza una descripción de los criterios aplicables para la temática de reportes de información:

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 75 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

i. Criterios Temática 2: Reportes de información

A continuación, se realiza una descripción de los criterios aplicables para esta temática relacionada con los reportes de información aplicables a los PSICF:

Criterio	Definición
Pertinencia	Coherencia existente entre la solicitud de información y su necesidad o uso.
Simplicidad de la información	Grado en que la alternativa provee un esquema simple y organizado para el reporte de los datos de forma eficiente y concordante con la necesidad de información.
Costos administrativos	Costos en que incurre el operador para cumplir con la obligación de reporte de información según la alternativa.
Costos regulatorios	Costo en que incurre la administración (CRC o MinTIC) para implementar la alternativa.
Desagregación geográfica	Grado en que la alternativa permite obtener información de forma detallada sobre un nivel geográfico determinado.

A partir de estos criterios, se elaboró la matriz de importancias relativas con el fin de realizar la construcción del vector de ponderadores necesarios para el proceso de categorización de las opciones de solución. En este sentido, se trabajó con una matriz simétrica inversa en donde se compara cada uno de los criterios señalados y cuya matriz es una diagonal con valor 1, representando la intersección de los elementos, por tanto, se les asigna el mismo grado de importancia. La matriz de comparación junto con el resultado de la prueba de consistencia, así como la tabulación de los ponderadores de los criterios se encuentran en el anexo 4.2.

Ilustración 8. Ponderadores de la temática reportes de información

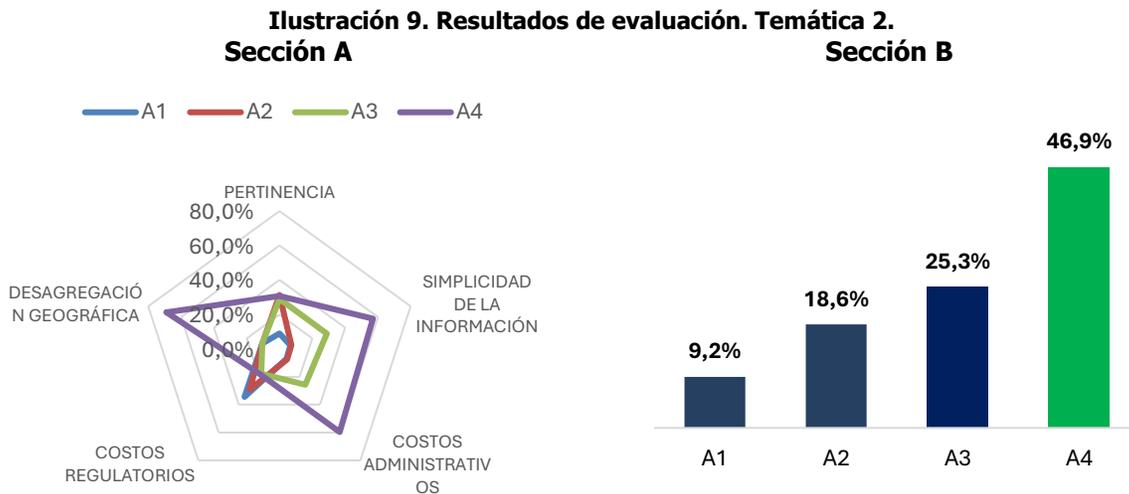


Fuente: Elaboración CRC

Los resultados de la matriz de importancias relativas para la temática de reportes de información destacan que la *pertinencia* es el criterio más relevante con un peso de 41,8%, debido a que la importancia de que la información solicitada sea relevante respecto a las particularidades de las COC y que esté alineada con la necesidad del regulador. Los *costos administrativos* también ocupan un lugar significativo, reflejando la preocupación por la carga económica que asumen los proveedores al cumplir con las obligaciones de reporte, con un ponderador de 26,6%. La *simplicidad de la información* y la

desagregación geográfica muestran una importancia intermedia, sugiriendo la necesidad de equilibrar la eficiencia del reporte con la capacidad de analizar los datos a distintos niveles territoriales. (Ver Ilustración 9)

En la siguiente gráfica, en la sección «A», se muestra el puntaje de cada alternativa para cada criterio definido anteriormente. En la sección «B», se presenta el puntaje ponderado total de cada alternativa evaluada. Los resultados indican que la alternativa con mejor desempeño, considerando la ponderación de los criterios, es la A4 «Formato único para PSICF», con un 46.9%.



Fuente: Elaboración CRC

En el criterio de «costos administrativos», entendido como los costos que incurre el operador, la alternativa A4 obtiene la mejor calificación, ya que minimiza los costos asociados al PSICF al simplificar el proceso de preparación y reporte de información en un formato único. Esta alternativa reduce la carga administrativa al evitar formularios extensos que podrían resultar costosos en tiempo y recursos humanos, permitiendo a los operadores cumplir con sus obligaciones de manera más eficiente y con menores costos.

En el criterio de «simplicidad de la información» la alternativa A4 también presenta el mayor desempeño, ya que limita los requisitos de reporte a los elementos esenciales que un operador de Internet comunitario fijo debe informar, como ingresos y accesos, asegurando que la información se recolecte de forma eficiente y alineada con las necesidades regulatorias. La A4 contiene un formato claro y sencillo que facilita la recolección de datos de manera uniforme y estructurada, optimizando el proceso para los operadores y garantizando que la CRC disponga de información precisa y relevante.

En cuanto al criterio de «pertinencia», entendido como la relación entre la información recolectada y su utilidad para el análisis, todas las alternativas, excepto el Statu Quo (A1), obtienen calificaciones similares, ya que incluyen los elementos relevantes para analizar y hacer seguimiento al servicio de ICF. La alternativa del Statu Quo presenta una limitación importante, ya que no contempla campos

específicos que permitan capturar las características particulares del Internet comunitario, lo que dificulta su identificación y análisis.

En lo que respecta al criterio de «Costo de regulación», la alternativa que presenta el mejor desempeño es el «Statu Quo», ya que no requiere cambios en el diccionario, en la plantilla del formato, ni modificaciones en la plataforma de reporte. En contraste, las alternativas que implican la creación de un nuevo formato, como A3 «Mantener el reporte del formato T.1.1 y crear un formato de accesos» y A4 «formato único», obtienen un desempeño menor debido a que requieren todas las actividades necesarias para su implementación, como ajustes en la plataforma, capacitación del personal de la CRC o MinTIC para el seguimiento del nuevo formato, y modificaciones en la regulación existente, lo cual conlleva costos adicionales en tiempo y recursos.

En cuanto al criterio de «desagregación geográfica», la alternativa 4 obtiene el mejor desempeño, ya que permite una mayor desagregación geográfica, facilitando la identificación de si la prestación del servicio se realiza en áreas rurales, adaptándose así a la escala y contexto de estas zonas, donde la cobertura es más dispersa.

9.3.3. Conclusión e implementación normativa

Teniendo en cuenta lo expuesto previamente, el análisis multicriterio derivó en la adopción de la alternativa de crear un formato con una estructura más sencilla en el que los PSICF podrán reportar los accesos y los ingresos por la prestación del servicio de Internet comunitario fijo; en ese sentido, se elimina la obligación de reporte de los formatos T.1.1 y T.1.3 para los PSICF. Adicionalmente, se modificará la descripción del campo *Segmento* del formato T.1.3, lo anterior para incorporar en los reportes de información la desagregación de los accesos que el PRST (o ISP) proveerá a las Comunidades Organizadas de Conectividad.

En ese sentido, la propuesta regulatoria es la siguiente:

Modificar el Formato T.1.1. «Ingresos» de la Sección 1 del Capítulo 2 del Título de Reportes de Información de Servicios de Telecomunicaciones de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

«FORMATO T.1.1. INGRESOS.

Periodicidad: Trimestral

Contenido: Trimestral

Plazo: Hasta 60 días calendario después de finalizado el trimestre

Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios que ofrezcan los servicios de acceso fijo a Internet, servicio portador, telefonía fija y telefonía larga distancia internacional.

Este formato no debe ser reportado por las Comunidades Organizadas de Conectividad o Proveedores del servicio de Internet comunitario fijo. (...) »

Modificar el Formato T.1.3. «Líneas o Accesos y Valores Facturados o Cobrados de Servicios fijos Individuales y Empaquetados» de la Sección 1 del Capítulo 2 del Título de Reportes de Información de Servicios de Telecomunicaciones de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 78 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



«FORMATO T.1.3. LÍNEAS O ACCESOS Y VALORES FACTURADOS O COBRADOS DE SERVICIOS FIJOS INDIVIDUALES Y EMPAQUETADOS.

Periodicidad: Trimestral

Contenido: Trimestral

Plazo: Hasta 45 días calendario después de finalizado el trimestre.

Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que provean los servicios de telefonía fija, Internet fijo y televisión por suscripción de manera individual o empaquetada.

Este formato no debe ser reportado por las Comunidades Organizadas de Conectividad o Proveedores del servicio de Internet comunitario fijo.

(...)

4. Segmento – Estrato: *Corresponde al uso que se da al servicio fijo o los servicios fijos empaquetados. Se divide en las siguientes opciones:*

- **Residencial - Estrato 1:** *Servicios prestados en predios clasificados en el Estrato 1.*
- **Residencial - Estrato 2:** *Servicios prestados en predios clasificados en el Estrato 2.*
- **Residencial - Estrato 3:** *Servicios prestados en predios clasificados en el Estrato 3.*
- **Residencial - Estrato 4:** *Servicios prestados en predios clasificados en el Estrato 4.*
- **Residencial - Estrato 5:** *Servicios prestados en predios clasificados en el Estrato 5.*
- **Residencial - Estrato 6:** *Servicios prestados en predios clasificados en el Estrato 6.*
- **Corporativo:** *Servicios prestados a suscriptores de naturaleza empresarial.*
- **Sin estratificar:** *Registrar cuando ninguno de los servicios que hace parte del tipo de empaquetamiento esté asociado directamente a un domicilio (o predio) con clasificación socioeconómica por estratos.*
- **Uso propio interno del operador:** *Corresponde a las líneas o accesos que son de uso propio o interno del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones.*
- **Comunidad Organizada de Conectividad:** *Servicios prestados a Comunidades Organizadas de Conectividad, prestadoras del servicio de Internet comunitario fijo, de las que trata el Título 26 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015. (...)*

Adicionar el Formato T.1.10. «Accesos e Ingresos del Servicio de Internet comunitario fijo» a la Sección 1 del Capítulo 2 del Título de Reportes de Información de Servicios de Telecomunicaciones de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

«FORMATO T.1.10. ACCESOS E INGRESOS DEL SERVICIO INTERNET COMUNITARIO FIJO.

Periodicidad: Trimestral

Contenido: Trimestral

Plazo: Hasta 45 días calendario después de finalizado el trimestre.

Este formato deberá ser diligenciado por las Comunidades Organizadas de Conectividad, en su calidad de Proveedores del Servicio de Internet comunitario fijo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Municipio</i>	<i>Clase</i>	<i>Código Centro Poblado</i>	<i>Tecnología</i>	<i>Accesos</i>	<i>Ingresos</i>	<i>ISP Mayorista</i>



1. **Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información.
2. **Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información.
3. **Municipio:** Son los datos de ubicación geográfica donde se prestan los servicios fijos de manera individual o empaquetada. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios se identifican de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.
4. **Clase:** Corresponde a la ubicación donde se presta el servicio, de acuerdo con el DANE, estas se clasifican como:

Código	Tipo clasificación
1	Cabecera municipal
2	Centro poblado
3	Rural disperso

5. **Código Centros Poblados:** Este campo corresponde al código asignado por el DANE para identificar centros poblados. Este código consta de 8 dígitos y puede consultarse en el siguiente enlace: <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/territorio/georreferenciador-de-direcciones/>

En los casos en que la ubicación señalada en el campo 4 corresponda a Cabecera municipal (1) o Rural disperso (3), en este campo se deberá diligenciar con el número "99".

6. **Tecnología del acceso fijo a Internet:** Tipo de tecnología usada para la prestación del servicio de Internet comunitario fijo: xDSL, Cable, Satelital, WiFi, WiMAX, HFC (Hybrid Fiber Coaxial), Fiber To The Home, (FTTH), Fiber To The Node (FTTN), Fiber To The Cabinet (FFTC), FTTB (Fiber to the building o Fiber to the basement), FTTA (Fiber to the antenna), FTTP (Fiber-to-the-premises), 5G FWA, Satelital LEO, Otras tecnologías de fibra y otras tecnologías inalámbricas y fijas. Este campo se debe reportar cuando el servicio corresponda, o el paquete incluya, al servicio de Internet fijo, en caso contrario se deberá diligenciar como «NA».
7. **Accesos:** Cantidad accesos que se encuentran conectados al último día del trimestre a reportar. Se deben incluir aquellos accesos que se encuentren funcionando, aquellos suspendidos temporalmente (independientemente de la causa), así como los accesos de uso propio o interno del proveedor del servicio de Internet comunitario fijo.
8. **Ingresos:** Corresponde al valor total de los ingresos de la comunidad, en pesos colombianos, derivados de la prestación del servicio de Internet comunitario fijo durante el trimestre. Este monto corresponde con los aportes realizados por los asociados para disponer del servicio de Internet. No incluye ingresos que se producen por otros conceptos. No incluye IVA ni otros impuestos aplicables.
9. **ISP Mayorista:** Número de Identificación Tributaria (NIT), sin dígito de verificación, (persona natural o jurídica) del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que suministra la conexión a internet a la COC.

Estas modificaciones a la Resolución CRC 5050 de 2016 entrarán a regir a partir del 1º de abril de 2025.

En ese sentido, a efectos de mantener uniformidad con la periodicidad de plazos de reporte de información, se encuentra procedente determinar la entrada en vigor de las medidas antes descritas, desde el 1º de abril de 2025, de tal forma que el reporte de la información solicitada a través de los

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 80 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

formatos T.1.3. y T.1.10, correspondiente al segundo trimestre de 2025, sea reportada por los proveedores a más tardar el 14 de agosto de 2025.

9.4. Temática 3: Provisión mayorista del servicio de Internet

El Decreto 1079 de 2023 señala que para todos los efectos la provisión del servicio de ICF residencial, se enmarca como provisión de redes y servicios de telecomunicaciones. Adicionalmente, establece que las COC o PSICF pueden proveer el servicio de ICF a usuarios finales (los asociados), así como también a instituciones educativas, de salud, bibliotecas públicas y a organizaciones sin ánimo de lucro. Lo anterior, sumado al desarrollo efectuado por esta Comisión en la sección 7.1 del presente documento, denota la calidad que tienen los PSICF de proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones.

Ahora bien, la regulación define «acceso» como «la puesta a disposición por parte de un proveedor a otro proveedor, de recursos físicos y/o lógicos de su red para la provisión de servicios. El acceso implica el uso de las redes». Adicionalmente, el término «acceso a Internet» se define como la «disponibilidad de medios físicos que incluye todas las funcionalidades y recursos de red nacionales y/o internacionales necesarios para permitir a un usuario interconectarse a la red de Internet y aprovechar sus recursos y servicios»⁷⁶.

En este contexto se identifica la existencia de una relación de «acceso» entre dos PRST, el PSICF y el ISP, en donde este último pone a disposición recursos físicos o lógicos e incluye todas las funcionalidades y recursos de red nacionales o internacionales necesarios para permitir que el PSICF se conecte a la red de Internet. Lo anterior se materializa en el punto de presencia del ISP y el nodo del PSICF.

Así las cosas, al enmarcarse dentro de una relación de acceso, las partes deben dar cumplimiento a los principios recogidos en el artículo 50 de la Ley 1341 de 2009⁷⁷, desarrollados a través del régimen de acceso, uso e interconexión contenido en el Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016⁷⁸. Bajo esta premisa la relación de acceso debe regirse por los principios y obligaciones establecidas en el artículo 4.1.1.3 de la resolución mencionada, los cuales son:

- Libre y leal competencia.
- Trato no discriminatorio con Acceso Igual - Cargo Igual.
- Remuneración orientada a costos eficientes.
- Separación de costos por elementos de red.
- Publicidad y Transparencia.

⁷⁶ Ver Título I de la Resolución CRC 5050 de 2016.

⁷⁷ «ARTÍCULO 50. PRINCIPIOS DEL ACCESO, USO E INTERCONEXIÓN. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deberán permitir la interconexión de sus redes y el acceso y uso a sus instalaciones esenciales a cualquier otro proveedor que lo solicite, de acuerdo con los términos y condiciones establecidos por la Comisión de Regulación de Comunicaciones, para asegurar los siguientes objetivos:

1. Trato no discriminatorio; con cargo igual acceso igual.
2. Transparencia.
3. Precios basados en costos más una utilidad razonable.
4. Promoción de la libre y leal competencia.
5. Evitar el abuso de la posición dominante.
6. Garantizar que en el lugar y tiempo de la interconexión no se aplicarán prácticas que generen impactos negativos en las redes. (...)

⁷⁸ Cabe aclarar que, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1079 de 2023, los PSICF no pueden interconectarse para prestar servicios de voz con proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 81 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

- Buena Fe.
- Eficiencia.
- Neutralidad tecnológica.
- No restricción.

Si bien esta regulación podría ser suficiente para que se suscriban y desarrollen acuerdos entre ISP y PSICF, puesto que fija reglas claras en el suministro de información y el procedimiento de solución controversias, resulta pertinente analizar alternativas regulatorias que faciliten y agilicen la suscripción de tales acuerdos teniendo en cuenta las características y particularidades de las COC.

Al respecto, como se detalla en el numeral 7.5.1 del presente documento, la experiencia de las redes comunitarias promovidas por Colnodo, evidencia diversas dificultades en su relación con los Proveedores de Servicios de Internet (ISP). Colnodo ha manifestado que las condiciones comerciales impuestas por los ISP mayoristas, como los costos elevados para acceder a conexiones troncales, resultan inviables y afectan la sostenibilidad de estas redes en zonas rurales.

Igualmente, subraya que algunos ISP perciben erróneamente a las redes comunitarias como competidores, a pesar de su enfoque sin fines de lucro y su propósito de complementar servicios en regiones desatendidas. Esta percepción genera dificultades en las negociaciones entre las partes y limita el desarrollo de posibles colaboraciones beneficiosas. Finalmente, la organización en comento percibe ausencia de un marco regulatorio claro que reconozca a las redes comunitarias como actores legítimos dentro del ecosistema digital, e indica que ello obstaculiza su integración y sostenibilidad.

Adicionalmente, es importante tener en cuenta que los análisis realizados en la sección 7 del presente documento y indican (i) que las redes comunitarias o las COC se espera que se desarrollen principalmente en centros poblados y zonas rurales pertenecientes a municipios de los clústeres de bajo, incipiente o limitado desempeño; (ii) que en esos municipios los ISP que mayor participación tienen son los pequeños prestadores, los cuales en su mayoría no cuentan con más de mil accesos; (iii) que estos ISP, junto con los ISP que ofrecen conexión satelital (p.e. Starlink⁷⁹ o Hughesnet⁸⁰), son los proveedores que potencialmente van a suministrar la conectividad a Internet a la mayoría de las COC y (iv) que en todo es caso, es factible que la conectividad a Internet de algunas COC sea provista por los proveedores de mayor tamaño que operan en el país.

Si bien las COC, dependiendo su tamaño, podrían tener capacidad de negociación frente a pequeños ISP, es previsible que en la mayoría de los casos la relación de la COC con el ISP será asimétrica a favor del ISP. La situación se vuelve compleja en aquellos municipios en los que la oferta mayorista del servicio de Internet se limita a uno o dos ISP⁸¹.

Frente a lo anterior, es pertinente analizar potenciales medidas regulatorias que procuren una mayor transparencia en la información para las COC y agilicen la suscripción de acuerdos entre COC e ISP y a su vez no desincentiven la inversión por parte de los ISP.

⁷⁹ <https://www.starlink.com/co>

⁸⁰ <https://www.hughesnet.com.co/>

⁸¹ Según la información del Sistema Colombia TIC, para junio de 2024, 46 municipios registraron un solo proveedor de Internet y 104 municipios registraron dos ISP.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 82 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

9.4.1. Alternativas

A partir de lo expuesto, se proponen las siguientes alternativas regulatorias a evaluar en atención a la situación problemática identificada:

Situación identificada	Asimetría en la relación mayorista entre el ISP y la COC.
Relación con el problema	La regulación relacionada con el acceso, uso e interconexión, establecida en el Capítulo 1 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016 no contempla las características y particularidades de la prestación del servicio de Internet comunitario fijo (ICF) establecidas por el Decreto 1079 de 2023.
Alternativa 1: Statu quo	Aplicación de la regulación vigente en materia de «Acceso» establecida en el Capítulo 1 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016, en la relación mayorista entre el ISP y el PSICF.
Alternativa 2: Oferta Básica para la provisión del servicio de Internet a PSICF.	Adicionar dentro del Régimen de Acceso, Uso e Interconexión, establecido en el Capítulo 1 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016, la obligación para los ISP de disponer de una Oferta Básica para proveer el servicio de Internet a los PSICF. Las ofertas deberán ser remitidas a la CRC y serán publicadas en la página web de esta Comisión para consulta de cualquier PSICF. Adicionalmente, se excluye a los ISP de la obligación de reportar los acuerdos que suscriban con PSICF.
Alternativa 3: Contrato modelo para la provisión del servicio de Internet a PSICF.	Adicionar una sección dentro del Régimen de Acceso, Uso e Interconexión, establecido en el Capítulo 1 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016, para incluir la obligación para los ISP de utilizar un modelo de contrato tipo para la provisión del servicio de Internet a PSICF y exceptuar a estos acuerdos entre ISP y PSICF de la aplicación de los artículos 4.1.7.5. y 4.1.7.6. de la Resolución CRC 5050 de 2016, relacionados con la desconexión de servicio. En esta alternativa, se mantiene la obligación para los ISP de reportar los acuerdos de acceso que suscriban los proveedores con los PSICF.

Alternativa 1. Statu Quo

La relación de acceso entre un ISP y un PSICF para la provisión mayorista del servicio de Internet se mantiene regulada bajo las actuales condiciones que señala el Régimen de Acceso, Uso e Interconexión, establecido en el Capítulo 1 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016.

En este caso los ISP deben observar los principios y obligaciones del «Acceso» contenidos en el artículo 4.1.1.3 de la mencionada resolución.

Cabe señalar que dentro del régimen de reportes de información se contempla la obligación para aquellos proveedores que proporcionen acceso a su red de reportar, a través del Formato T.3.2.

«Acuerdos de acceso o interconexión» de la Resolución CRC 5050 de 2016, todos los acuerdos que suscriban, así como todas sus modificaciones y terminaciones anticipadas.

Alternativa 2. Oferta básica para la provisión del servicio de Internet a PSICF.

Adicionar una sección al Régimen de Acceso, Uso e Interconexión, establecido en el Capítulo 1 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016, con el fin de establecer (i) la obligación para los ISP de disponer de una Oferta Básica para proveer el servicio de Internet a los PSICF; (ii) el contenido mínimo de estas; (iii) la condición de reportar la oferta a la CRC y (iv) la publicación de esta en la página web de la CRC para consulta de cualquier PSICF y del público en general. (V) mantener la obligación establecida en los artículos 4.1.7.5. y 4.1.7.6. de la Resolución CRC 5050 de 2016, los cuales establecen la obligación de contar con autorización de la CRC para la desconexión de estos acuerdos de acceso.

El texto de la sección a adicionar es el siguiente:

«Sección 9

Artículo 4.1.9.1. OFERTA BÁSICA DE ACCESO PARA EL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO (OBA-ICF). *Todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, constituidos con ánimo de lucro y que provean el servicio de Internet, deberán contar con una Oferta Básica para la provisión del servicio de Internet a las Comunidades Organizadas de Conectividad o Proveedores del Servicio de Internet comunitario fijo de los que trata el Título 26 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015.*

Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones en la OBA-ICF definirán la totalidad de elementos mínimos necesarios, incluidos los precios, para que con su simple aceptación por parte de un proveedor del servicio de Internet comunitario fijo se genere un acuerdo de OFERTA BÁSICA PARA LA PROVISIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET A COMUNIDADES ORGANIZADAS DE CONECTIVIDAD.

La OBA-ICF, así como sus actualizaciones, debe ser enviada a la CRC, y será publicada en la página web de esta entidad.

Artículo 4.1.9.2. CONTENIDO DE LA OBA-ICF. *La Oferta Básica de Acceso para el servicio de Internet comunitario fijo (OBA-ICF) deberá contener como mínimo:*

4.1.9.2.1. Parte General

1. *Descripción del servicio: Recursos físicos y lógicos ofrecidos, incluyendo capacidad contratada, redundancia, direccionamiento IP, y punto de entrega del servicio.*
2. *Cronograma de habilitación: Actividades necesarias para la provisión del servicio, con un plazo no mayor a 30 días desde la aceptación de la oferta.*
3. *Duración y renovación: Plazo del acuerdo y condiciones para su renovación automática.*
4. *Causales de suspensión o terminación: Situaciones que permitan la suspensión o terminación del acuerdo de manera objetiva.*
5. *Resolución de controversias: Mecanismos de solución directa y referencia a la CRC en caso de asuntos no resueltos relacionados con el acceso mayorista.*
6. *Políticas de privacidad y seguridad: Garantías para la protección de datos y seguridad de las comunicaciones.*

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 84 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



4.1.9.2.2. Aspectos Financieros

1. *Tarifas y costos: Detalle de valores asociados al servicio de Internet (unidad de medida, periodicidad).*
2. *Facturación: Procedimientos, plazos y mecanismos de pago.*
3. *Condiciones de compensación por falta de disponibilidad del servicio: Se debe detallar como se activa y aplica.*

4.1.9.2.3. Aspectos Técnicos

1. *Indicadores de calidad: Disponibilidad mínima del servicio.*
2. *Gestión de fallas:*
 - *Horario de atención*
 - *Tiempos máximos para recepción, diagnóstico y solución.*
3. *Tiempos de instalación: Plazo máximo y condiciones técnicas para la instalación inicial.*

PARÁGRAFO. El acuerdo entre las partes deberá contener como mínimo los elementos que hacen parte de la OBA-ICF.

Artículo 4.1.9.3. SOLICITUD DE ACCESO. *Para dar inicio a la etapa de negociación directa tendiente a establecer un acuerdo de acceso para la provisión del servicio de Internet únicamente será necesaria la manifestación de la voluntad de celebrar el acuerdo, para lo cual el proveedor del servicio de Internet comunitario fijo deberá indicar los aspectos en los que se aparte de la OBA-ICF del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones a quien le presenta la solicitud, los cuales serán objeto de revisión de las partes en la negociación de las condiciones del acuerdo.*

El proveedor del servicio de Internet comunitario fijo deberá anexar a la solicitud una copia del Registro del Registro TIC, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.26.2.5 15 del Decreto 1078 de 2015 y el artículo 15 de la Ley 1341 de 2009.

Durante la negociación, las partes deberán abordar los diferentes aspectos requeridos para materializar el acuerdo, en temas tales como capacidad, índices de calidad asociados, punto de conexión o acceso, entre otros.

El proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones al cual se le solicita acceso podrá solicitar información adicional, sin que dicha información pueda ser considerada como un requisito para dar inicio a la negociación del acuerdo.»

Dada la transparencia que ofrece al sector la publicación de las OBA-ICF, en esta alternativa se contempla también eliminar la obligación de los ISP de reportar los acuerdos de acceso a través del formato T.3.2.

Con esta medida se fortalece la transparencia en la relación de los ISP con los PSICF. El reporte a la CRC y la publicación de estas ofertas en su página web garantizarán que todos los PSICF puedan acceder a condiciones claras, uniformes y públicas para negociar el acceso mayorista al servicio de Internet.

Esta medida tiene el potencial de reducir las asimetrías de información y agilizar la negociación de acuerdos, especialmente en áreas rurales y de difícil acceso, donde los PSICF suelen enfrentar desventajas frente a los ISP. Al establecer condiciones claras y consistentes con los principios de costos eficientes y trato no discriminatorio, se fomentará la competencia leal y se minimizarán posibles conflictos entre las partes.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 85 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



Alternativa 3. Contrato modelo para la provisión del servicio de Internet a PSICF.

Adicionar una sección al Régimen de Acceso, Uso e Interconexión, establecido en el Capítulo 1 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016, con el fin de establecer (i) la obligación para los ISP de utilizar un modelo de contrato para suscribir acuerdos para la provisión del servicio de Internet a PSICF, (ii) precisar el contenido del modelo de contrato, y (iii) excluir a los proveedores que suscriben el contrato en mención de solicitar la autorización establecida en los artículos 4.1.7.5.⁸² y 4.1.7.6.⁸³ de la Resolución CRC 5050 de 2016.

En ese sentido se adiciona una nueva sección al Capítulo 1 del mencionado Título, en los siguientes términos:

«SECCIÓN 9

ACCESO MAYORISTA PARA LA PROVISIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO

ARTÍCULO 4.1.9.1. MODELO DE CONTRATO ÚNICO PARA LA PROVISIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET A PROVEEDORES DEL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO. *Todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones constituidos con ánimo de lucro que provean el servicio de Internet a Comunidades Organizadas de Conectividad, de las que trata el Título 26 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, deberán implementar el «Modelo de contrato para la provisión del servicio de Internet a las Comunidades Organizadas de Conectividad o Proveedores del Servicio de Internet comunitario fijo» establecido en el Anexo 4.10 de la presente resolución.*

El modelo de contrato tendrá un espacio de libre disposición para que los proveedores puedan incluir condiciones que caractericen su servicio u obligaciones de las partes propias de su operación, que en ningún caso podrán ser contrarias o modificar el texto del modelo de contrato definido en la presente resolución, caso en el cual dichas disposiciones no surtirán efectos jurídicos y se tendrán por no escritas.

El archivo del modelo de contrato estará disponible para su descarga en la página web de la CRC.

ARTÍCULO 4.1.9.2. EXENCIÓN DE LAS REGLAS PARA LA AUTORIZACIÓN DE LA DESCONEXIÓN. *Las relaciones de acceso que se suscriban según lo dispuesto en el artículo 4.1.9.1., quedarán exentas de solicitar la autorización que trata los artículos 4.1.7.5. y 4.1.7.6. de la Resolución CRC 5050 de 2016.»*

Igualmente, se adiciona el modelo de contrato a través de la incorporación de un nuevo anexo a los Anexos del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016, así:

«Anexo 4.10

MODELO DE CONTRATO ÚNICO PARA LA PROVISIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET A PROVEEDORES DEL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO

De acuerdo con lo señalado en el artículo 4.1.4.3 de la presente resolución, el siguiente es el texto del contrato para la provisión del servicio de Internet a proveedores del servicio de Internet comunitario fijo de los que trata el título 26 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015:

⁸² Prohibición de desconexión.

⁸³ Desconexión por la no transferencia oportuna de saldos netos.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 86 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIO DE INTERNET ENTRE [NOMBRE DEL ISP] Y [NOMBRE DE LA COMUNIDAD ORGANIZADA DE CONECTIVIDAD - COC]

Entre:

1. **[NOMBRE DEL ISP]**, identificado con NIT [NIT], representado por [NOMBRE DEL REPRESENTANTE], quien actúa como "El Proveedor".
2. **[NOMBRE DE LA COC]**, identificada con NIT [NIT], y representada por [NOMBRE DEL REPRESENTANTE], quien actúa como "La Comunidad".

Ambas partes acuerdan celebrar este contrato conforme a los términos descritos a continuación:

CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO

El Proveedor se compromete a suministrar a La Comunidad un servicio de Internet dedicado con las características y condiciones definidas en este contrato, en conformidad con la regulación vigente de la CRC.

CLÁUSULA SEGUNDA: CONDICIONES GENERALES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

1. **Tipo de servicio:** Conexión dedicada de Internet.
2. **Capacidad contratada:** [Indicar Gbps *puede señalarse que es ilimitado cuando sea el caso*].
3. **Velocidad contratada:** [Indicar Mbps].
4. **Punto de presencia:** Nodo o lugar físico donde se realiza la conexión ubicado en [Dirección específica].
5. **Periodo de facturación:** Desde el día [DÍA INICIAL] hasta el día [DÍA FINAL] de cada mes.
6. **Costo de mensual del servicio:** \$[VALOR].
7. **Fecha límite de pago:** El día [XX] de cada mes.
8. **Duración del contrato:** [XX] meses.
9. **Renovación:** El contrato se renovará automáticamente por el mismo tiempo de duración inicial, salvo notificación contraria por cualquiera de las partes con al menos dos meses de antelación.
10. **Modificaciones del contrato:** Cualquier cambio deberá ser acordado por ambas partes y deberá constar por escrito.

CLÁUSULA TERCERA: DERECHOS DE LA COMUNIDAD

1. **Garantía del servicio:** La Comunidad tiene derecho a recibir el servicio con la calidad contratadas hasta el punto de presencia.
2. **Distribuir el servicio:** La Comunidad tiene derecho a distribuir el servicio dentro de su propia red de acceso, permitiendo la conexión a más de un predio, vivienda u hogar, respetando las disposiciones legales aplicables.

CLÁUSULA CUARTA: OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR

1. **Garantía del servicio:** Proveer el servicio de acuerdo con los niveles de calidad y condiciones pactadas, y sin ningún tipo de restricción salvo aquella inherente a la tecnología empleada.
2. **Compensación automática:** El Proveedor deberá compensar automáticamente a la Comunidad por la indisponibilidad del servicio, sin necesidad de solicitud previa. (Esto aplicará si el Proveedor es un operador de servicio portador o, si siendo un ISP que depende de un operador de servicio portador, ha pactado este tipo de compensación con este último. En este caso, deberá aplicar los mismos criterios de compensación acordados con su proveedor mayorista de Internet).

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 87 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



3. **Atención de fallas:** Brindar atención de lunes a domingo de 5:00 a 23:59., con registro de cada solicitud (ticket) y tiempos máximos para diagnóstico de [XX] horas (no superior a 8 h) y de solución [XX] horas (no superior a 48h), en ambos casos, contados desde el reporte de la falla por parte de la Comunidad.
4. **Restricciones legales:** Aplicar las restricciones de acceso a sitios web exigidas por la ley.
Comunicación: Informar cualquier falla que pueda afectar la prestación del servicio.

CLÁUSULA QUINTA: OBLIGACIONES DE LA COMUNIDAD

1. Diseñar, operar y mantener la red de acceso a su cargo, asumiendo las responsabilidades técnicas y financieras correspondientes.
2. Pagar oportunamente el valor mensual del servicio.
3. Informar al Proveedor cualquier cambio relevante en la red de acceso que pueda afectar la prestación del servicio.
4. Hacer uso adecuado de las redes y equipos para garantizar el cumplimiento del objeto del contrato.

CLÁUSULA SEXTA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO

1. **Terminación por la Comunidad:** La Comunidad puede dar por terminado el contrato en cualquier momento sin penalidades, para lo cual deberá notificar al Proveedor por los canales designados en este contrato, con al menos dos meses de antelación.
2. **Terminación por el Proveedor:** El Proveedor puede terminar el contrato de forma unilateral únicamente cuando se presente un incumplimiento en el pago del servicio por parte de la Comunidad, notificando a esta con una antelación mínima de dos meses.
3. **Mutuo acuerdo:** Las partes pueden acordar la terminación del contrato en cualquier momento mediante comunicación escrita.
4. **Efectos de la terminación:** La terminación del contrato no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las obligaciones adquiridas antes de la fecha de finalización, incluyendo pagos pendientes o compensaciones.

CLÁUSULA SEPTIMA: CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

1. Ambas partes se comprometen a mantener la confidencialidad de la información compartida durante la ejecución del contrato.
2. El Proveedor cumplirá con la Ley 1581 de 2012 y demás normativas sobre protección de datos personales.
3. La Comunidad no está obligada a proporcionar su base de datos de usuarios o asociados al Proveedor.
4. **Protección de datos:** El proveedor deberá abstenerse de exigir a la Comunidad información relativa a sus asociados para proporcionar el acceso solicitado.

CLÁUSULA OCTAVA: CANALES DE COMUNICACIÓN:

La comunidad recibirá notificaciones en [XX]

El proveedor recibirá notificaciones en [XX]

Espacio para los ISP.

Los ISP puedan incluir condiciones que caractericen su servicio u obligaciones de las partes propias de su operación, que en ningún caso podrán ser contrarias o modificar el texto del presente modelo de contrato, caso en el cual dichas disposiciones no surtirán efectos jurídicos y se tendrán por no escritas.

FIRMAS

Por el Proveedor:

Por La Comunidad:

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 88 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

Adicionalmente, teniendo en cuenta que dentro del régimen de reportes de información se contempla la obligación para aquellos proveedores que proporcionen acceso a su red de reportar, a través del Formato T.3.2. «Acuerdos de acceso o interconexión» de la Resolución CRC 5050 de 2016, todos los acuerdos que suscriban (incluidas sus modificaciones y terminaciones anticipadas), es pertinente hacer una modificación dicho formato, con el fin de identificar los acuerdos entre ISP y PSICF. Para tal fin, la presente alternativa también contempla incorporar dicha tipología de objeto de contrato en el campo 5 de la tabla del Literal A del referido formato, el cual quedará así:

«*FORMATO T.3.2. ACUERDOS DE ACCESO O INTERCONEXIÓN.*

(...)

5. Objeto del contrato: *Diligenciar la opción correspondiente al objeto del acuerdo:*

1. *Interconexión*

2. *OMV*

3. *PCA/IT*

4. *RAN*

5. *Portador*

6. *Uso de Fibra Óptica por parte de terceros*

7. *Otro tipo de acceso*

8. *Acceso mayorista a Internet para Comunidades Organizadas de Conectividad*

Cuando se diligencie la opción 7 (Otro tipo de acceso) se deberá especificar el objeto del acuerdo en el campo 9 'Observaciones'. (...)».

Con esta alternativa se estandarizan las condiciones contractuales entre las partes, facilitando acuerdos claros y equitativos, especialmente en zonas donde las COC suelen tener menos capacidad de negociación.

El uso de un contrato tipo simplifica el proceso de negociación y reduce costos administrativos tanto para los ISP como para los PSICF, agilizando la formalización de acuerdos. Además, el reporte específico de los acuerdos de acceso mayorista a internet para COC en el reporte del formato T.3.2 facilita la identificación de este tipo de acuerdos y permite al regulador hacer un seguimiento a sus características técnicas y económicas. Por tanto, se mantiene la transparencia y la seguridad jurídica, ya que el contrato tipo garantiza que las condiciones cumplan con el marco normativo establecido por la CRC.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta que en los artículos 4.1.7.5. (PROHIBICIÓN DE DESCONEXIÓN) y 4.1.7.6 (DESCONEXIÓN POR LA NO TRANSFERENCIA OPORTUNA DE SALDOS) de la Resolución 5050 de 2016, se establecen obligaciones específicas relacionadas con la continuidad de los servicios de telecomunicaciones y los procedimientos para la desconexión. El artículo 4.1.7.5. prohíbe la desconexión unilateral en casos de controversias o incumplimientos de acuerdos de acceso e interconexión, salvo autorización expresa de la CRC, con medidas previas que minimicen el impacto en los usuarios. Mientras que, el artículo 4.1.7.6. regula la desconexión por la falta de transferencia oportuna de saldos netos, permitiendo que los proveedores desconecten, provisional o definitivamente conforme a unos parámetros establecidos, a otros proveedores en casos de incumplimiento reiterado en su obligación de pago, previo aviso a la CRC y a la Superintendencia de Industria y Comercio, según sea el caso.

Sin embargo, dado que el modelo de contrato contempla la posibilidad de que el PSICF termine unilateralmente el contrato, previo aviso al ISP con dos meses de anticipación, y que el ISP también

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 89 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

tenga esta facultad siempre que el PSICF incumpla con los pagos acordados, no se debería aplicar los artículos mencionados en estos acuerdos.

En consecuencia, resulta necesario incluir el artículo 4.1.9.2., en los términos señalados previamente, en virtud de lo establecido en el artículo 50 de la Ley 1341 de 2009, al ser esta Comisión la autoridad competente para definir los términos y condiciones sobre los que se rigen las relaciones de acceso.

Esta exclusión reconoce las particularidades del servicio de ICF, pues los PSICF tienen la facultad de contratar a otro ISP cuando encuentren ofertas más convenientes, es decir que se reducen los costos de cambio, lo que dinamiza la competencia y beneficia a la comunidad. Por otro lado, los ISP no estarían sujetos al trámite de desconexión, provisional previo aviso a la CRC y la SIC y definitiva bajo autorización de esta Comisión, en casos de incumplimiento de pago por parte del PSICF, lo que permite una gestión más ágil y directa de la relación contractual entre las partes involucradas.

9.4.2. Evaluación

De acuerdo con lo expuesto previamente, es necesario evaluar la pertinencia de incorporar medidas regulatorias que transparenten la información en la relación del ISP y el PSICF y a su vez faciliten la suscripción de los acuerdos de provisión mayorista del servicio de Internet. Para ello, se llevó a cabo un análisis multicriterio que evaluó las alternativas descritas en la sección anterior. Estas alternativas incluyen:

- A1: Mantener la suscripción de acuerdos entre ISP y PSICF sujetos solamente a los principios y obligaciones que señala actualmente el Régimen de Acceso, Uso e Interconexión establecido en el Capítulo 1 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016.
- A2: Adicionar dentro del Régimen de Acceso, Uso e Interconexión la obligación para los ISP de disponer de una Oferta Básica para proveer el servicio de Internet a los PSICF.
- A3: Adicionar dentro del Régimen de Acceso, Uso e Interconexión la obligación para los ISP de utilizar un modelo de contrato para suscribir acuerdos para la provisión del servicio de Internet a PSICF.

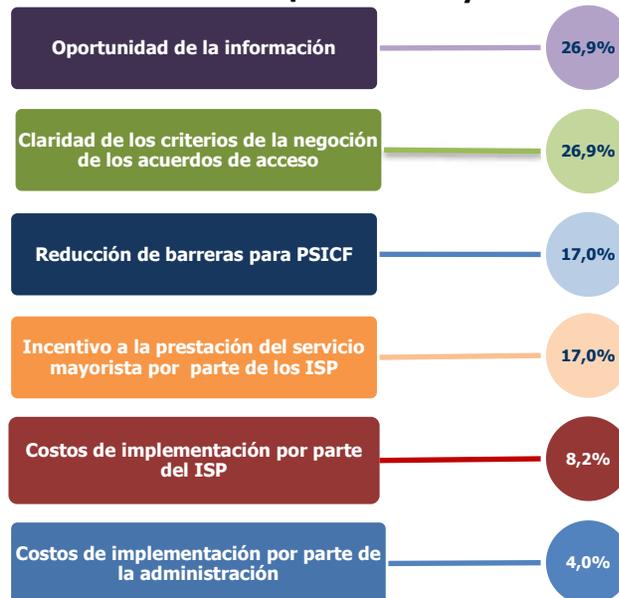
Así las cosas, a continuación, se realiza una descripción de los criterios aplicables para esta temática relacionada con la provisión mayorista del servicio de Internet:

Criterio	Subcriterio	Definición
Competencia	Reducción de barreras para PSICF (C1)	Grado en que la alternativa reduce las barreras a la entrada y desarrollo de los PSICF
Competencia	Incentivo a la prestación del servicio mayorista por parte de los ISP (C2)	Grado en que la alternativa incentiva la prestación del servicio mayorista de Internet que es insumo para que el PSICF suministre el servicio a la COC.
Publicidad de la información	Oportunidad de la información (C3)	Grado en que la alternativa permite poner a disposición información del negocio jurídico de manera oportuna.

Criterio	Subcriterio	Definición
Regulación	Claridad de los criterios para negociación de los acuerdos de acceso (C4)	Grado en que la alternativa aporta claridad en los criterios o condiciones que rigen la negociación entre el ISP y el PSICF.
Costos	Costos de implementación por parte de la administración (C5)	Grado en que la alternativa incrementa la complejidad de adopción y el costo de implementación en que incurren las autoridades de regulación y de vigilancia y control para implementar la alternativa. Este criterio es inverso: a mayor complejidad y costo, menor puntaje.
Costos	Costos de implementación por parte del ISP (C6)	Grado en que la alternativa incrementa la complejidad de adopción por parte de los ISP y los posibles costos de implementación en que tengan que incurrir para adoptarla. Este criterio es inverso: a mayor complejidad y costo, menor puntaje.

A partir de estos criterios, se elaboró la matriz de importancias relativas con el fin de realizar la construcción del vector de ponderadores necesarios para el proceso de categorización de las opciones de solución. En este sentido, se trabajó con una matriz simétrica inversa en donde se compara cada uno de los subcriterios señalados y cuya matriz es una diagonal con valor 1, representando la intersección de los elementos, por tanto, se les asigna el mismo grado de importancia. La matriz de comparación junto con el resultado de la prueba de consistencia, así como la tabulación de los ponderadores de los criterios se encuentran en el anexo 4.3.

Ilustración 10. Ponderadores de la temática: provisión mayorista del servicio de Internet

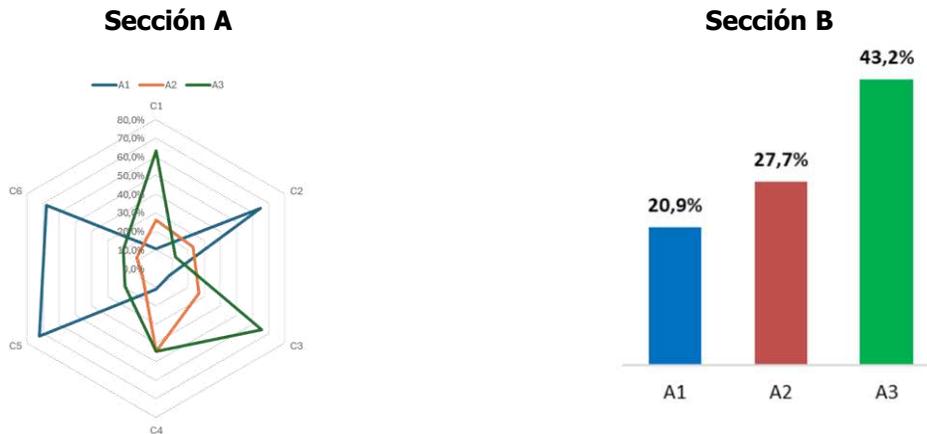


Fuente: Elaboración CRC

A partir del ejercicio desarrollado, se estableció que los subcriterios «oportunidad de la información» (26,9%) y «claridad de los criterios de negociación» son los de mayor relevancia (26,9%), lo que refleja la importancia de que las medidas a implementar transparenten la información en la relación entre el ISP y el PSICF. Luego se encuentran los subcriterios «reducción de barreras para PSICF» e «incentivo a la prestación del servicio mayorista por parte de los ISP», los cuales en conjunto tienen un ponderador del 34%, lo que indica el interés de que la medida regulatoria sea un elemento que facilite el desarrollo del servicio de ICF. Finalmente, se encuentran los subcriterios relacionados con costos administrativos que en conjunto suman 12,2%.

Como se observa en la Ilustración 11, sección b, la alternativa que obtuvo la mayor calificación ponderada fue la A3, la cual propone la inclusión de un contrato modelo para la provisión del servicio de Internet a los PSICF. En la Ilustración 11, sección A, se muestra el puntaje de cada alternativa para cada uno de los seis criterios definidos. La A3 obtiene las calificaciones más altas en los criterios C1 «Reducción de las barreras para los PSIC» y C3 «Oportunidad de la información», mientras que obtuvo la calificación más baja en el criterio C2 «Incentivo a la prestación del servicio mayorista por parte de los ISP».

Ilustración 11. Resultados de la evaluación temática: provisión mayorista del servicio de Internet



Fuente: Elaboración CRC.

En cuanto al criterio de «Oportunidad de la Información (C3)», entendido como la capacidad de poner a disposición información del negocio jurídico de manera oportuna, la alternativa A3 obtiene la mejor calificación, dado que dispone la mayoría de los detalles de contrato a suscribir entre el ISP y el PSICF. La implementación de este contrato estandariza la relación entre ambas partes, garantizando que la información relevante sobre el acuerdo esté disponible de manera clara y oportuna. Además, asegura que toda la información relacionada con el contrato sea fácilmente accesible para las COC y otros actores del sector.

En cuanto al criterio «claridad(C4): Grado en que la alternativa aporta claridad en los criterios o condiciones que rigen la negociación entre el ISP y el PSICF», tanto el contrato tipo (A3) como la oferta Básica (A2) reciben la misma calificación. Esto se debe a que ambas alternativas buscan establecer

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 92 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

criterios y condiciones claras bajo las cuales se llevará a cabo la negociación entre el ISP y el PSICF, lo que facilita la suscripción de los acuerdos de provisión mayorista del servicio de Internet.

En cuanto al criterio C1, «Reducción de barreras para PSICF», la implementación de un contrato tipo (A3) estandariza las condiciones contractuales entre las partes, facilitando acuerdos claros, equitativos y transparentes. Este enfoque resulta especialmente relevante para la COC, donde los recursos jurídicos y técnicos son limitados. En estos contextos, las comunidades suelen carecer de la capacidad técnica y jurídica para negociar acuerdos complejos. Por tanto, un contrato tipo puede ser una herramienta clave para reducir las barreras de entrada al mercado, permitiendo a las COC acceder a condiciones de negociación más equitativas y accesibles.

En el criterio C5, «Costos de implementación por parte de la administración», se observa que el statu quo obtiene la mayor calificación, ya que esta alternativa genera costos mínimos o nulos al aplicar la regulación existente. Un comportamiento similar se refleja en el criterio C6, «Costos de implementación por parte del ISP», ya que, al tratarse de la regulación actual, los ISP no incurren en costos adicionales significativos.

Por otro lado, en cuanto a la alternativa A3 (contrato tipo), los costos de implementación para la administración son menores que los de la alternativa A2 (oferta de referencia). Esto se debe a que la implementación de la A3 solo implica un costo inicial relacionado con el diseño, la consulta pública y la expedición del acto administrativo para establecer el contrato tipo. Una vez definido, su aplicación no requiere un seguimiento constante de múltiples acuerdos individuales, lo que simplifica tanto la supervisión como el monitoreo, dado que las condiciones están estandarizadas para todas las partes.

Finalmente, en cuanto a los costos de implementación por parte del ISP (criterio C6), la alternativa A3 (contrato tipo) presenta menores costos en comparación con la alternativa A2 (oferta básica). Esto se debe a que, en el caso de la oferta básica, los ISP deben diseñar y presentar sus propuestas de manera individual, lo cual implica incurrir en costos adicionales relacionados con el desarrollo técnico, asesoría legal y tiempo administrativo. En contraste, el contrato tipo establece condiciones estándar aplicables a todos los actores.

9.4.3. Conclusión e implementación normativa

Teniendo en cuenta lo expuesto previamente, el análisis multicriterio derivó la adopción de la alternativa de adicionar dentro del Régimen de Acceso, Uso e Interconexión, establecido en el Capítulo 1 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016 (A3), la obligación para los ISP de utilizar un modelo de contrato para suscribir acuerdos para la provisión del servicio de Internet a PSICF. Excluyendo a los ISP en mención, de la obligación de reportar los acuerdos que suscriban con las COC en el reporte de información señalado en el formato T.3.2.

En ese sentido, la propuesta regulatoria es la siguiente:

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 93 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



- Adicionar una nueva sección al Capítulo 1 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016, Así:

«SECCIÓN 9

ACCESO MAYORISTA PARA LA PROVISIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO

ARTÍCULO 4.1.9.1. MODELO DE CONTRATO ÚNICO PARA LA PROVISIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET A PROVEEDORES DEL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO. Todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones constituidos con ánimo de lucro que provean el servicio de Internet a Comunidades Organizadas de Conectividad, de las que trata el Título 26 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, deberán implementar el «Modelo de contrato para la provisión del servicio de Internet a las Comunidades Organizadas de Conectividad o Proveedores del Servicio de Internet comunitario fijo» establecido en el Anexo 4.10 de la presente resolución.

El modelo de contrato tendrá un espacio de libre disposición para que los proveedores puedan incluir condiciones que caractericen su servicio u obligaciones de las partes propias de su operación, que en ningún caso podrán ser contrarias o modificar el texto del modelo de contrato definido en la presente resolución, caso en el cual dichas disposiciones no surtirán efectos jurídicos y se tendrán por no escritas.

El archivo del modelo de contrato estará disponible para su descarga en la página web de la CRC.

ARTÍCULO 4.1.9.2. EXENCIÓN DE LAS REGLAS PARA LA AUTORIZACIÓN DE LA DESCONEXIÓN. Las relaciones de acceso que se suscriban según lo dispuesto en el artículo 4.1.9.1., quedarán exentas de solicitar la autorización que trata los artículos 4.1.7.5. y 4.1.7.6. de la Resolución CRC 5050 de 2016.»

- Adicionar el Anexo 4.10 al Título ANEXOS del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

«Anexo 4.10

MODELO DE CONTRATO ÚNICO PARA LA PROVISIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET A PROVEEDORES DEL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO

De acuerdo con lo señalado en el artículo 4.1.4.3 de la presente resolución, el siguiente es el texto del contrato para la provisión del servicio de Internet a proveedores del servicio de Internet comunitario fijo de los que trata el título 26 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015:

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIO DE INTERNET ENTRE [NOMBRE DEL ISP] Y [NOMBRE DE LA COMUNIDAD ORGANIZADA DE CONECTIVIDAD - COC]

Entre:

3. **[NOMBRE DEL ISP]**, identificado con NIT [NIT], representado por **[NOMBRE DEL REPRESENTANTE]**, quien actúa como "El Proveedor".
4. **[NOMBRE DE LA COC]**, identificada con NIT [NIT], y representada por **[NOMBRE DEL REPRESENTANTE]**, quien actúa como "La Comunidad".

Ambas partes acuerdan celebrar este contrato conforme a los términos descritos a continuación:

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 94 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO

El Proveedor se compromete a suministrar a La Comunidad un servicio de Internet dedicado con las características y condiciones definidas en este contrato, en conformidad con la regulación vigente de la CRC.

CLÁUSULA SEGUNDA: CONDICIONES GENERALES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

11. **Tipo de servicio:** *Conexión dedicada de Internet.*
12. **Capacidad contratada:** *[Indicar Gbps *puede señalarse que es ilimitado cuando sea el caso*].*
13. **Velocidad contratada:** *[Indicar Mbps].*
14. **Punto de presencia:** *Nodo o lugar físico donde se realiza la conexión ubicado en [Dirección específica].*
15. **Periodo de facturación:** *Desde el día [DÍA INICIAL] hasta el día [DÍA FINAL] de cada mes.*
16. **Costo de mensual del servicio:** *\$(VALOR).*
17. **Fecha límite de pago:** *El día [XX] de cada mes.*
18. **Duración del contrato:** *[XX] meses.*
19. **Renovación:** *El contrato se renovará automáticamente por el mismo tiempo de duración inicial, salvo notificación contraria por cualquiera de las partes con al menos dos meses de antelación.*
20. **Modificaciones del contrato:** *Cualquier cambio deberá ser acordado por ambas partes y deberá constar por escrito.*

CLÁUSULA TERCERA: DERECHOS DE LA COMUNIDAD

3. **Garantía del servicio:** *La Comunidad tiene derecho a recibir el servicio con la calidad contratadas hasta el punto de presencia.*
4. **Distribuir el servicio:** *La Comunidad tiene derecho a distribuir el servicio dentro de su propia red de acceso, permitiendo la conexión a más de un predio, vivienda u hogar, respetando las disposiciones legales aplicables.*

CLÁUSULA CUARTA: OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR

5. **Garantía del servicio:** *Proveer el servicio de acuerdo con los niveles de calidad y condiciones pactadas, y sin ningún tipo de restricción salvo aquella inherente a la tecnología empleada.*
6. **Compensación automática:** *El Proveedor deberá compensar automáticamente a la Comunidad por la indisponibilidad del servicio, sin necesidad de solicitud previa. (Esto aplicará si el Proveedor es un operador de servicio portador o, si siendo un ISP que depende de un operador de servicio portador, ha pactado este tipo de compensación con este último. En este caso, deberá aplicar los mismos criterios de compensación acordados con su proveedor mayorista de Internet).*
7. **Atención de fallas:** *Brindar atención de lunes a domingo de 5:00 a 23:59., con registro de cada solicitud (ticket) y tiempos máximos para diagnóstico de [XX] horas (no superior a 8 h) y de solución [XX] horas (no superior a 48h), en ambos casos, contados desde el reporte de la falla por parte de la Comunidad.*
8. **Restricciones legales:** *Aplicar las restricciones de acceso a sitios web exigidas por la ley.*
Comunicación: *Informar cualquier falla que pueda afectar la prestación del servicio.*

CLÁUSULA QUINTA: OBLIGACIONES DE LA COMUNIDAD

5. *Diseñar, operar y mantener la red de acceso a su cargo, asumiendo las responsabilidades técnicas y financieras correspondientes.*
6. *Pagar oportunamente el valor mensual del servicio.*
7. *Informar al Proveedor cualquier cambio relevante en la red de acceso que pueda afectar la prestación del servicio.*

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 95 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



8. *Hacer uso adecuado de las redes y equipos para garantizar el cumplimiento del objeto del contrato.*

CLÁUSULA SEXTA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO

5. **Terminación por la Comunidad:** *La Comunidad puede dar por terminado el contrato en cualquier momento sin penalidades, para lo cual deberá notificar al Proveedor por los canales designados en este contrato, con al menos dos meses de antelación.*
6. **Terminación por el Proveedor:** *El Proveedor puede terminar el contrato de forma unilateral únicamente cuando se presente un incumplimiento en el pago del servicio por parte de la Comunidad, notificando a esta con una antelación mínima de dos meses.*
7. **Mutuo acuerdo:** *Las partes pueden acordar la terminación del contrato en cualquier momento mediante comunicación escrita.*
8. **Efectos de la terminación:** *La terminación del contrato no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las obligaciones adquiridas antes de la fecha de finalización, incluyendo pagos pendientes o compensaciones.*

CLÁUSULA SEPTIMA: CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

5. *Ambas partes se comprometen a mantener la confidencialidad de la información compartida durante la ejecución del contrato.*
6. *El Proveedor cumplirá con la Ley 1581 de 2012 y demás normativas sobre protección de datos personales.*
7. *La Comunidad no está obligada a proporcionar su base de datos de usuarios o asociados al Proveedor.*
8. **Protección de datos:** *El proveedor deberá abstenerse de exigir a la Comunidad información relativa a sus asociados para proporcionar el acceso solicitado.*

CLÁUSULA OCTAVA: CANALES DE COMUNICACIÓN:

La comunidad recibirá notificaciones en [XX]

El proveedor recibirá notificaciones en [XX]

Espacio para los ISP.

Los ISP puedan incluir condiciones que caractericen su servicio u obligaciones de las partes propias de su operación, que en ningún caso podrán ser contrarias o modificar el texto del presente modelo de contrato, caso en el cual dichas disposiciones no surtirán efectos jurídicos y se tendrán por no escritas.

FIRMAS

Por el Proveedor:

Por La Comunidad:

[Nombre, cc y cargo]

[Nombre, cc y cargo]

- >>
- Modificar la descripción de campo 5 de la tabla del Literal A del formato T.3.2. «Acuerdos de Acceso o Interconexión» de la Sección 3 del Capítulo 2 del Título de Reportes de Información de Servicios de Telecomunicaciones de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 96 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



«**FORMATO T.3.2. ACUERDOS DE ACCESO O INTERCONEXIÓN.**

(...)

5. Objeto del contrato: Diligenciar la opción correspondiente al objeto del acuerdo:

1. Interconexión
2. OMV
3. PCA/IT
4. RAN
5. Portador
6. Uso de Fibra Óptica por parte de terceros
7. Otro tipo de acceso
8. Acceso mayorista a Internet para Comunidades Organizadas de Conectividad

Cuando se diligencie la opción 7 (Otro tipo de acceso) se deberá especificar el objeto del acuerdo en el campo 9 'Observaciones'.

(...)».

Estas modificaciones a la Resolución CRC 5050 de 2016 entrarán a regir a partir del 1º de abril de 2025.

9.5. Temáticas que no requieren modificación en el presente proyecto regulatorio

9.5.1. Condiciones de calidad

Las condiciones de calidad que deben cumplir todos los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) que presten servicios al público están definidas en el Capítulo 1 del Título V de la Resolución CRC 5050 de 2016. Este régimen establece los indicadores de calidad que deben ser medidos tanto por proveedores de servicios móviles como fijos.

Para los servicios de Internet fijo, el artículo 5.1.4.1. de la Resolución CRC 5050 de 2016 define los indicadores aplicables, cuya metodología de medición se define en el Anexo 5.1-B de la misma resolución. Entre los indicadores establecidos se encuentran la velocidad de transmisión de datos alcanzada y el retardo en un sentido. Según la metodología mencionada, estos indicadores deben ser medidos únicamente por los proveedores que tengan una participación superior al 1% de la base nacional de suscriptores, excluyendo el segmento corporativo.

Dado que los PSICF están limitados, conforme al Decreto 1079 de 2023, a un máximo de 3.000 accesos, es improbable que superen el umbral del 1% de participación en la base nacional de suscriptores. Por lo tanto, estos proveedores no están obligados a medir ni reportar los indicadores de calidad definidos en la Resolución CRC 5050 de 2016.

En este contexto, la CRC no considera necesario realizar ajustes a la regulación vigente en materia de calidad para los PSICF. Esta decisión se fundamenta **en la exención ya existente para aquellos proveedores que no alcanzan el umbral del 1%, como es el caso de los PSICF**. Además, se reconoce que las condiciones de calidad deben ajustarse a las necesidades y capacidades particulares de cada comunidad organizada, en lugar de imponer requisitos que podrían resultar desproporcionados para su naturaleza comunitaria y sin ánimo de lucro.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 97 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

9.5.2. Seguridad de la red

El numeral 9 del artículo 53 de la Ley 1341 de 2009 establece, que es derecho de los usuarios: «Recibir protección en cuanto a su información personal, y que le sea garantizada la inviolabilidad y el secreto de las comunicaciones y protección contra la publicidad indebida, en el marco de la Constitución Política y la ley». Esto en armonía con las normas expedidas en el marco de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), en particular la Decisión 897 de 2022, que obliga a garantizar el derecho de los usuarios a «la privacidad e intimidad»⁸⁴.

En consideración a lo anterior, la CRC ha establecido una serie de reglas para garantizar este derecho. En primer lugar, el Régimen de Protección a Usuarios (RPU), en el numeral 2.1.2.1.6. del artículo 2.1.2.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, define como un derecho de los usuarios recibir protección de la información que cursa a través de la red del operador, quien debe garantizar la inviolabilidad de las comunicaciones. Adicionalmente, el artículo 2.9.2.3. establece las condiciones de seguridad de las redes que deben cumplir todos los PRST que ofrecen servicios de acceso a Internet.

En este contexto, los PRST deben cumplir con las recomendaciones de la UIT- T X.800⁸⁵, que abarcan aspectos como autenticación, control de acceso, no repudio, confidencialidad e integridad de datos. En esta línea tanto el PSICF, como el ISP que presta el acceso a Internet deben cumplir con lo mencionado frente a las condiciones de seguridad en los términos de la regulación, según las características y necesidades propias de su red de acceso.

En relación con esto último, es esencial que las comunidades se capaciten sobre buenas prácticas de seguridad. Como se presentó en la sección 7, adicional al apoyo gubernamental, existen organizaciones que impulsan a las comunidades de internet otorgándoles recursos para su financiamiento y a su vez brindan capacitaciones que permiten a las comunidades generar las habilidades necesarias para poder operar su red y dar cumplimiento a la normatividad en diferentes temas, incluidos los relacionados con la seguridad de la red.

Así mismo, ya existen soluciones como las ofrecidas por LibreMesh o librerouter⁸⁶ que se enfocan en facilitar la gestión y operación de las redes comunitarias. Adicionalmente pueden acceder herramientas de software libre tales como OpenSSL, OpenVPN y WireGuard. Todo lo anterior, no requiere grandes inversiones, permitiendo a la COC acercarse más a la sostenibilidad.

En este sentido, el uso de estas herramientas no solo facilita el cumplimiento de la regulación, sino que también permite que las comunidades optimicen recursos y aumenten la viabilidad a largo plazo. Sin embargo, para asegurar el cumplimiento efectivo de estas obligaciones, será necesario que el MinTIC y la CRC realicen capacitaciones dirigidas a los PSICF sobre el aprovechamiento de estas tecnologías, de manera que puedan implementar las medidas de seguridad exigidas por la normativa de forma adecuada y sostenible. Esto contribuirá a fortalecer la protección de los derechos de los usuarios y a garantizar la sostenibilidad técnica y operativa de los PSICF.

Si bien una de las medidas que se pretende implementar a través del presente proyecto es la exclusión de los PSICF ámbito de aplicación del RPU, con lo cual no estaría obligados a cumplir con los

⁸⁴ Artículo 7, Decisión Andina 897 del 2022.

⁸⁵ Recomendación ITU-T X.800 - Arquitectura de seguridad de la interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT. La recomendación puede ser consultada en <https://www.itu.int/rec/T-REC-X.800-199103-1>

⁸⁶ <https://www.internetsociety.org/es/blog/2018/12/librerouter-un-enrutador-inalambrico-multiradio-para-redes-comunitarias/>

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 98 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

mencionados artículos 2.1.2.1. y 2.9.2.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, es posible señalar que, de acuerdo con lo expuesto previamente, la regulación vigente garantiza adecuadamente los derechos de los usuarios del COC a la inviolabilidad de las comunicaciones y la protección de su información personal.

Las medidas de seguridad definidas son suficientes para asegurar la privacidad, integridad y confidencialidad de los datos, cumpliendo con las recomendaciones internacionales de la UIT y la ley. Adicionalmente, el uso de herramientas de software libre ofrece una alternativa viable y sostenible para los PSICF, asegurando la implementación de prácticas de seguridad eficientes y accesibles en comunidades con recursos limitados.

9.5.3. Medidas en materia de contribución a la CRC

El artículo 2.2.26.2.6. del Decreto 1078 de 2015 establece que la CRC debe definir el régimen de contribución aplicable para la provisión del servicio de ICF, considerando las particularidades y necesidades de las COC, con el objetivo de flexibilizar las medidas en la materia de contribución a la CRC y facilitar el desarrollo y permanencia de estas comunidades. En este sentido, se precisa que, conforme a lo expuesto en la sección 2.2 del documento de formulación del problema, la procedencia de establecer condiciones diferenciales en materia de la contribución a la CRC será evaluada en el acto administrativo que expide anualmente esta Entidad, según lo dispuesto en el artículo 24 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 20 de la Ley 1978 de 2019.

10. HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES PARA EL DESARROLLO DEL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO

El servicio de ICF, prestado por las COC, tiene características que, conforme al marco normativo vigente, lo posicionan como un servicio público de telecomunicaciones. Según la Ley 1341 de 2009, la Ley 2108 de 2021 y el Decreto 1079 de 2023, este servicio:

1. Debe ser provisto por una persona jurídica sin ánimo de lucro (COC) a terceros (sus asociados), lo cual, lo aleja de la definición de red privada, que implica un uso exclusivo por parte de su titular sin prestación a terceros.
2. Está sujeto a las normas generales de provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, incluyendo el régimen regulatorio establecido por la CRC.

Aunque las COC operan bajo un modelo particular orientado a satisfacer las necesidades de conectividad en sus comunidades, su configuración normativa implica que se encuentren cobijados por las reglas del marco establecido para los servicios públicos y no operan, por lo tanto, como redes privadas. En este sentido, el presente documento aborda la necesidad de explorar mecanismos regulatorios diferenciales que alivien las cargas operativas y administrativas de las COC, fomentando su sostenibilidad y contribuyendo a la reducción de brechas digitales en el país, sin perder de vista el régimen legal vigente que les aplica contenido tanto en la ley como en los decretos reglamentarios, cuya modificación o ajuste, superan las competencias de la CRC.

Efectivamente, el régimen legal colombiano al identificar que un servicio debe ser prestado por un agente que ostente la condición de PRST genera una serie de obligaciones y responsabilidades a cargo de dicho operador que no son susceptibles de flexibilización, ajuste o modificación por parte de la CRC mediante una modificación regulatoria. Para poder modificar la aplicabilidad de dichas reglas es

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 99 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

necesaria una modificación reglamentaria o de orden legal. Este es el caso por ejemplo del marco legal vigente en Colombia en cuanto a la contribución a la CRC que tiene un origen legal, lo que implica que la regulación no puede modificar los sujetos obligados a estas contribuciones. Esto plantea retos importantes, especialmente en la creación de incentivos específicos para los PSICF que viabilicen este modelo de negocio.

Asimismo, el uso del espectro radioeléctrico en zonas rurales y apartadas se identifica como un elemento importante para el desarrollo de las COC. Aunque el tema está siendo abordado por la ANE y el MinTIC, la experiencia internacional sugiere que mecanismos como asignaciones directas, uso secundario del espectro o el acceso a bandas específicas podrían ser útiles para ampliar la conectividad. Sin embargo, estas iniciativas requieren un marco legal y técnico que permita su implementación efectiva, el cual excede las competencias de la CRC.

Un aspecto significativo es la falta de incentivos legales para que los ISP ofrezcan servicios a las COC. Actualmente, los ISP no tienen la obligación de atender a estas comunidades, lo que puede dificultar el acceso a ofertas competitivas. Además, algunos pequeños ISP perciben a las COC como una nueva fuente de competencia, en lugar de verlas como aliados estratégicos para la expansión de la conectividad en zonas desatendidas, sin embargo, la creación de incentivos o programas de política pública que permitan esta articulación entre agentes se encuentra por fuera del alcance del regulador.

Adicionalmente, las COC enfrentan desafíos significativos en términos de sostenibilidad operativa. La gestión de redes comunitarias requiere conocimientos técnicos, financieros, legales y administrativos que muchas comunidades no poseen inicialmente. Además, garantizar la calidad del servicio y el mantenimiento de las redes a largo plazo implica un esfuerzo continuo en capacitación y acompañamiento. Si bien la CRC puede generar mecanismos de implementación de la regulación es importante el acompañamiento de MinTIC para la apropiación de soluciones tecnológicas que se puedan implementar a nivel local.

En este documento, la CRC se ha centrado en identificar cómo potenciar a las COC dentro del ámbito fijado por el Decreto 1079 de 2023, que delimita el alcance de la intervención regulatoria abordando aquellos aspectos que faciliten la operación de estos agentes. Sin embargo, aún persisten numerosos desafíos que deben ser atendidos de manera conjunta por el MinTIC, la ANE y esta Comisión, para garantizar la viabilidad y sostenibilidad del modelo de las COC. Por esto, a continuación, se plantean las siguientes recomendaciones para continuar trabajando en el desarrollo y consolidación de este modelo:

Para la CRC:

1. Implementar programas continuos de formación regulatoria para las COC, orientados a promover el cumplimiento de la regulación vigente.
2. Establecer mecanismos de acompañamiento técnico a las COC durante sus primeras etapas de operación, facilitando su aprendizaje y adaptación al marco regulatorio vigente.
3. Fomentar el desarrollo de herramientas tecnológicas de bajo costo, como el uso de hardware y software libre, que reduzcan los costos operativos de las COC.

Para MinTIC y la ANE:

1. Proponer incentivos legales para que los ISP ofrezcan servicios a las COC, como condicionar la exención de contraprestaciones al FUTIC a la existencia de ofertas efectivas para las COC.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 100 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



2. Desarrollar estrategias para facilitar el acceso de las COC al espectro radioeléctrico en zonas rurales, incluyendo opciones como asignaciones directas, uso secundario del espectro o el acceso a bandas específicas.
3. Diseñar modalidades simplificadas de asignación de espectro para las COC, priorizando áreas desatendidas y comunidades organizadas de conectividad.
4. Evaluar la posibilidad de modificaciones del régimen de prestación que permitan que las COC funcionen como redes privadas.

Para CRC, MinTIC y ANE:

1. Promover la implementación de *Sandbox* sectoriales para identificar medidas que faciliten y promuevan el desarrollo del servicio de ICF.

Para las COC:

1. Participar activamente en programas de capacitación técnica, financiera y regulatoria ofrecidos por la CRC y el MinTIC para garantizar la sostenibilidad de sus redes.
2. Desarrollar estrategias internas para gestionar eficientemente sus recursos y garantizar la calidad del servicio a sus asociados.
3. Establecer relaciones de colaboración con los ISP locales para negociar acuerdos que permitan la prestación adecuada del servicio.

11. RESUMEN PROPUESTA REGULATORIA

Acorde con el objetivo del presente proyecto de adaptar el marco regulatorio con el fin de reconocer las características y particularidades en la prestación del servicio de ICF para facilitar su desarrollo, la propuesta regulatoria se resume en tres grandes medidas, así:

i) Protección de los derechos de los usuarios:

Crear un régimen convergente en materia de protección de los derechos de los usuarios para los servicios comunitarios. Para ello se plantea modificar la sección 26 del Capítulo 1 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016 que actualmente solo le aplica al servicio de televisión comunitaria. Este régimen especial deberá ser observado por los operadores de televisión comunitaria y por los PSICF. De esta manera se excluye a los PSICF de las demás obligaciones que contempla el régimen de protección de los derechos de los usuarios de servicios de comunicaciones establecido en dicho capítulo de la norma compilatoria.

ii) Reportes de información:

Crear un único formato para que los PSICF reporten los accesos y los ingresos por la prestación del servicio de Internet comunitario fijo; por lo que se elimina la obligación de reporte de los formatos T.1.1 y T.1.3 para los PSICF. Adicionalmente, modificar la descripción del campo Segmento del formato T.1.3. Lo anterior para incorporar en los reportes de información la desagregación de los accesos que el PRST (o ISP) proveerá a las Comunidades Organizadas de Conectividad.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 101 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

iii) Acceso mayorista al servicio de internet:

Adicionar una sección dentro del Régimen de Acceso, Uso e Interconexión, establecido en el Capítulo 1 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016, para incluir la obligación para los ISP de utilizar un modelo de contrato tipo para la provisión del servicio de Internet a PSICF y exceptuar estos acuerdos entre ISP y PSICF de la aplicación de los artículos 4.1.7.5. y 4.1.7.6. de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Así las cosas, con las medidas regulatorias que se plantean los PSICF tendrían un tratamiento diferencial frente a los demás PRST que proveen el servicio de internet fijo, tal como se puede apreciar en la Tabla 4.

Tabla 4. Obligaciones regulatorias según PRST

Temática	PRST prestadores del servicio de internet fijo con más de 30 mil accesos residenciales	PRST prestadores del servicio de internet fijo con menos de 30 mil accesos residenciales	PRST prestadores del servicio de ICF
Protección de los derechos de los usuarios	Les aplica las obligaciones establecidas en la Capítulo 1 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016 (Conformado por 112 artículos).	Les aplica las obligaciones establecidas en la Capítulo 1 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016 con excepción de las medidas diferenciales Atención de PQR ⁸⁷ , medios de atención ⁸⁸ , compensación ⁸⁹ y reporte del NSU ⁹⁰ .	Les aplicaría el régimen convergente especial para servicios comunitarios. El cual, está consagrado en la Sección 26 del Capítulo 1 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016 que contiene 11 artículos.
Calidad del servicio	Les aplica las obligaciones establecidas en el Capítulo 1 del Título V de la Resolución CRC 5050 de 2016. Entre ellos, la obligación de medir y reportar indicadores calidad y de cumplir con los valores objetivos definidos en la regulación.	Están exceptuados de la obligación de medir y reportar indicadores calidad y de cumplir con los valores objetivos definidos en la regulación.	
Reportes de información	Deben reportar seis (6) formatos con periodicidad trimestral ⁹¹ , y dos (2) formatos con periodicidad eventual ⁹² .	Deben reportar cuatro (4) formatos con periodicidad trimestral ⁹⁴ , un (1) con periodicidad semestral ⁹⁵ y un (1)	Deben reportar un (1) formato con periodicidad trimestral ⁹⁷ .

⁸⁷ Atender PQR por vía telefónica sin la necesidad de personal humano, siempre que todas las interacciones en línea estén digitalizadas. O permitir que los usuarios presenten PQR por este medio todos los días de 5:00 am a 12:00 am.

⁸⁸ Disponer de un medio de atención virtual, página web o red social.

⁸⁹ La compensación por causa atribuible al proveedor debe darse cuando la interrupción sea de 7 horas acumulables en un mismo mes.

⁹⁰ Reportar anualmente a la CRC el resultado del nivel de satisfacción de los usuarios, no de forma trimestral como establece la regulación general. Este reporte coincide con el certificado emitido por el auditor externo, que se presenta una vez al año.

⁹¹ Formato T.1.1. Ingresos, Formato T.1.3. Líneas o accesos y valores facturados o cobrados de servicios fijos individuales y empaquetados, Formato T.2.4. Indicadores de calidad para el servicio de datos fijos, Formato T.2.5. Indicadores de disponibilidad para los servicios de telecomunicaciones prestados a través de redes fijas y redes móviles, Formato T.4.2. Monitoreo de Quejas y Formato T.4.3. Indicadores de quejas y peticiones.

⁹² Formato T.3.2. Acuerdos de acceso y/o interconexión y Formato T.3.3. Acuerdos sobre uso de infraestructura eléctrica o de telecomunicaciones.

⁹⁴ Formato T.1.1. Ingresos, Formato T.1.3. Líneas o accesos y valores facturados o cobrados de servicios fijos individuales y empaquetados, Formato T.4.2. Monitoreo de Quejas y Formato T.4.3. Indicadores de quejas y peticiones.

⁹⁵ Formato T.1.2. Planes tarifarios individuales y empaquetados de servicios fijos.

⁹⁷ T.1.10. Accesos e ingresos del servicio internet comunitario fijo.

Temática	PRST prestadores del servicio de internet fijo con más de 30 mil accesos residenciales	PRST prestadores del servicio de internet fijo con menos de 30 mil accesos residenciales	PRST prestadores del servicio de ICF
	Aquellos que tienen más del 1% del total de accesos residenciales a nivel nacional deben reportar la tarifas por el mecanismo de webscraping establecido en la Circular CRC Circular 154 de 2024 ⁹³ .	formato con periodicidad eventual ⁹⁶ .	
Seguridad de red	Deben utilizar los recursos técnicos y logísticos tendientes a garantizar y preservar la seguridad de la red, la inviolabilidad de las comunicaciones, la protección contra virus y la integridad del servicio, utilizando las herramientas tecnológicas disponibles y modelos de seguridad, de acuerdo con las características y necesidades propias de su red de acceso, de conformidad con lo definido por la UIT en las recomendaciones de la serie X.800 (Numeral 2.1.2.1.6. del artículo 2.1.2.1 y el artículo 2.9.2.3 y de la Resolución CRC 5050 de 2016)		
Acceso mayorista	<p>Les aplica las obligaciones establecidas en el Capítulo 1 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016. Entre ellas los principios señalados en el artículo 4.1.1.3.</p> <p>Para la suscripción de acuerdos con PSICF debe implementar el contrato modelo señalado en el Anexo 4.10.</p> <p>La desconexión del servicio está supeditada a las condiciones señalada en los artículos 4.1.7.5 y 4.1.7.6 de la misma norma, es decir, deben informar a la CRC y la SIC, excepto para el caso de acuerdos con PSICF.</p>		<p>Les aplica las obligaciones establecidas en el Capítulo 1 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016. Entre ellas los principios señalados en el artículo 4.1.1.3.</p> <p>Para la suscripción de acuerdos con ISP debe implementar el contrato modelo señalado en el Anexo 4.10.</p> <p>La desconexión del servicio no está supeditada a ningún procedimiento de reporte a la CRC o la SIC.</p>

Fuente: Elaboración CRC

12. PARTICIPACIÓN DEL SECTOR

Atendiendo al procedimiento establecido en el artículo 2.2.13.3.2 del Decreto 1078 de 2015, se publica el proyecto de resolución «Por la cual se definen condiciones regulatorias diferenciales para la prestación de Internet comunitario fijo en Colombia y se dictan otras disposiciones», junto con el presente documento soporte, los cuales son sometidos a consideración de los agentes interesados **entre el 16 de diciembre 2024 y el 17 de enero de 2025**. Los comentarios a la propuesta regulatoria serán recibidos a través del correo electrónico: internet-comunitario@crcom.gov.co.

13. BIBLIOGRAFÍA

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES- CRC (2023). Agenda Regulatoria 2024-2025. [En línea] Disponible en: <https://www.crcom.gov.co/sites/default/files/agenda/Agenda-Regulatoria-2024-2025.pdf>

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES -CRC (2016). Resolución CRC 5050 de 2016. Bogotá D.C. [en línea] Disponible en: https://normograma.info/crc/docs/resolucion_crc_5050_2016.html

⁹³ Disponible en: <https://www.crcom.gov.co/sites/default/files/normatividad/Circular-154-2024.pdf>

⁹⁶ Formato T.3.3. Acuerdos sobre uso de infraestructura eléctrica o de telecomunicaciones.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 103 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA (2023). Ley 2294 de 2023. Bogotá D.C. [en línea]
Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2294_2023.html

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA (2021). Ley 2108 de 2021. Bogotá D.C. [en línea]
Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2108_2021.html

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA (2019). Ley 1978 de 2019. Bogotá D.C. [en línea]
Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1996_2019.html

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA (2009). Ley 1341 de 2009. Bogotá D.C. [en línea]
Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1341_2009.html

CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA (2010). Sentencia C-597 de 2010. Bogotá D.C. [en línea]
Disponible en: <https://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2010/C-597-10.htm>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN-DNP (2022). Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 <Colombia Potencia Mundial de la Vida=. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación. Bogotá D.C. [en línea] Disponible en: <https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026>

MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES - MinTIC. (2023). Decreto 1079 de 2023. Bogotá D.C. [en línea] Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=213730>

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO – SIC. Glosario. Bogotá D.C. [en línea] Disponible en: <https://www.sic.gov.co/glosariogcm#:~:text=Consumidor%20o%20Usuario%3A%20Se%20define,est%C3%A9%20ligada%20intr%C3%ADnsecamente%20a%20su>

ASSOCIATION FOR PROGRESSIVE COMMUNICATIONS.(2021) Policy brief and recommendations for an enabling environment for community networks in Brazil. (2021, 20 octubre). <https://www.apc.org/en/pubs/policy-brief-and-recommendations-enabling-environment-community-networks-brazil>

INTERNET SOCIETY, BACA, C., BELLI, L., HUERTA, E., & VELASCO, K. (2018). *Redes comunitarias en América Latina: desafíos, regulaciones y soluciones*. <https://www.Internetsociety.org/es/resources/doc/2018/redes-comunitarias-en-america-latina/>

GOBIERNO DE ECUADOR. (2023). REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y AUDIOVISUAL. Recuperado de <https://www.firmadigital.gob.ec/wp-content/uploads/2023/07/reglamento-general-a-la-ley-organica-para-la-trasformacion-digital-y-audiovisual.pdf>

Federal Communications Commission (FCC). (2020). *Promoting Telehealth for Low-Income Consumers; COVID-19 Telehealth Program*. Recuperado de https://docs.fcc.gov/public/attachments/FCC-20-51A1_Rcd.pdf

Federal Communications Commission (FCC). (s.f.). *Affordable Connectivity Program: Fund Allocation Handbook*. Recuperado de <https://www.fcc.gov/sites/default/files/fahf.pdf>

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 104 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



United States Department of Agriculture (USDA). (2021). *Broadband Program: A guide to federal funding for broadband infrastructure*. Recuperado de https://www.rd.usda.gov/sites/default/files/508_rd_broadband_usda_guide_2021_102621.pdf

Ministerio de Modernización de la Nación, Argentina. (2018). *Resolución 4958/2018*. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-4958-2018-313590/texto>

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 105 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

14. ANEXOS

ANEXO 1. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL RÉGIMEN ESPECIAL PLANTEADO DENTRO DE LA ALTERNATIVA NO. 2 DE LA TEMÁTICA 1 (PROTECCIÓN A LOS DERECHOS DE LOS USUARIOS)

Con el fin de aportar claridad sobre el contenido y alcance de la alternativa propuesta, se ha considerado necesario desarrollar en detalle el régimen especial que se propone incluir en una nueva sección del Capítulo 1 de la Resolución CRC 5050 de 2016. Este desarrollo permitirá precisar los aspectos específicos de regulación que aplicarían a los PSICF en virtud de su carácter comunitario y sin ánimo de lucro, diferenciándolos de los PRST comerciales tradicionales. Planteándose de la siguiente manera:

«SECCIÓN 29.

SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO

ARTÍCULO 2.1.29.1. DERECHOS DE LOS ASOCIADOS. *Los principales derechos de los asociados de las comunidades organizadas de conectividad son:*

2.1.29.1.1. *Recibir el servicio de Internet comunitario fijo de forma continua.*

2.1.29.1.2. *Conocer previamente a la afiliación el valor de los aportes definidos por la comunidad organizada de conectividad.*

2.1.29.1.3. *Mantener las condiciones fijadas en los estatutos de la comunidad organizada o el documento que la comunidad disponga para tal fin.*

2.1.29.1.4. *Estar informado en relación con sus derechos y las condiciones de prestación del servicio de Internet comunitario fijo.*

2.1.29.1.5. *Ser atendido por parte de la comunidad organizada, ágilmente y con calidad cuando así lo requiera a través del medio de atención al usuario previsto en el presente Régimen.*

2.1.29.1.6. *Presentar fácilmente y sin requisitos innecesarios PQR (Peticiónes, Quejas o Reclamos) ante la comunidad organizada de conectividad, y además recibir atención integral y respuesta oportuna ante cualquier clase de solicitud que presente a la misma.*

2.1.29.1.7. *Finalizar en cualquier momento su vinculación con la comunidad organizada de conectividad, mediante el medio de atención informado al asociado, con el preaviso establecido conforme a lo dispuesto en los estatutos o documento que la comunidad disponga para tal fin, devolviendo los equipos o elementos entregados por la comunidad.*

2.1.29.1.8. *Recibir oportunamente la cuenta de cobro de los aportes ordinarios a la comunidad organizada de conectividad, a través del medio que haya elegido, sea físico o electrónico.*

2.1.29.1.9. *Conocer el nombre de los miembros que conforman el Órgano Directivo de la comunidad organizada de conectividad, así como su identificación y datos de contacto o el que haga sus veces.*

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 106 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



2.1.29.1.10. Conocer quién es el prestador del servicio, y exigir, en cualquier momento, prueba del cumplimiento de las obligaciones legales del PSICF relacionadas con las condiciones de la prestación del servicio de Internet fijo.

2.1.29.1.11. Recibir protección de la información que cursa a través de la red del operador, quien debe garantizar la inviolabilidad de las comunicaciones

ARTÍCULO 2.1.29.2. OBLIGACIONES DE LOS ASOCIADOS. Las principales obligaciones de los asociados de las comunidades organizadas de conectividad son:

2.1.29.2.1. Conocer y cumplir los estatutos o el documento que expida la comunidad organizada de conectividad para tal fin.

2.1.29.2.2. Abstenerse de comercializar a cualquier título el servicio de Internet fijo que recibe.

2.1.29.2.3. Pagar oportunamente los aportes a la comunidad organizada de conectividad.

2.1.29.2.4. Conocer previamente a la afiliación el valor de los aportes definidos por la comunidad organizada de conectividad.

2.1.26.2.5. Abstenerse de ceder sus derechos como asociado de la comunidad organizada de conectividad.

2.1.26.2.6. Informar a la comunidad organizada de conectividad sobre cualquier interrupción, deficiencia o daño ocurrido en las instalaciones o infraestructura del servicio de Internet fijo, sobre los cuales tuviere conocimiento, y adoptar las decisiones sugeridas por la comunidad organizada con el fin de preservar la seguridad de la red y del servicio.

2.1.26.2.7. Hacer uso adecuado y de forma respetuosa de los medios de atención dispuestos por la comunidad organizada de conectividad.

2.1.26.2.8. Hacer uso adecuado de su derecho a presentar PQR y en consecuencia abstenerse de presentar solicitudes reincidentes, por hechos que ya han sido objeto de decisión por la comunidad organizada de conectividad, excepto cuando correspondan a la presentación de un recurso.

2.1.26.2.9. Dar preaviso conforme a lo dispuesto en los estatutos o documento que la comunidad disponga para tal fin, cuando decida terminar su vinculación con la comunidad.

2.1.26.2.10. Hacer uso responsable del servicio de Internet fijo, evitando cualquier tipo actividad o uso indebido que pueda perjudicar a la comunidad organizada de conectividad.

2.1.26.2.11. Al momento de desvincularse de la comunidad organizada de conectividad, devolver los elementos o equipos que le fueron entregados por la comunidad para la prestación del servicio.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 107 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



ARTÍCULO 2.1.29.3. INFORMACIÓN POR PARTE DE LA COMUNIDAD ORGANIZADA DE CONECTIVIDAD AL ASOCIADO. *El asociado tiene derecho a recibir información clara, cierta, completa, oportuna y gratuita en todo momento por parte de la comunidad organizada de conectividad. Por lo cual:*

2.1.29.3.1. *Recibirá copia escrita de los estatutos de la comunidad organizada de conectividad o del documento que la comunidad disponga para tal fin.*

2.1.29.3.2. *Recibirá copia escrita del documento por medio del cual se afilió a la comunidad organizada de conectividad.*

2.1.29.3.3. *Recibirá información en relación con los riesgos relativos a la red y al servicio, los cuales van más allá de los mecanismos de seguridad implementados por la comunidad organizada para evitar que ocurran, y sobre las acciones que el asociado debe tomar al respecto.*

2.1.29.3.4. *La comunidad organizada de conectividad deberá informar a los asociados, ya sea de forma física o electrónica, tanto al momento de su vinculación como ante cualquier cambio o novedad, los siguientes aspectos:*

- a. Los canales de atención disponibles para el asociado.*
- b. Cualquier valor adicional a los aportes que deba cubrir, incluyendo costos de instalación, aportes ordinarios y extraordinarios.*
- c. Condiciones de servicio.*

ARTÍCULO 2.1.29.5. PROHIBICIÓN PARA LOS ASOCIADOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO. *Los asociados de la comunidad organizada de conectividad deberán abstenerse de comercializar, revender o distribuir, de cualquier forma y a cualquier título, el servicio de Internet fijo, proporcionada por la comunidad.*

ARTÍCULO 2.1.29.6. CONTENIDO MÍNIMO DOCUMENTO DE AFILIACIÓN. *El documento por medio del cual el asociado se afilia a la comunidad organizada de conectividad debe incluir como mínimo la siguiente información:*

- a) Nombre e identificación de la comunidad organizada de conectividad y del asociado;*
- b) Dirección de domicilio y teléfono de la comunidad organizada de conectividad y del asociado;*
- c) Fecha de la afiliación;*
- d) Dirección en la cual le será prestado el servicio al asociado;*
- e) Valor de los aportes ordinarios que el asociado debe pagar;*
- f) Manifestación expresa del asociado de someterse a los estatutos de la comunidad organizada de conectividad.*

ARTÍCULO 2.1.29.7. CONTENIDO MÍNIMO DE LOS ESTATUTOS. *Los estatutos de la comunidad organizada de conectividad, o del documento que la comunidad disponga para tal fin, deberá incluir la siguiente información:*

- a) Valor de los aportes que los asociados deben realizar y la periodicidad de estos;*
- b) Derechos de los asociados frente a la prestación del servicio;*
- c) Obligaciones de los asociados frente a la prestación del servicio;*

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 108 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



- d) Condiciones del servicio;
- e) Condiciones para dar por terminada afiliación a la comunidad organizada de conectividad;
- f) Trámite de PQR (Petición, Queja o Reclamo);
- g) Medios de atención al asociado;
- h) Área de cubrimiento del servicio;
- i) Condiciones para el traslado del servicio a otro domicilio, cuando este se encuentre dentro del área de cubrimiento de la comunidad organizada.

ARTÍCULO 2.1.29.8. MEDIOS DE ATENCIÓN A LOS ASOCIADOS. La comunidad organizada de conectividad deberá establecer y mantener como mínimo un canal de atención accesible para todos los asociados. Este canal podrá consistir en una oficina física, una línea telefónica, una red social o una página web. A través de este medio, se garantizará la recepción y atención oportuna de cualquier tipo de Peticiones, Quejas y Reclamos (PQR) presentados por los asociados. Este canal deberá ser informado al asociado en su documento de vinculación, junto con su horario de atención.

ARTÍCULO 2.1.29.9. TRÁMITE DE PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS (PQR).

2.1.29.9.1. Presentación PQR. El asociado tiene derecho a presentar una PQR (petición, queja o reclamo) ante la comunidad organizada de conectividad a través de los medios de atención, los cuales en ningún caso requieren la intervención de un abogado o de presentación personal, aunque el usuario autorice a otra persona para la presentación de dicha PQR, así como tampoco documentos autenticados.

Cuando el asociado presente una PQR de forma verbal, basta con que informe su nombre completo, el número de su identificación y el motivo de su solicitud.

Cuando el asociado presente una PQR de forma escrita, debe contener su nombre completo, el número de su identificación, su dirección de notificación y el motivo en que se fundamenta su solicitud.

En el momento de la presentación de la PQR, la comunidad organizada de conectividad le asignará un número de radicado, el cual será el número que identifica todo el trámite.

2.1.29.9.2. Respuesta PQR. La comunidad organizada de conectividad dará respuesta a la PQR (petición, queja o reclamo) dentro de los 15 días hábiles siguientes a su presentación. En caso de que deba practicar pruebas, le comunicará esta situación al usuario, argumentando las razones, caso en el cual tendrá quince (15) días hábiles adicionales para dar respuesta a su PQR.

Si el usuario no recibe respuesta dentro de este término, se entiende que la PQR ha sido resuelta a su favor (esto se llama Silencio Administrativo Positivo). Ocurrido lo anterior, la comunidad organizada debe hacer efectivo lo que el usuario ha solicitado dentro de las 72 horas siguientes. Sin embargo, el usuario puede exigir de inmediato que la comunidad organizada haga efectivo los efectos de dicho silencio.

2.1.29.9.3. Contenido de las decisiones. Cuando la comunidad organizada de conectividad resuelva la PQR (petición, queja o reclamo), la decisión deberá contener:

- a) El resumen de los hechos en que se soporta la PQR;
- b) La descripción de las acciones adelantadas por la comunidad para verificar los hechos presentados por el asociado;

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 109 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



c) Las razones jurídicas, técnicas o económicas en que se apoya su decisión.

La decisión de la comunidad organizada en relación con la PQR, le será notificada a través del mismo medio por el cual se presentó la PQR, salvo que el usuario indique que desea ser notificado a través de un medio distinto

2.1.29.9.4. Seguimiento de las PQR. *Cuando el asociado haya presentado una PQR (Petición, Queja o Reclamo) tiene derecho a consultar el trámite en el cual se encuentra, a través de cualquiera de los medios de atención, suministrando el radicado que le fue asignado al momento de la presentación de la PQR.»*

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 110 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



ANEXO 2. DESARROLLO DEL CONTENIDO DEL RÉGIMEN CONVERGENTE PARA SERVICIOS COMUNITARIOS, PLANTEADO DENTRO DE LA ALTERNATIVA NO. 4 DE LA TEMÁTICA 1 (PROTECCIÓN A LOS DERECHOS DE LOS USUARIOS)

Con el fin de aportar claridad sobre el contenido y alcance de la alternativa propuesta, se ha considerado necesario desarrollar el contenido del régimen convergente propuesto para los servicios comunitarios de televisión e Internet fijo, el cual modificaría la sección 26 del Capítulo 1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual, actualmente abarca la regulación únicamente del servicio de televisión en mención.

Aclarado lo anterior, la sección 26 quedaría de la siguiente manera:

«SECCIÓN 26

TELEVISIÓN COMUNITARIA SIN ÁNIMO DE LUCRO SERVICIOS COMUNITARIOS

ARTÍCULO 2.1.26.1. DERECHOS GENERALES DE LOS USUARIOS DE LOS SERVICIOS COMUNITARIOS: *Los principales derechos de los usuarios o asociados de los servicios de televisión e Internet comunitario fijo son:*

2.1.26.1.1. *Recibir el servicio de televisión o Internet fijo de manera continua.*

2.1.26.1.2. *Conocer previamente a la afiliación el valor de los aportes definidos por la comunidad organizada.*

2.1.26.1.3. *Mantener las condiciones fijadas en los estatutos de la comunidad organizada.*

2.1.26.1.4. *Estar informado en relación con sus derechos y las condiciones de prestación del servicio de televisión o de Internet fijo.*

2.1.26.1.5. *Ser atendido por parte de la comunidad organizada, ágilmente y con calidad cuando así lo requiera a través del medio de atención al usuario previstos en el presente Régimen.*

2.1.26.1.6. *Presentar fácilmente y sin requisitos innecesarios PQR (Peticiónes, Quejas o Reclamos) ante la comunidad organizada, y además recibir atención integral y respuesta oportuna ante cualquier clase de solicitud que presente a la misma.*

2.1.26.1.7. *Recibir oportunamente la cuenta de cobro de los aportes ordinarios a la comunidad organizada, a través del medio que haya elegido, esto es físico o medio electrónico.*

2.1.26.1.8. *Conocer el nombre de los miembros que conforman el Órgano Directivo de la comunidad organizada, así como su identificación y datos de contacto, o el que haga sus veces.*

2.1.26.1.9. *Conocer quién es el prestador del servicio, y exigir, en cualquier momento, prueba del cumplimiento de las obligaciones legales de dicho operador relacionadas con las condiciones de prestación del servicio.*

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 111 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



PARÁGRAFO: para el servicio de Internet comunitario fijo, las comunidades organizadas de conectividad podrán dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 2.1.26.1.3., mediante estatutos o el documento que la comunidad disponga para tal fin.

2.1.26.2. DERECHOS DE LOS USUARIOS DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN COMUNITARIA SIN ÁNIMO DE LUCRO. Los principales derechos del usuario del servicio de televisión comunitaria son:

2.1.26.2.1. Producir contenidos de manera independiente para ser emitidos a través del canal de producción propia de la comunidad organizada.

2.1.26.2.2. Participar en la definición de los contenidos de la programación.

2.1.26.2.3. Terminar en cualquier momento su vinculación con la comunidad organizada.

ARTÍCULO 2.1.26.4. DERECHOS DE LOS ASOCIADOS DEL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO. Los asociados de las comunidades organizadas de conectividad tendrán como derechos:

2.1.26.4.1. Finalizar en cualquier momento su vinculación con la comunidad organizada de conectividad, mediante el medio de atención informado al asociado, con el preaviso establecido conforme a lo dispuesto en los estatutos de la comunidad o el documento que esta considere para tal fin, devolviendo los equipos o elementos entregados por la comunidad.

2.1.26.4.2. Recibir protección de la información que cursa a través de la red del operador, quien debe garantizar la inviolabilidad de las comunicaciones

ARTÍCULO 2.1.26.3. OBLIGACIONES GENERALES DE LOS USUARIOS DE LOS SERVICIOS COMUNITARIOS:

2.1.26.3.1. Conocer y cumplir los estatutos y demás reglamentos que expida la comunidad organizada.

2.1.26.3.2. Abstenerse de comercializar a cualquier título la señal de televisión o el servicio de Internet fijo que recibe.

2.1.26.3.3. Abstenerse de ceder sus derechos como asociado.

2.1.26.3.4. Pagar oportunamente los aportes a la comunidad organizada.

2.1.26.3.5. Informar a la comunidad organizada sobre cualquier interrupción, deficiencia o daño ocurrido en las instalaciones o infraestructura del servicio de televisión o Internet fijo, sobre los cuales tuviere conocimiento, y adoptar las decisiones sugeridas por la comunidad organizada con el fin de preservar la seguridad de la red y del servicio.

PARÁGRAFO: para el servicio de Internet comunitario fijo, las comunidades organizadas de conectividad podrán disponer de estatutos para señalar las reglas que rigen a la comunidad para la prestación del servicio, o podrán optar por el documento que la comunidad disponga para tal fin.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 112 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



ARTÍCULO 2.1.26.4. OBLIGACIONES DE LOS ASOCIADOS DEL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO. Son obligaciones de los asociados de las comunidades organizadas de conectividad:

2.1.26.4.1. Hacer uso adecuado y de forma respetuosa de los medios de atención dispuestos por la comunidad organizada de conectividad.

2.1.26.4.2. Hacer uso adecuado de su derecho a presentar PQR y en consecuencia abstenerse de presentar solicitudes reincidentes, por hechos que ya han sido objeto de decisión por la comunidad organizada de conectividad, excepto cuando correspondan a la presentación de un recurso.

2.1.26.4.3. Dar un preaviso de conformidad a lo previsto en los estatutos de la comunidad organizada de conectividad o el documento que la comunidad disponga para tal fin, cuando decida terminar su vinculación con la misma.

2.1.26.4.4. Hacer uso responsable del servicio de Internet fijo, evitando cualquier tipo actividad o uso indebido que pueda perjudicar a la comunidad organizada de conectividad.

2.1.26.4.5. Al momento de desvincularse de la comunidad organizada de conectividad, devolver los elementos o equipos que le fueron entregados por la comunidad para la prestación del servicio.

ARTÍCULO 2.1.26.35 INFORMACIÓN POR PARTE DE LA COMUNIDAD ORGANIZADA. El usuario o asociado tiene derecho a recibir información clara, cierta, completa, oportuna y gratuita en todo momento por parte de la comunidad organizada para el servicio de televisión e Internet fijo. Por lo cual:

2.1.26.5.1 Recibirá copia escrita de los estatutos de la comunidad organizada.

2.1.26.5.2. Recibirá copia escrita del documento por medio del cual se afilió a la comunidad organizada.

2.1.26.5.3. Recibirá información en relación con los riesgos relativos a la red y al servicio, los cuales vayan más allá de los mecanismos de seguridad implementados por la comunidad organizada para evitar que ocurran, y sobre las acciones que el asociado debe tomar al respecto.

2.1.26.5.4. En el servicio de televisión comunitaria, en la página web de la comunidad organizada, el usuario encontrará la siguiente información actualizada:

- a) Dirección y teléfono de la(s) oficina(s) de atención al usuario;
- b) Línea telefónica gratuita de atención;
- c) Valores de los distintos aportes a su cargo (instalación, ordinarios y extraordinarios);
- d) Condiciones del servicio;
- e) Dirección, teléfono, correo electrónico y página web de la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).
- f) Canales incluidos en la parrilla, indicando si son señales incidentales o codificadas.

2.1.26.5.5. En el servicio de Internet comunitario fijo, la comunidad organizada de conectividad deberá informar a los asociados, al momento de su vinculación ya sea de forma física o electrónica, como ante cualquier cambio o novedad los siguientes aspectos:

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 113 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



- a. Los canales de atención disponibles para el asociado.
- b. Cualquier valor adicional a los aportes que deba cubrir, incluyendo costos de instalación, aportes ordinarios y extraordinarios.
- c. Condiciones de servicio.

PARÁGRAFO: para el servicio de Internet comunitario fijo, las comunidades organizadas de conectividad podrán dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 2.1.26.5.1 mediante estatutos o el documento que la comunidad disponga para tal fin.

ARTÍCULO 2.1.26.6. PROHIBICIÓN PARA LOS ASOCIADOS EN LA PRESTACIÓN DE INTERNET COMUNITARIO FIJO. Los asociados de la comunidad organizada de conectividad deberán abstenerse de comercializar, revender o distribuir, de cualquier forma y a cualquier título, el servicio de Internet fijo proporcionado por la comunidad.

ARTÍCULO 2.1.26.47. CONTENIDO MÍNIMO DEL DOCUMENTO DE AFILIACIÓN. El documento por medio del cual el usuario o el asociado se afilia a la comunidad organizada, para la prestación de los servicios de televisión comunitaria o Internet comunitario fijo, debe incluir como mínimo la siguiente información:

- a) Nombre e identificación de la comunidad organizada y del usuario o asociado;
- b) Dirección de domicilio y teléfono de la comunidad organizada y del usuario o asociado;
- c) Fecha de la afiliación;
- d) Dirección en la cual le será prestado el servicio al usuario o asociado;
- e) Valor de los aportes ordinarios que el usuario o asociado debe pagar;
- f) Manifestación expresa del usuario o asociado de someterse a los estatutos de la comunidad organizada.

ARTÍCULO 2.1.26.58. CONTENIDO DE LOS ESTATUTOS. Los estatutos de la comunidad organizada, sea para la prestación del servicio de televisión comunitaria o de Internet comunitario fijo, incluirán la siguiente información:

- a) Valor de los aportes que los usuarios o asociados deben realizar y la periodicidad de los mismos;
- b) Derechos de los usuarios o asociados frente a la prestación del servicio;
- c) Obligaciones de los usuarios o asociados frente a la prestación del servicio;
- d) Condiciones del servicio;
- e) Condiciones para dar por terminada afiliación a la comunidad organizada;
- f) Trámite de PQR (Petición, Queja o Reclamo);
- g) Medios de atención al usuario o asociado;
- h) Área de cubrimiento del servicio;
- i) Condiciones para el traslado del servicio a otro domicilio, cuando este se encuentre dentro del área de cubrimiento de la comunidad organizada.

PARÁGRAFO: para el servicio de Internet comunitario fijo, las comunidades organizadas de conectividad podrán dar cumplimiento a lo establecido en el presente artículo, mediante estatutos o el documento que la comunidad disponga para tal fin.

ARTÍCULO 2.1.26.69. MEDIOS DE ATENCIÓN EN EL SERVICIO DE TELEVISIÓN COMUNITARIA SIN ÁNIMO DE LUCRO. El nuevo texto es el siguiente:

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 114 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



(...)

ARTÍCULO 2.1.26.10. MEDIOS DE ATENCIÓN A LOS ASOCIADOS DEL SERVICIO DE INTERNET COMUNITARIO FIJO. La comunidad organizada de conectividad deberá establecer y mantener como mínimo un canal de atención accesible para todos los asociados. Este canal podrá consistir en una oficina física, una línea telefónica, una red social o una página web. A través de este medio, se garantizará la recepción y atención oportuna de cualquier tipo de Peticiones, Quejas y Reclamos (PQR) presentados por los asociados. Este canal deberá ser informado al asociado en su documento de vinculación, junto con su horario de atención.

ARTÍCULO 2.1.26.711. TRÁMITE DE PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS (PQR) PARA LOS SERVICIOS COMUNITARIOS.

2.1.26.712.1. Presentación PQR. El usuario o asociado tiene derecho a presentar una PQR (petición, queja o reclamo) ante la comunidad organizada a través de los medios de atención, los cuales en ningún caso requieren la intervención de un abogado o de presentación personal, aunque el usuario autorice a otra persona para la presentación de dicha PQR, así como tampoco documentos autenticados.

Cuando el usuario o asociado presente una PQR de forma verbal, basta con que informe su nombre completo, el número de su identificación y el motivo de su solicitud.

Cuando el usuario o asociado presente una PQR de forma escrita, debe contener su nombre completo, el número de su identificación, su dirección de notificación y el motivo en que se fundamenta su solicitud.

En el momento de la presentación de la PQR, la comunidad organizada le asignará un número de radicado, el cual será el número que identifica todo el trámite.

2.1.26.712. Respuesta PQR. La comunidad organizada dará respuesta a la PQR (petición, queja o reclamo) dentro de los 15 días hábiles siguientes a su presentación. En caso de que deba practicar pruebas, le comunicará esta situación al usuario, argumentando las razones, caso en el cual tendrá quince (15) días hábiles adicionales para dar respuesta a su PQR.

Si el usuario o asociado no recibe respuesta dentro de este término, se entiende que la PQR ha sido resuelta a su favor (esto se llama Silencio Administrativo Positivo). Ocurrido lo anterior, la comunidad organizada debe hacer efectivo lo que el usuario ha solicitado dentro de las 72 horas siguientes. Sin embargo, el usuario o asociado puede exigir de inmediato que la comunidad organizada haga efectivo los efectos de dicho silencio.

2.1.26.712.3. Contenido de las decisiones. Cuando la comunidad organizada resuelva la PQR (petición, queja o reclamo), la decisión deberá contener:

- a) El resumen de los hechos en que se soporta la PQR;
- b) La descripción de las acciones adelantadas por la comunidad para verificar los hechos presentados por el usuario o asociado;
- c) Las razones jurídicas, técnicas o económicas en que se apoya su decisión.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 115 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024



La decisión de la comunidad organizada en relación con la PQR, le será notificada a través del mismo medio por el cual se presentó la PQR, salvo que el usuario o asociado indique que desea ser notificado a través de un medio distinto

2.1.29.9.4. Seguimiento de las PQR. *Cuando el usuario o asociado haya presentado una PQR (Petición, Queja o Reclamo) tiene derecho a consultar el trámite en el cual se encuentra, a través de cualquiera de los medios de atención, suministrando el radicado que le fue asignado al momento de la presentación de la PQR.»*

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 116 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

ANEXO 3. METODOLOGÍA: ANÁLISIS MULTICRITERIO MEDIANTE PROCESO DE ANÁLISIS JERÁRQUICO

Anexo 3.1. Identificación de criterios y subcriterios

En la identificación de los criterios y subcriterios de evaluación deben considerarse las diferentes «consecuencias» y externalidades esperadas, a partir de la aplicación de cada una de las alternativas⁹⁸. Para esta identificación, en el desarrollo de este proyecto se consideraron los análisis realizados en el documento de formulación del proyecto, así como los comentarios recibidos respecto de este, referenciados en la sección 3. Con base en estos análisis, se determinaron los criterios de evaluación para las tres temáticas en las que se plantearon alternativas regulatorias.

Cabe resaltar que, en línea con lo observado por el Departamento para Comunidades y Gobierno Local del Reino Unido⁹⁹, se comprobó que los conjuntos de criterios y subcriterios planteados cumplieran las siguientes características:

- **Complejidad:** Los criterios más importantes están incluidos, es decir, que capturan los aspectos más relevantes al momento de evaluar el objetivo.
- **Redundancia:** Se verificó que no existieran criterios innecesarios o que evaluaran aspectos duplicados.
- **Operabilidad:** Cada alternativa propuesta puede ser evaluada frente a cada criterio.
- **Independencia mutua de las preferencias:** La valoración de una alternativa frente a un criterio es independiente de la valoración que tenga frente a los demás criterios.
- **Doble contabilidad:** Evitar cuantificar los mismos impactos en más de un criterio.
- **Tamaño:** Si bien lo ideal es que el conjunto de criterios cumpla con la característica de completitud, a mayor número de criterios, mayor el análisis y más confusa su interpretación, por lo que se propende por un análisis parsimonioso (es decir, un ejercicio que permita realizar el análisis más completo posible, minimizando la cantidad de criterios a evaluar).
- **Impactos en el tiempo:** Se busca considerar los impactos a corto, mediano y largo plazo.

Anexo 3.2. Importancia relativa de los criterios

Una vez determinados los criterios relevantes para el análisis de las alternativas, se procedió a realizar una matriz de comparación para determinar su importancia relativa. De acuerdo con

⁹⁸ DEPARTMENT FOR COMMUNITIES AND LOCAL GOVERNMENT: LONDON. Op. Cit., p. 55.

⁹⁹ DEPARTMENT FOR COMMUNITIES AND LOCAL GOVERNMENT: LONDON. Op. Cit., p. 35.

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 117 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

la metodología AHP de Saaty, esta matriz se construye a partir de comparaciones por pares de los diferentes criterios¹⁰⁰, con base en una escala propuesta por el mismo autor, que responde al grado de importancia de cada criterio frente al objetivo que se busca cumplir (ver Tabla A.3.1). Esta importancia se estableció a partir de las consecuencias y externalidades esperadas, a las que hace referencia el Anexo 3.1.

Tabla A.3.1. Escala fundamental de Saaty

Pregunta: ¿Cuál es la importancia relativa del criterio X frente al criterio Y?		
Importancia relativa	Valor	Interpretación
Igual importancia	1	Al comparar un elemento con otro, no hay diferencia
Importancia moderada	3	Al comparar un elemento con otro, el primero es ligeramente más importante o preferido que el segundo
Importancia fuerte	5	Al comparar un elemento con otro, el primero se considera más importante o preferido que el segundo
Importancia muy fuerte	7	Al comparar un elemento con otro, el primero se considera mucho más importante o preferido que el segundo
Extrema importancia	9	Al comparar un elemento con otro, el primero se considera absoluta o extremadamente más importante que el segundo
Valores recíprocos de comparación 1/3, 1/5, 1/7, 1/9		
Valores intermedios: 2,4,6,8,1/2, 1/4, 1/6, 1/8		

Fuente: SAATY, Thomas L. 2008

Utilizando estas comparaciones por pares, se construye la matriz de comparación A , como se muestra en la Ecuación 1, siendo $a_{i,j}$ la importancia o preferencia relativa del criterio i frente al criterio j . Dado que las calificaciones consideran los valores recíprocos de comparación tal cual se derivan de la escala fundamental de Saaty (Tabla A.3.1), se tiene que $a_{j,i} = 1/a_{i,j}$.

Así, si el criterio 1 tiene una importancia fuerte frente al criterio 2, se tiene que $a_{1,2} = 5$ y $a_{2,1} = 1/5$. Por su parte, el criterio comparado contra sí mismo tiene la misma importancia relativa, por lo que $a_{i,i} = 1$. De esta manera, y tal como se muestra a la derecha de la igualdad en la Ecuación 1, la matriz resultante es una matriz recíproca positiva¹⁰¹.

¹⁰⁰ De acuerdo con la literatura, la comparación por pares es ampliamente utilizada en la rama de la psicología, pues para la mente humana resulta más sencillo y preciso expresar preferencias entre dos alternativas que hacerlo de forma simultánea entre muchas alternativas. ISHIZAKA, Alessio y NEMERY, Philippe. Op. Cit., p. 17.

¹⁰¹ Se refiere a una matriz cuyos elementos de la diagonal son iguales a 1, y en las cuales los elementos de la triangular inferior corresponden a los valores inversos de la triangular superior.

Ecuación 1. Esquema de construcción de la matriz de comparación

$$A = \begin{matrix} & \text{Criterios} & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ \begin{matrix} C_1 \\ C_2 \\ \vdots \\ C_n \end{matrix} & & \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \dots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \dots & a_{2,n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n,1} & a_{n,2} & \dots & a_{n,n} \end{pmatrix} & = & \begin{matrix} \text{Criterios} & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ \begin{matrix} C_1 \\ C_2 \\ \vdots \\ C_n \end{matrix} & \begin{pmatrix} 1 & a_{1,2} & \dots & a_{1,n} \\ 1/a_{1,2} & 1 & \dots & a_{2,n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/a_{1,n} & 1/a_{2,n} & \dots & 1 \end{pmatrix} \end{matrix}$$

Fuente: Elaboración CRC, con base en SAATY, Thomas L. 2008

Con el fin de minimizar el posible sesgo que se produciría a partir de las preferencias de un único evaluador y siguiendo a Ishizaka y Nemery, el proceso de análisis jerárquico se realizó de forma grupal, tal que permitiera considerar perspectivas desde los ámbitos técnicos, económicos y jurídicos. De esta manera, para determinar las preferencias grupales se hizo una agregación mediante un promedio geométrico, el cual permite conservar las propiedades recíprocas de las comparaciones¹⁰². De esta manera, en el desarrollo de este proyecto se construyó una matriz de comparación de criterios para cada temática analizada (ver Anexo 4).

Existen múltiples tipos de aproximaciones para realizar el cálculo de los ponderadores: el método por aproximación, el método por eigenvalores (o valores propios de la matriz) y el método de la media geométrica. Debe resaltarse que el método desarrollado originalmente por Saaty es el método por eigenvalores, el cual parte de las propiedades de valores y vectores propios de las matrices recíprocas positivas; sin embargo, por simplicidad en su aplicación, a continuación, se explica el método por aproximación. Cabe aclarar que los tres métodos mencionados calculan prioridades idénticas cuando las matrices son consistentes¹⁰³, concepto que será explicado en el Anexo 3.3.

Una vez calculadas las diferentes matrices de comparación, se procede a su normalización. Para esto, se divide cada celda sobre el total de la suma de la columna respectiva, como indica la Ecuación [2].

$$PRC_{i,j} = \frac{a_{i,j}}{\sum_{j=1}^n a_j} \quad [2]$$

Donde:

$PRC_{i,j}$ = Porcentaje relativo del criterio i sobre el criterio j ,
 $\sum_{j=1}^n a_j$ = Sumatoria de los puntajes obtenidos en el criterio de la columna j , y
 n = número de criterios

¹⁰² Íbid. p. 44.

¹⁰³ Íbid. p. 33.

Posteriormente, siguiendo la Ecuación [3], se establecieron los ponderadores de cada uno de los criterios, los cuales determinan la importancia relativa que cada uno de los criterios obtiene para el momento de evaluar las alternativas.

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^n PCR_{i,j}}{n} \quad [3]$$

Donde:

$w_i =$ ponderador del criterio i

El procedimiento de ponderación se puede aplicar de dos maneras: 1) hacer una ponderación primero entre los criterios y luego diferentes ponderaciones para cada grupo de subcriterios, o 2) hacer una sola matriz de comparación de todos los subcriterios y luego, establecer el peso de los criterios mediante la suma de los subcriterios que correspondan. En el desarrollo de este proyecto se optó por la segunda opción.

Anexo 3.3. Prueba de consistencia

Una vez se tiene la matriz de comparación y los ponderadores de los criterios, es necesario realizar una prueba de consistencia para determinar posibles contradicciones en la construcción de las preferencias grupales. Estas contradicciones pueden presentarse por diferentes razones como, por ejemplo, la falta de transitividad de las preferencias. En concreto, la transitividad es un supuesto sobre la linealidad de las preferencias de los individuos tal que, por ejemplo, frente a tres opciones A, B y C, si se prefiere A sobre B, y a B sobre C, debe preferirse A sobre C, sin embargo, el comportamiento natural del ser humano no necesariamente implica el cumplimiento de este axioma.

Para evaluar la transitividad y convergencia global de la matriz de comparaciones, Saaty desarrolló una metodología que consiste en comparar el valor propio máximo de la matriz con un índice de inconsistencia. Sin embargo, teniendo en cuenta que la aplicación de la metodología se hizo siguiendo el método por aproximación (explicado en la subsección anterior), se utiliza la prueba propuesta en 1993 por Winston¹⁰⁴, la cual se basa en la aproximación al eigenvalor máximo de la matriz, y cuyo resultado es significativamente cercano a la prueba original.

Tomando como base los elementos de la matriz compuesta enunciada en la Ecuación 1, siendo $a_{i,j}$ la importancia o preferencia grupal del criterio i frente al criterio j , así como los ponderadores de los criterios w_i , enunciados en la Ecuación [3], la aproximación al eigenvalor máximo de la matriz ($\hat{\lambda}$), se calcula siguiendo la Ecuación [4].

¹⁰⁴ WINSTON, Wayne L. Operations Research: Applications and Algorithms. 4 ed. Estados Unidos de América: Thomson Brooks/Cole. 2004, 1418 p. ISBN: 0-534-52020-0

Condiciones regulatorias para el servicio de Internet comunitario fijo – Documento soporte	Código: 2000-38-3-24	Página 120 de 126
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 16/12/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 04/06/2024

$$\hat{\lambda} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{a_{i,j} * w_{j,n}}{w_{j,n}} \quad [4]$$

Seguidamente, se calcula el índice de consistencia de la matriz, Ecuación [5], y se realiza la prueba de consistencia, de acuerdo con la Ecuación [6], la cual radica en una comparación entre el índice de consistencia de la matriz y el Random Index (RI). Este último, se construyó con base en la inconsistencia promedio de 500 matrices recíprocas positivas aleatorias calculadas por Saaty en 1977, y varía de acuerdo con el número de criterios o de elementos a ser evaluados en la matriz de comparación (ver Tabla A.3.2).

$$IC = \frac{\hat{\lambda} - n}{n - 1} \quad [5]$$

$$PC = \frac{IC}{RI} \quad [6]$$

Tabla A.3.2. Índice Aleatorio (RI por sus siglas en inglés)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.54	1.56	1.57	1.59

Fuente: SAATY, Thomas L. 2008

Con esto en consideración, la metodología de AHP permite una inconsistencia máxima del 10%, de forma tal que si $PC < 0.1$, el grado de consistencia se considera satisfactorio. Si por el contrario $PC \geq 0.1$ la matriz se considera inconsistente y los resultados obtenidos del AHP carecen de robustez. Si al hacer la prueba de consistencia se encuentra que la matriz es inconsistente, la metodología sugiere hacer de nuevo una revisión conjunta de las preferencias grupales, o, por el contrario, realizar transformaciones matriciales que permitan calibrar los criterios de forma tal que se cumpla la regla de consistencia¹⁰⁵.

Anexo 3.4. Evaluación de las alternativas y análisis de resultados

Para evaluar las alternativas se repitió el mismo procedimiento metodológico descrito previamente, pero ahora evaluando para cada uno de los subcriterios el desempeño relativo que cada alternativa tenía frente a las demás.

Cabe resaltar que, tal cual el procedimiento anterior, la evaluación del desempeño de las alternativas obedeció a un análisis de las diferentes fuentes de información enunciadas el

¹⁰⁵ CAO, Dong, LEUNG, Lawrence y LAW, Japhet S., Modifying inconsistent comparison matrix in analytic hierarchy process: a heuristic approach [En línea]. En: Decision Support Systems. Marzo, 2008. Vol. 44. No. 4. P. 944-956. Disponible en: <<https://doi.org/10.1016/j.dss.2007.11.002>>

Anexo 3.1., así como de las consecuencias y externalidades esperadas. Adicionalmente y similar al proceso metodológico utilizado en la ponderación de subcriterios, la evaluación se hizo mediante el cálculo de las preferencias grupales. Posteriormente se calcularon los ponderadores, y se hizo la respectiva prueba de consistencia.

Lo anterior permitió obtener, por subcriterio, una matriz como la descrita en el literal b de la Ilustración 12, en donde $A_{m,i}$ corresponde al desempeño relativo de la alternativa m , de acuerdo con el criterio i . Las matrices de comparación correspondientes se encuentran en el Anexo 4.

Estos resultados, junto con los ponderadores por criterio obtenidos previamente, sirvieron de insumo para hacer el cálculo del desempeño global de cada una de las alternativas (tal como se esquematiza en el literal c. de la misma Ilustración). Al respecto, el consenso de la literatura¹⁰⁶ sugiere una agregación aditiva, según la cual los desempeños de las k alternativas sumen el 100%. Esta agregación se obtiene mediante el producto entre el ponderador de cada criterio y el desempeño relativo que cada alternativa tuvo frente al mismo, de forma tal que la sumatoria de la columna da cuenta del desempeño global de la alternativa, siendo este el resultado final de la metodología que permite deducir, a la luz de los criterios evaluados, cuál es la mejor opción para resolver la problemática planteada en cada temática.

Ilustración 12. Cálculo del desempeño local y global de las alternativas

a. Ponderadores por criterio

Criterio	Ponderador
Criterio1	w_1
Criterio2	w_2
⋮	⋮
Criterio n	w_n

b. Desempeño local de las alternativas

Alt. 1	...	Alt. k	Sumatorias
$A_{1,1}$	...	$A_{k,1}$	$\sum_{m=1}^k A_{m,1} = 100\%$
$A_{1,2}$	...	$A_{k,2}$	$\sum_{m=1}^k A_{m,2} = 100\%$
⋮	⋮	⋮	⋮
$A_{1,n}$	...	$A_{k,n}$	$\sum_{m=1}^k A_{m,n} = 100\%$

c. Desempeño global de las alternativas

Alt. 1	...	Alt. k	Sumatorias
$w_1 \cdot A_{1,1}$	...	$w_1 \cdot A_{k,1}$	$\sum_{m=1}^k w_1 \cdot A_{m,1} = w_1$
$w_2 \cdot A_{1,2}$	...	$w_2 \cdot A_{k,2}$	$\sum_{m=1}^k w_2 \cdot A_{m,2} = w_2$
⋮	⋮	⋮	⋮
$w_n \cdot A_{1,n}$	...	$w_n \cdot A_{k,n}$	$\sum_{m=1}^k w_n \cdot A_{m,n} = w_n$
$\sum_{i=1}^n w_i \cdot A_{1,i}$	...	$\sum_{i=1}^n w_i \cdot A_{k,i}$	$\sum_{m=1}^k \sum_{i=1}^n w_i \cdot A_{m,i} = 100$

Fuente: Elaboración CRC, con base en ISHIZAKA, Alessio y NEMERY, Philippe. 2013

¹⁰⁶ *Ibid.*, p. 39.

ANEXO 4. MATRICES DE COMPARACIÓN DE CRITERIOS, POR TEMÁTICA, Y PONDERADORES RESULTANTES

Anexo 4.1 Temática 1: Protección de los derechos de los usuarios

Tabla A.4.1. Matriz de importancias relativas de los criterios

	Duplicidad normativa	Claridad	Simplicidad normativa	Accesibilidad	Flexibilidad normativa
Duplicidad normativa	1	0,3	0,2	0,3	0,2
Claridad	4,0	1	0,5	2,0	0,2
Simplicidad normativa	5,0	2,0	1	3,0	0,3
Accesibilidad	3,0	0,5	0,3	1	0,5
Flexibilidad normativa	6,0	5,0	3,0	2,0	1

Fuente: Elaboración CRC

Tabla A.4.2. Matriz normalizada de criterios, ponderadores y prueba de consistencia

	Duplicidad normativa	Claridad	Simplicidad normativa	Accesibilidad	Flexibilidad normativa	Ponderador
Duplicidad normativa	5,26%	2,86%	3,97%	4,00%	7,58%	4,7%
Claridad	21,05%	11,43%	9,93%	24,00%	9,09%	15,1%
Simplicidad normativa	26,32%	22,86%	19,87%	36,00%	15,15%	24,0%
Accesibilidad	15,79%	5,71%	6,62%	12,00%	22,73%	12,6%
Flexibilidad normativa	31,58%	57,14%	59,60%	24,00%	45,45%	43,6%

Lambda Max	Indicador de consistencia	Random Index	Prueba de consistencia	Resultado
5,3311922	0,08279805	1,12	7,4%	Consistente

Fuente: Elaboración CRC

Tabla A.4.3. Matriz de comparación de alternativas por criterio

Criterios	Pesos	Alternativa			
		A1	A2	A3	A4
Duplicidad normativa	4,7%	20,9%	8,8%	26,9%	43,4%
Claridad	15,1%	8,7%	37,4%	9,1%	44,7%
Simplicidad normativa	24,0%	6,4%	27,1%	35,1%	31,4%
Accesibilidad	12,6%	10,7%	35,0%	9,1%	45,2%
Flexibilidad normativa	43,6%	7,8%	35,2%	11,6%	45,3%
Desempeño global		8,6%	32,3%	17,3%	41,8%

Fuente: Elaboración CRC

Anexo 4.2 Temática 2: Obligaciones de reporte de información

Tabla A.4.4. Matriz de importancias relativas de los criterios

	PERTINENCIA	SIMPLICIDAD DE LA INFORMACIÓN	COSTOS ADMINISTRATIVOS	COSTOS REGULATORIOS	DESAGREGACIÓN GEOGRÁFICA
PERTINENCIA	1,00	4,00	2,00	7,00	4,00
SIMPLICIDAD DE LA INFORMACIÓN	0,25	1,00	0,33	4,00	3,00
COSTOS ADMINISTRATIVOS	0,50	3,00	1,00	8,00	2,00
COSTOS REGULATORIOS	0,14	0,25	0,13	1,00	0,14
DESAGREGACIÓN GEOGRÁFICA	0,25	0,33	0,50	7,00	1,00

Fuente: Elaboración CRC

Tabla A.4.5. Matriz normalizada de criterios, ponderadores y prueba de consistencia

	PERTINENCIA	SIMPLICIDAD DE LA INFORMACIÓN	COSTOS ADMINISTRATIVOS	COSTOS REGULATORIOS	DESAGREGACIÓN GEOGRÁFICA	Ponderador
PERTINENCIA	46,67%	46,60%	50,53%	25,93%	39,44%	41,8%
SIMPLICIDAD DE LA INFORMACIÓN	11,67%	11,65%	8,42%	14,81%	29,58%	15,2%
COSTOS ADMINISTRATIVOS	23,33%	34,95%	25,26%	29,63%	19,72%	26,6%
COSTOS REGULATORIOS	6,67%	2,91%	3,16%	3,70%	1,41%	3,6%
DESAGREGACIÓN GEOGRÁFICA	11,67%	3,88%	12,63%	25,93%	9,86%	12,8%

Lambda Max	Indicador de consistencia	Random Index	Prueba de consistencia	Resultado
5,441287941	0,110321985	1,12	9,9%	Consistente

Fuente: Elaboración CRC

Tabla A.4.6. Matriz de comparación de alternativas por criterio

Criterios	Pesos	Alternativa			
		A1	A2	A3	A4
PERTINENCIA	41,8%	9,0%	31,3%	29,0%	30,7%
SIMPLICIDAD DE LA INFORMACIÓN	15,2%	6,7%	7,3%	28,9%	57,1%
COSTOS ADMINISTRATIVOS	26,6%	7,1%	7,6%	25,7%	59,6%
COSTOS REGULATORIOS	3,6%	34,4%	29,2%	17,9%	18,5%
DESAGREGACIÓN GEOGRÁFICA	12,8%	10,4%	10,4%	10,4%	68,9%
Desempeño global		9,2%	18,6%	25,3%	46,9%

Fuente: Elaboración CRC

Anexo 4.3 Temática 3: Acceso mayorista al servicio de Internet

Tabla A.4.7. Matriz de importancias relativas de los criterios

	Reducción de barreras para PSICF	Incentivo a la prestación del servicio mayorista por parte de los ISP	Oportunidad de la información	Claridad de los criterios de la negociación	Costos de implementación por parte de la administración	Costos de implementación por parte del ISP
Reducción de barreras para PSICF	1	1	0,5	0,5	5	3
Incentivo a la prestación del servicio mayorista por parte de los ISP	1,0	1	0,5	0,5	5,0	3,0
Oportunidad de la información	2,0	2,0	1	1,0	5,0	3,0
Claridad de los criterios de la negociación	2,0	2,0	1,0	1	5,0	3,0
Costos de implementación por parte de la administración	0,2	0,2	0,2	0,2	1	0,3
Costos de implementación por parte del ISP	0,3	0,3	0,3	0,3	3,0	1

Fuente: Elaboración CRC

Tabla A.4.8. Matriz normalizada de criterios, ponderadores y prueba de consistencia

	Reducción de barreras para PSICF	Incentivo a la prestación del servicio mayorista por parte de los ISP	Oportunidad de la información	Claridad de los criterios de la negociación	Costos de implementación por parte de la administración	Costos de implementación por parte del ISP
Reducción de barreras para PSICF	15,31%	15,31%	14,15%	14,15%	20,83%	22,50%
Incentivo a la prestación del servicio mayorista por parte de los ISP	15,31%	15,31%	14,15%	14,15%	20,83%	22,50%
Oportunidad de la información	30,61%	30,61%	28,30%	28,30%	20,83%	22,50%
Claridad de los criterios de la negociación	30,61%	30,61%	28,30%	28,30%	20,83%	22,50%
Costos de implementación por parte de la administración	3,06%	3,06%	5,66%	5,66%	4,17%	2,50%
Costos de implementación por parte del ISP	5,10%	5,10%	9,43%	9,43%	12,50%	7,50%

Lambda Max	Indicador de consistencia	Random Index	Prueba de consistencia	Resultado
6,14825439	0,029650878	1,24	2,4%	Consistente

Fuente: Elaboración CRC



Tabla A.4.9. Matriz de comparación de alternativas por criterio

Criterios	Pesos	Alternativa		
		A1	A2	A3
Reducción de barreras para PSICF	17,0%	10,6%	26,0%	63,3%
Incentivo a la prestación del servicio mayorista por parte de los ISP	17,0%	64,8%	23,0%	12,2%
Oportunidad de la información	26,9%	8,0%	26,5%	65,6%
Claridad de los criterios de la negociación	26,9%	11,1%	44,4%	44,4%
Costos de implementación por parte de la administración	4,0%	72,4%	8,3%	19,3%
Costos de implementación por parte del ISP	8,2%	68,1%	11,8%	20,1%
Desempeño global		20,9%	27,7%	43,2%

Fuente: Elaboración CRC