



COMISIÓN
DE REGULACIÓN
DE COMUNICACIONES
REPÚBLICA DE COLOMBIA

Instructivo para el reporte de redes de transporte inalámbricas entre municipios de Colombia.

Versión 1.0

Analítica de Datos

Diciembre de 2025



@CRCCol



/CRCCol



/CRCCol



CRCCOL



@CRCCol

CONTENIDO

Este documento orienta a los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones en el proceso de reporte de sus redes de transporte inalámbricas. Cada apartado ha sido elaborado para simplificar la interpretación de los requisitos técnicos y administrativos establecidos por la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC).

1. INTRODUCCIÓN	3
2. FRECUENCIA Y PLAZO DE REPORTE	3
3. MECANISMO PARA ENTREGA DEL REPORTE	4
3.1 PROCEDIMIENTO OPERATIVO	4
4. PARÁMETROS Y ATRIBUTOS	5
4.1 CASOS PARTICULARES:	10

Instructivo para el reporte de redes de transporte inalámbricas entre municipios	Código: 0000-0-00 / NA	Página 2 de 11
	Revisado por: Analítica de Datos	Fecha de revisión: 10/12/2025
Versión No. 5	Aprobado por: Relaciones con Grupos de Valor	Fecha de vigencia: 13/01/2025

1. INTRODUCCIÓN

Según lo dispuesto en el artículo 4.12.1.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, modificado por el artículo 2 de la Resolución CRC 7714 de 2025, «Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que tengan el control, la propiedad, la posesión, la tenencia, o que a cualquier título ejerzan derechos sobre las redes de transporte que conectan municipios o faciliten dicha infraestructura a terceros, deberán reportar a la CRC la información de su red de transporte por medio del mecanismo, formato, parámetros y atributos que esta autoridad establezca mediante circular administrativa».

La Comisión ha elaborado este documento con el propósito de definir la estructura y los criterios técnicos necesarios para la correcta presentación de la información referente a las **redes de transporte o troncales que emplean medios de transmisión inalámbricos** para la conexión entre municipios dentro de Colombia.

En consecuencia, el numeral dos de este documento aborda detalladamente la periodicidad y los plazos que rigen la entrega del reporte. A continuación, el numeral tres describe el procedimiento y el mecanismo habilitado para la carga y envío de la información solicitada. Finalmente, el numeral cuatro detalla los parámetros y el formato que deben cumplir los datos consignados en los reportes.

Cabe destacar que el presente instructivo podrá ser objeto de futuras actualizaciones para incorporar innovaciones tecnológicas, buscando optimizar la eficiencia, reforzar la seguridad y aumentar la utilidad de la información que se reporta a los sistemas pertinentes.

2. FRECUENCIA Y PLAZO DE REPORTE

De acuerdo con lo establecido en el artículo 4.12.1.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, modificado por el artículo 2 de la Resolución CRC 7714 de 2025, a partir del 1º de enero de 2026 el reporte debe realizarse dentro de los treinta (30) días siguientes a la finalización de cada semestre.

En este sentido, la presentación del reporte se llevará a cabo conforme al siguiente esquema:

PERIODO PARA REPORTAR	PLAZO DE REPORTE
Primer semestre del año	30 de julio del mismo año
Segundo semestre del año	30 de enero del año siguiente

3. MECANISMO PARA ENTREGA DEL REPORTE

El reporte debe ser presentado a través de la plataforma Colombia TIC, utilizando la Herramienta de Cargue, Análisis y Auditoría (HECaa). Es imprescindible que los usuarios dispongan de las credenciales de acceso correspondientes.

3.1 PROCEDIMIENTO OPERATIVO

Para **descargar** la plantilla del formato, se debe acceder al menú «Reporte de información», seleccionar la opción «Consultar plantillas» y elegir la categoría que corresponda conforme a la resolución vigente, o bien realizar una búsqueda por nombre para localizar el formato «**Reporte de Redes de Transporte Inalámbricas entre Municipios de Colombia**».



Tras descargar la plantilla indicada, se deben **diligenciar** todos los datos requeridos para el reporte, asegurándose de verificar la exactitud y cumplimiento de los campos obligatorios según lo solicitado en el formato.

Una vez finalizado el diligenciamiento de la plantilla, acceder a la sección «Reporte de información» y seleccionar la opción «Cargar plantillas». Escoger el archivo previamente completado y elegir el periodo correspondiente para realizar el **envío** del reporte.

La **plataforma** realizará la **verificación** de la plantilla cargada, garantizando la validación de la estructura, los tipos de datos y los dominios o referencias definidos. Posteriormente, se llevará a cabo la validación de las reglas específicas del reporte. Si durante este procedimiento se detecta alguna anomalía, el sistema informará sobre la naturaleza del inconveniente conforme a las clasificaciones descritas a continuación para agilizar su solución:

Instructivo para el reporte de redes de transporte inalámbricas entre municipios	Código: 0000-0-00 / NA	Página 4 de 11
	Revisado por: Analítica de Datos	Fecha de revisión: 10/12/2025
Versión No. 5	Aprobado por: Relaciones con Grupos de Valor	Fecha de vigencia: 13/01/2025

- **Error de plantilla inconsistente:** Se presenta cuando la estructura original de la plantilla ha sido modificada o se intenta cargar un archivo que no corresponde al formato previamente descargado.
- **Error de permisos:** Surge cuando el usuario no dispone de los permisos adecuados para completar o enviar la plantilla.
- **Error de periodo:** Este error aparece si no existen periodos habilitados para realizar la carga de información, ya sea porque el plazo ha expirado o aún no está disponible.
- **Error de información:** Se genera cuando hay inconsistencias en los tipos de datos, celdas obligatorias sin diligenciar, o cuando los dominios y referencias no son válidos en alguna de las columnas de la plantilla.
- **Error en validación de reglas:** Corresponde a la segunda etapa en la que se revisan las condiciones específicas de los datos reportados, verificando que cumplan con los criterios establecidos.

Una vez que la validación de la información resulte exitosa, el **sistema emitirá** automáticamente un número de **radicado** que identificará el reporte enviado, confirmando así el registro correcto del proceso.



Las consultas relacionadas con la plataforma Colombia TIC, la Herramienta de Cargue, Análisis y Auditoría (HECaa) y el procedimiento para el cargue del reporte de información, deben ser dirigidas a la Mesa de Servicio Sectorial del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, mediante el correo electrónico: mesadeserviciosectorial@mintic.gov.co

4. PARÁMETROS Y ATRIBUTOS

El reporte incluye una tabla que debe ser completada en su totalidad, siguiendo cuidadosamente los parámetros y atributos definidos por enlace en la Tabla 1. Es fundamental que cada uno de los campos sea diligenciado conforme a las especificaciones indicadas, asegurando así la calidad y precisión de la información reportada.



La siguiente tabla establece la estructura y los criterios técnicos que deben seguirse para el reporte de redes de transporte (Enlaces troncales) que utilicen medios de transmisión inalámbricos para la conexión entre diferentes municipios en Colombia. Es importante destacar que **no deben reportarse enlaces de acceso ni aquellos cuyo origen y destino se encuentren dentro del mismo municipio.**

Instructivo para el reporte de redes de transporte inalámbricas entre municipios	Código: 0000-0-00 / NA	Página 5 de 11
	Revisado por: Analítica de Datos	Fecha de revisión: 10/12/2025
Versión No. 5	Aprobado por: Relaciones con Grupos de Valor	Fecha de vigencia: 13/01/2025

Tabla 1. Parámetros y atributos por enlace

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LONGITUD	DECIMALES	OBLIGATORIO	REGLAS
<i>ANNO</i>	Corresponde al año para el cual se reporta la información. La información se reporta cada 30 de enero para el periodo terminado el 31 de diciembre del año anterior, y cada 30 de julio para el periodo finalizado el 30 de junio del mismo año.	Numérico	4	0	SI	
<i>SEMESTRE</i>	Corresponde al semestre para el cual se reporta la información.	Numérico	1	0	SI	Valor entre 1 y 2
<i>TIPO_ENLACE</i>	Corresponde al uso del espectro. Se debe identificar como «Licenciado» cuando la frecuencia ha sido autorizada por la Agencia Nacional del Espectro (ANE) y «No licenciado» cuando el enlace utiliza frecuencias de uso libre. Los valores válidos son: 1. Licenciado 2. No licenciado	Numérico	1	0	NO	Valor de referencia, entre 1 y 2
<i>SGE_DISTINTIVO_LLAMADA</i>	Corresponde a un código alfanumérico que, identifica el proceso de trámite de permiso para un canal o enlace licenciado, asignado por el Sistema de Gestión del Espectro (SGE). Para el caso particular en que un enlace está constituido por varios canales con <i>SGE_DISTINTIVO_LLAMADA</i> , es necesario reportar cada canal individualmente con su correspondiente distintivo.	Texto	10	0	NO	Se debe reportar si el campo <i>TIPO_ENLACE</i> es 1
<i>ID_UNICO</i>	Corresponde al identificador del campo llamado «ID Único», asignado exclusivamente a los enlaces por el Sistema de Gestión de Espectro (SGE) del Ministerio de Tecnologías de la Información. Cada enlace tendrá un <i>ID_UNICO</i> <i>irrepetible</i> , aunque pueda tener varios <i>SGE_DISTINTIVO_LLAMADA</i> asignados a sus canales.	Texto	10	0	NO	Se debe reportar si el campo <i>TIPO_ENLACE</i> es 1

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LONGITUD	DECIMALES	OBLIGATORIO	REGLAS
<i>ID_ENLACE</i>	Es un código irrepitible asignado por el proveedor para cada enlace reportado. Este puede ser equivalente al identificador que usa cada proveedor para su control interno, siempre y cuando dicho código no se repita para nombrar otros enlaces. Es decir, cada enlace debe tener un ID_ENLACE distinto e irrepitible. Este código es equivalente al utilizado en el campo ID_RUTA_FISICA del Formato T.3.1 definido en la Resolución CRC 7714 de 2025.	Texto	100	0	SI	
<i>ID_TECNOLOGIA</i>	Corresponde al medio de transmisión físico mediante el cual se dispone de la capacidad física de transporte y que se relaciona en el campo ID_ENLACE . Los valores válidos son: 12. Microondas 13. Satélite	Numérico	2	0	SI	Valor de referencia, entre 12 y 13
<i>ESTACION_ORIGEN</i>	Corresponde al identificador único del nodo de red en donde se origina físicamente el enlace. <u>Este identificador debe ser utilizado consistentemente en todos los reportes de información para garantizar su identificación inequívoca y facilitar cualquier análisis posterior por parte de la CRC.</u> Este código es equivalente al utilizado en el campo NODO_ORIGEN del Formato T.3.1 definido en la Resolución CRC 7714 de 2025. El término estación hace referencia al elemento de red, que permite transmitir y recibir comunicaciones microondas o satelitales.	Texto	100	0	SI	
<i>MUNICIPIO_ORIGEN</i>	Corresponde al código DIVIPOLA del municipio donde se origina físicamente el enlace.	Numérico	5	0	SI	Valor de referencia
<i>LATITUD_ORIGEN</i>	Corresponde a la Latitud en formato grados decimales, referencia WGS84 (EPSG:3857), de la ubicación de la estación origen . Para la referencia Sur (S) el valor numérico es negativo.	Numérico	7	5	SI	
<i>LONGITUD_ORIGEN</i>	Corresponde a la Longitud en formato grados decimales, referencia WGS84 (EPSG:3857), de la ubicación de la estación origen . Para la referencia Occidente (W) el valor numérico es negativo.	Numérico	7	5	SI	

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LONGITUD	DECIMALES	OBLIGATORIO	REGLAS
<i>ESTACION_DESTINO</i>	Corresponde al identificador único del nodo de red en donde termina físicamente el enlace. <u>Este identificador debe ser utilizado consistentemente en todos los reportes de información para garantizar su identificación inequívoca y facilitar cualquier análisis posterior por parte de la CRC.</u> Este código es equivalente al utilizado en el campo NODO_DESTINO del Formato T.3.1 definido en la Resolución CRC 7714 de 2025. El término estación hace referencia al elemento de red, que permite transmitir y recibir comunicaciones microondas o satelitales.	Texto	100	0	SI	
<i>MUNICIPIO_DESTINO</i>	Corresponde al código DIVIPOLA del municipio donde termina físicamente el enlace.	Numérico	5	0	SI	Valor de referencia
<i>LATITUD_DESTINO</i>	Corresponde a la Latitud en formato grados decimales, referencia WGS84 (EPSG:3857), de la ubicación de la estación destino . Para la referencia Sur (S) el valor numérico es negativo.	Numérico	7	5	SI	
<i>LONGITUD_DESTINO</i>	Corresponde a la Longitud en formato grados decimales, referencia WGS84 (EPSG:3857), de la ubicación de la estación destino . Para la referencia Occidente (W) el valor numérico es negativo.	Numérico	7	5	SI	
<i>TOPOLOGIA_FISICA</i>	Corresponde a la topología de red física sobre la que está el enlace que conecta los campos ESTACION_ORIGEN y ESTACION_DESTINO. Los valores válidos son: 1. Anillo 2. Estrella 3. Malla 4. Bus 5. Punto a punto 6. Árbol 7. Híbrida	Numérico	1	0	SI	Valor de referencia, entre 1 y 7

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LONGITUD	DECIMALES	OBLIGATORIO	REGLAS
<i>ID_RED_TOP</i>	Corresponde al identificador asignado por cada proveedor al segmento de red, según su topología (identificador del anillo regional, enlace regional, etc.). Por lo tanto, aquellos enlaces que se encuentren en el mismo anillo, estrella, malla o bus, deberán contar con el mismo identificador que agrupa la topología de red. Este identificador es equivalente al utilizado en el campo <i>ID_RED_TOP</i> del Formato T.3.1 definido en la Resolución CRC 7714 de 2025.	Texto	100	0	SI	
<i>TITULAR</i>	Indica a qué título el proveedor que reporta, hace uso sobre el enlace, clasificado en una de las siguientes opciones: 1. Propietario del enlace. 2. Derecho irrevocable de uso (IRU). 3. Derecho de capacidad tomada en arriendo: hace referencia exclusivamente al arrendamiento de red con el fin de contar con capacidad de transporte suministrada por terceros. Si la capacidad tomada en arriendo es utilizada exclusivamente para la prestación de sus servicios minoristas (incluyendo segmento corporativo), no se debe reportar. 4. Enlace compartido. 5. Otro derecho adquirido distinto a los anteriores.	Numérico	1	0	SI	Valor de referencia, entre 1 y 5
<i>NIT_TERCERO</i>	En caso de que el enlace reportado no sea propio, indicar el Número de Identificación Tributaria del proveedor propietario del enlace (sin dígito de verificación).	Numérico	9	0	NO	Se debe reportar si el campo <i>TITULAR</i> es diferente de 1
<i>TERCERO</i>	Corresponde al nombre del proveedor relacionado en el atributo «NIT TERCERO».	Texto	100	0	NO	Se debe reportar si el campo <i>TITULAR</i> es diferente de 1
<i>CAPACIDAD_FISICA_TOTAL_INSTALADA</i>	Corresponde al total de capacidad física instalada en el enlace, entre las estaciones relacionadas en los campos <i>ESTACION_ORIGEN</i> y <i>ESTACION_DESTINO</i> , a través de la topología de red identificada en el campo <i>TOPOLOGIA_FISICA</i> , medida en Mbps.	Numérico	14	0	SI	Valor mayor a cero

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LONGITUD	DECIMALES	OBLIGATORIO	REGLAS
<i>CAPACIDAD_FISICA_DISPONIBLE</i>	Corresponde a la capacidad física entre las estaciones relacionadas en los campos ESTACION_ORIGEN y ESTACION_DESTINO , que está disponible a la fecha de corte del reporte, medida en Mbps. En otras palabras, corresponde a la capacidad total del enlace físico (reportado en el campo CAPACIDAD_FISICA_TOTAL_INSTALADA) menos la capacidad en uso de dicho enlace.	Numérico	14	0	SI	1. Valor mayor o igual a cero 2. Valor no puede ser mayor a CAPACIDAD_FISICA_TOTAL_INSTALADA
<i>FRECUENCIA_INICIAL</i>	Corresponde a la frecuencia más baja del rango de frecuencias, para la transmisión de datos asignado al enlace, medida en [GHz].	Numérico	6	3	SI	
<i>FRECUENCIA_FINAL</i>	Corresponde a la frecuencia más alta del rango de frecuencias, para la transmisión de datos asignado al enlace, medida en [GHz].	Numérico	6	3	SI	

4.1 CASOS PARTICULARES:

- En aquellos casos en los que existan varios enlaces entre dos mismos municipios, cada enlace debe ser reportado de manera individual. No está permitido sumar las capacidades de los enlaces con el objetivo de reportar un único enlace.
- No se incluyen en el reporte las estaciones itinerantes, ya que estas se consideran como parte de enlaces de acceso y no forman parte de los enlaces troncales o de transporte.
- En el caso de los enlaces satelitales:
 - La **ESTACION_ORIGEN** debe identificarse como el telepuerto, es decir, no se realiza la georreferenciación de los satélites. Por otro lado, la **ESTACION_DESTINO** se refiere al nodo de red donde finaliza físicamente el enlace.
 - La **CAPACIDAD_FISICA_TOTAL_INSTALADA** es determinada por el HUB, definida por la capacidad instalada en el puerto que opera el enlace.

El termino HUB hace referencia al telepuerto y/o estación terrestre central que opera como nodo maestro administrando la transmisión, recepción y optimización del tráfico, en una red de comunicaciones vía satélite.

- c) Por la naturaleza de la tecnología, los reportes de enlaces satelitales únicamente reflejan los puntos específicos que están activos en la superficie terrestre.



En caso de necesitar asistencia o tener dudas sobre los parámetros y atributos de la información, puede ponerse en contacto con la Comisión de Regulación de Comunicaciones mediante el correo electrónico: reporte.mapas.inalambrico@crcom.gov.co.

Instructivo para el reporte de redes de transporte inalámbricas entre municipios	Código: 0000-0-00 / NA	Página 11 de 11
	Revisado por: Analítica de Datos	Fecha de revisión: 10/12/2025
Versión No. 5	Aprobado por: Relaciones con Grupos de Valor	Fecha de vigencia: 13/01/2025