



COMISIÓN
DE REGULACIÓN
DE COMUNICACIONES
REPÚBLICA DE COLOMBIA

Instructivo para el reporte de mapas de las redes de transporte de fibra óptica entre municipios de Colombia.

Versión 2.0

Analítica de Datos

Mayo de 2025

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
2	PERIODICIDAD Y PLAZO.....	3
3	PARÁMETROS Y ATRIBUTOS DEL MAPA	4
3.1	Parámetros y atributos de información	4
3.1.1	Enlaces físicos entre nodos.....	5
3.1.2	Nodos	8
3.2	Parámetros cartográficos de los elementos.....	9
3.3	Ejemplos y especificaciones para algunos casos particulares.....	10
3.3.1	Especificaciones de parámetros para casos particulares	11
4	FORMATO	12
4.1	Formato Shapefile.....	12
4.2	Formato GeoPackage	13
5	MECANISMO PARA ENTREGA DEL REPORTE.....	14
5.1	Solicitud de acceso al sitio para entrega del reporte.....	14
5.2	Entrega del reporte.....	15

Versión	Observaciones
Versión 1 Diciembre 23 de 2023	Emisión
Versión 2 Mayo 14 de 2025	- Aclaración de algunos términos para mejorar la comprensión. - Inclusión de los campos NIT_TERCERO y TERCERO en los que se deberá especificar el titular o propietario del enlace. - Ajustes del contenido del archivo en formato GeoPackage.

1 INTRODUCCIÓN

De acuerdo con lo establecido en el artículo 4.12.1.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones (PRST) que tengan el control, la propiedad, la posesión, la tenencia, o que a cualquier título ejerzan derechos sobre las redes de transporte óptico que conectan municipios o faciliten dicha infraestructura a terceros, deberán reportar los mapas de su red de transporte de fibra óptica, mediante el mecanismo, formato y parámetros que establezca la Comisión de Regulación de Comunicaciones en coordinación con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC).

Esta Comisión, en coordinación con el MinTIC, ha desarrollado este instructivo de reporte para unificar la información de los mapas de redes de fibra óptica que conectan municipios de Colombia para cada uno de los PRST, y a su vez, establecer la estructura y lineamientos técnicos..

A partir de lo anterior, la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), ha actualizado este instructivo para el reporte de los mapas de redes de transporte para la tecnología de **fibra óptica** que conectan municipios de Colombia y contiene el mecanismo, formato, parámetros y atributos técnicos que deben cumplir dichos reportes.

Así las cosas, en la segunda sección del presente instructivo se señala la periodicidad y plazos en los que debe realizarse el reporte. Luego se describen los parámetros de información que deben contener los mapas. Posteriormente, la cuarta sección señala el formato en que se deben entregar los archivos que contienen los mapas de redes de fibra óptica. Finalmente, la quinta sección describe el mecanismo para cargar y reportar los mapas.

2 PERIODICIDAD Y PLAZO

De acuerdo con lo establecido en el artículo 4.12.1.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, el reporte debe realizarse de manera trimestral, dentro de los treinta (30) días siguientes a la terminación de cada trimestre.

Ahora bien, mediante la Resolución CRC 7714 de 2025¹, se subrogó el Capítulo 12 del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016, a partir de lo cual el reporte se deberá realizar de manera semestral a partir del 1 de enero de 2026.

Teniendo en cuenta lo anterior, el reporte se debe realizar de la siguiente manera:

Tabla 1. Periodicidad y plazo de reporte

PERIODO A REPORTAR	PERIODICIDAD	PLAZO
--------------------	--------------	-------

¹ Por la cual se establecen condiciones regulatorias para la provisión de servicios mayoristas de telecomunicaciones en Colombia y se dictan otras disposiciones.

Instructivo para el reporte de mapas de las redes de transporte de fibra óptica entre municipios		Página 3 de 16
	Revisado por: Analítica de Datos	Fecha de revisión: 14/05/2025
Versión No. 5	Aprobado por: Relaciones con Grupos de Valor	Fecha de vigencia: 13/01/2025

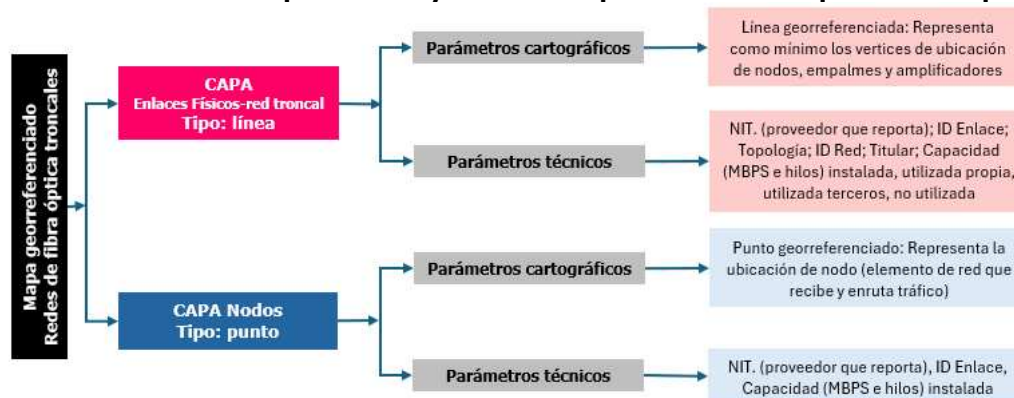
Hasta el cuarto trimestre de 2025	Trimestral	Hasta treinta (30) días siguientes a la terminación de cada trimestre.
Desde el primer semestre de 2026	Semestral	Hasta treinta (30) días siguientes a la terminación de cada semestre.

3 PARÁMETROS Y ATRIBUTOS DEL MAPA

Los parámetros² y atributos³ que deben contener los mapas requeridos, se encuentran estructurados en 2 conjuntos de objetos fundamentales, así: «Enlaces Físicos» y «Nodos». Cada uno de estos debe representar una capa en el mapa, de tal manera que se permita diferenciar, como mínimo, una capa vectorial con elementos tipo punto para los nodos, y otra de tipo línea para los enlaces físicos de las **redes de transporte de fibra óptica (enlaces troncales)**. Cada uno de estos elementos requiere información técnica y cartográfica, la cual se resume en la Ilustración 1 y se detalla en las secciones siguientes.

! Los mapas deben tener mínimo dos capas: Una de «Enlaces Físicos» y otra de «Nodos».

Ilustración 1. Resumen parámetros y atributos requeridos en los mapas de fibra óptica



Fuente: Elaboración CRC.

3.1 Parámetros y atributos de información

² Para el presente documento, la definición y descripción de los parámetros técnicos requeridos están enmarcados en el concepto de atributos de los elementos del mapa vectorial.

³ Los atributos consisten en la información de tipo texto o numérico que describe cada objeto georreferenciado en el mapa. En este sentido, cada Nodo, Enlace físico o tramo debe contar con atributos y la respectiva información visualizada en forma de tabla.

La generación del mapa de redes de fibra óptica requiere la inclusión estructurada de atributos y especificaciones técnicas, que aseguren la funcionalidad y uso eficiente de la información. Entre estos atributos esenciales se encuentran la capacidad de transmisión, la ubicación de puntos de conexión, la identificación de rutas, y la topología de la red.

Con los detalles técnicos solicitados se busca establecer un diagrama completo de la actualidad del país, sobre el despliegue de las redes de transporte (enlaces troncales) de fibra óptica entre municipios. Bajo dicho propósito, a continuación, se especifica la información requerida y los atributos para cada Enlace Físico y Nodo en el mapa.

3.1.1 Enlaces físicos entre nodos

El enlace físico corresponde a cada tramo de cable, hilo o conjunto de hilos de fibra óptica que conectan dos puntos específicos o Nodos y hacen parte de la red de transporte entre municipios, y deben ser incluidos en el mapa como objeto vectorial tipo línea. Es importante tener en cuenta que el presente reporte no aplica para redes de acceso.

Con el fin de identificar características reales de uso, es necesario que cada enlace físico en el mapa incluya los parámetros técnicos indicados en la Tabla 2, ubicados en la tabla de atributos cartográfico de la capa correspondiente.

- ❶ La tabla de atributos de cada enlace físico debe seguir estrictamente los campos y formatos especificados en la Tabla 2, sin agregar campos adicionales ni modificar el orden y los formatos establecidos.

Tabla 2. Parámetros y atributos por enlace físico

PARÁMETRO DEL ENLACE	NOMBRE ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LONGITUD DATO
NIT	<i>NIT</i>	Corresponde al NIT (sin dígito de verificación) del proveedor que reporta el mapa.	Número entero de 32 bits	9 dígitos

PARÁMETRO DEL ENLACE	NOMBRE ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LONGITUD DATO
Código único del enlace	<i>ID_ENLACE</i>	Corresponde a un código único asignado por el proveedor que reporta el enlace. 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. Con el propósito de identificar claramente cada enlace, el ID_ENLACE no puede repetirse. Es decir, cada enlace debe tener un ID distinto e irrepetible. Este código es equivalente al utilizado en el campo 7 del Formato T.3.1 definido en la Resolución CRC 7714 de 2025.	Texto	Máximo 30 caracteres
Tipo de topología física	<i>TOPOLOGIA</i>	Topología de red física a la que pertenece el enlace, dentro de la red del proveedor que reporta, clasificada en una de las siguientes opciones: 1. Anillo 2. Estrella 3. Malla 4. Bus 5. Punto a punto 6. Árbol 7. Híbrida	Número entero de 32 bits	1 dígito, entre 1 y 7
Identificador de la red según topología	<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 13 del Formato T.3.1 definido en la Resolución CRC 7714 de 2025.	Texto	Máximo 50 caracteres

PARÁMETRO DEL ENLACE	NOMBRE ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LONGITUD DATO
Titularidad al derecho de uso	<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 (hilos de fibra óptica) tomada en arriendo es utilizada exclusivamente para la prestación de sus servicios minoristas (incluyendo segmento corporativo), no se debe reportar. 4. Fibra óptica compartida. 5. Otro derecho adquirido distinto a los anteriores. 6. Intercambio de hilos (swap): Acuerdo entre dos operadores o agentes para intercambiar hilos de fibra óptica.	Número entero de 32 bits	1 dígito, entre 1 y 6
NIT del tercero	<i>NIT_TERCERO</i>	En caso de que el enlace reportado no sea propio, indicar el Número de Identificación Tributaria del proveedor del enlace.	Número entero de 32 bits	9 dígitos
Razón social del tercero	<i>TERCERO</i>	Corresponde al nombre del proveedor relacionado en el atributo «NIT TERCERO».	Texto	Máximo 50 caracteres
Capacidad instalada en [Mbps]	<i>CAP_INS_MB</i>	Total de la capacidad instalada en el respectivo enlace, medida en Mbps.	Número entero de 32 bits	Máximo 9 dígitos
Capacidad utilizada en [Mbps]	<i>CAP_UT_MB</i>	Capacidad utilizada (por el proveedor que reporta y/o por terceros), medida en Mbps.	Número entero de 32 bits	Máximo 9 dígitos
Capacidad instalada en número de hilos	<i>CAP_INS_HI</i>	Número total de hilos instalados, iluminados y sin iluminar, que contiene el respectivo enlace.	Número entero de 32 bits	Máximo 3 dígitos
Capacidad utilizada por el proveedor en número de hilos	<i>CAP_U_P_HI</i>	Número total de hilos utilizados e iluminados por el proveedor que reporta el respectivo enlace.	Número entero de 32 bits	Máximo 3 dígitos

PARÁMETRO DEL ENLACE	NOMBRE ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LONGITUD DATO
Capacidad utilizada por terceros en número de hilos.	<i>CAP_ARR_HI</i>	Número total de hilos utilizados por terceros en el respectivo enlace.	Número entero de 32 bits	Máximo 3 dígitos
Número de hilos no utilizados.	<i>HILOS_OFF</i>	Número total de hilos en el respectivo enlace que no se encuentran utilizados.	Número entero de 32 bits	Máximo 3 dígitos

3.1.2 Nodos

Los nodos en una red de fibra óptica son elementos que gestionan y direccionan la señal para ser transportada de un municipio a otro. Para el propósito del mapa a reportar, el término nodo hace referencia al elemento de red, que permite recibir y enrutar comunicaciones, es decir, con capacidad para intercambiar tráfico entre diferentes redes (con otra red del mismo proveedor o de un tercero). Los nodos se deben incluir en el mapa como objeto vectorial tipo punto.

Con el fin de identificar características de cada nodo, es necesario que cada uno incluya los parámetros técnicos indicados en la Tabla 3, ubicados en la tabla de atributos geográficos de la capa.

- Ⓞ La tabla de atributos de cada nodo debe seguir estrictamente los campos y formatos especificados en la Tabla 3, sin agregar campos adicionales ni modificar el orden y los formatos establecidos.

Tabla 3. Parámetros y atributos por Nodo

PARÁMETRO DEL NODO	NOMBRE ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LONGITUD DATO
NIT	<i>NIT</i>	Corresponde al NIT (sin dígito de verificación) del proveedor que reporta el mapa.	Número entero de 32 bits	9 dígitos
Código único del nodo	<i>ID_NODO</i>	Corresponde al código único que asigna el proveedor que reporta, con el propósito de diferenciar cada nodo al interior de su red. Con el propósito de identificar claramente cada nodo, el ID no puede repetirse. Es decir, cada nodo debe tener un ID distinto e irrepetible.	Texto	Máximo 20 caracteres

PARÁMETRO DEL NODO	NOMBRE ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	LONGITUD DATO
Capacidad instalada en [Mbps].	<i>CAP_INS_MB</i>	Total de la capacidad instalada en el respectivo nodo, medida en Mbps. Incluye capacidad para tránsito a otro municipio y para origen y terminación en el respectivo nodo del tráfico intermunicipal. No incluye capacidad instalada para tráfico internacional.	Número entero de 32 bits	Máximo 9 dígitos
Capacidad instalada para interconexión en [Mbps]	<i>CAP_INS_IX</i>	Capacidad instalada medida en Mbps, con puerto en el nodo para interconectar, originar y terminar tráfico intermunicipal. No incluye capacidad para tráfico en tránsito de un tramo a otro y tráfico internacional.	Número entero de 32 bits	Máximo 9 dígitos
Capacidad instalada en número de hilos.	<i>CAP_INS_HI</i>	Número total de hilos, iluminados y sin iluminar, alojados en el nodo.	Número entero de 32 bits	Máximo 3 dígitos

3.2 Parámetros cartográficos de los elementos

Partiendo de las definiciones básicas generales relacionadas con mapas vectoriales georreferenciados, es relevante mencionar que un elemento espacial tipo punto, consiste en un único vértice definido como una localización en el espacio mediante una coordenada geográfica. Por su parte, una línea se define como la unión de dos vértices descritos por un par de ubicaciones geográficas distintas. Estos elementos básicos permiten dibujar una polilínea (MultiLineString), compuesta por dos o más vértices, que forman un trazado continuo siguiendo la secuencia de cada uno de ellos.

Para la ubicación geográfica debe emplearse Datum WGS 84, en un sistema de coordenadas proyectadas con el método Mercator y unidades en metros, para lo cual se toma el sistema de identificación de referencia espacial (SRID) EPSG:3857. En la Tabla 4 se presentan las características y detalles que debe cumplir la representación gráfica de nodos y enlaces.

Tabla 4. Parámetros cartográficos

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN Y DETALLES
Enlaces	Se requiere la trayectoria de cada enlace de fibra óptica. El trazado debe conformarse por elementos vectoriales tipo línea, que incluya dentro de su trayectoria como mínimo los vértices georreferenciados donde se encuentran ubicados los nodos, empalmes y amplificadores ⁴ .

⁴ La ubicación de empalmes y amplificadores se utiliza a manera de referencia para el trazado detallado del enlace, mas no es obligatorio identificarlos como objetos.

Nodos	En el mapa se debe georreferenciar, mediante elementos vectoriales tipo punto, la ubicación exacta de cada nodo. El término nodo hace referencia al elemento de red, que permite recibir y enrutar comunicaciones, es decir, con capacidad para originar, terminar o intercambiar tráfico entre diferentes redes (con otra red del mismo proveedor o de un tercero).
--------------	--

3.3 Ejemplos y especificaciones para algunos casos particulares

La Ilustración 4 presenta el mapa de una red de fibra óptica hipotética, que muestra su trazado, compuesto por 6 enlaces y 6 nodos.

Tomando como ejemplo el segmento de red en topología anillo conformado por 4 nodos, 3 enlaces propios (ruta entre los nodos 1-2, 2-3, 3-4) y 1 enlace perteneciente a un tercero, cuyo derecho irrevocable de uso (IRU) ha sido adquirido para cerrar el anillo y ser iluminado mediante los nodos Riohacha (Nodo 1) y Barrancas (Nodo 4).

Ilustración 4. Ejemplo de mapa para una red hipotética

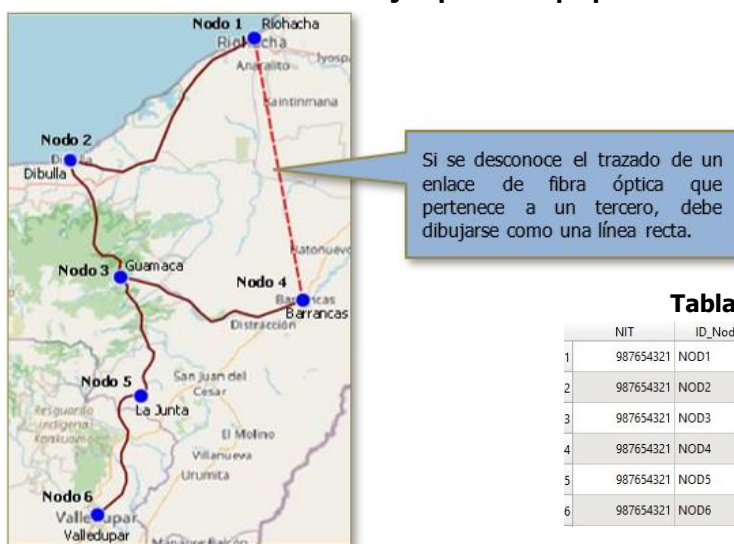


Tabla de atributos NODOS:

	NIT	ID_Nodo	CapIns_Mb	Cap_Ins_Ix	CapIns_Hil
1	987654321	NOD1	35000	35000	100
2	987654321	NOD2	35000	20000	200
3	987654321	NOD3	50000	50000	250
4	987654321	NOD4	50000	50000	100
5	987654321	NOD5	20000	5000	60
6	987654321	NOD6	5000	5000	10

Tabla de atributos ENLACES:

	NIT	ID_ENLACE	TOPOLOGIA	ID_RED_TOP	TITULAR	TERCERO	NIT_TERCERO	CAP_INS_MB	CAP_UT_MB	CAP_INS_HI	CAP_U_P_HI	CAP_ARR_HI	HILOS_OFF	HILOS_OFF
1	987654321	Riohacha-Dibulla	1	RED1_ANILLO	1			35000	30000	100	70	20	10	10
2	987654321	Dibulla-Guamaca	1	RED1_ANILLO	1			35000	30000	100	70	30	0	0
3	987654321	Riohacha-Barrancas	1	RED1_ANILLO	2	219876543	OPER 1	35000	30000	NULL	2	NULL	NULL	NULL
4	987654321	Guamaca-Barrancas	1	RED1_ANILLO; RED2_ESTRELLA	1			50000	45000	100	100	0	0	0
5	987654321	Guamaca-Junta	2	RED2_ESTRELLA	1			15000	15000	50	40	0	10	10
6	987654321	Junta-Valledupar	4	RED3_BUS	1			5000	5000	10	6	3	1	1

Fuente: Elaboración CRC.

Basándose en el ejemplo ilustrativo del mapa presentado anteriormente, se describen a continuación los requisitos que deben considerarse para ciertos casos específicos, detallando cómo deben presentarse sus parámetros.

3.3.1 Especificaciones de parámetros para casos particulares

En el caso que en un mismo enlace concurren diferentes segmentos de red o distintas topologías, por ejemplo, convergen dos anillos diferentes en el mismo cable, se contemplan dos casos particulares:

- **Caso 1:** Cuando en el mismo enlace se distingan a nivel físico, hilos pertenecientes a distintos segmentos de red, es decir, con «ID_RED_TOP» diferentes, se debe dibujar en el mapa cada grupo de hilos que permita identificar en cada registro de atributos la «TOPOLOGIA» y el «ID_RED_TOP» correspondiente. En este sentido, se deben reportar las capacidades de manera desagregada.
- **Caso 2:** Cuando no haya correspondencia unívoca entre hilos y topología física, o entre hilos y el «ID_RED_TOP», es decir, cuando no se pueda relacionar cada hilo del enlace con una única «TOPOLOGIA» o con un único «ID_RED_TOP», debido a que, por ejemplo, la diferencia se encuentra a nivel lógico, entonces la información del enlace debe ser diligenciada de acuerdo con el ejemplo de la Ilustración 4, fila 4, «Tabla de atributos ENLACES»:
 - En el campo «ID_RED_TOP»: se deben incluir ambos identificadores separados con punto y coma (;), quedando la estructura «ID_RED_TOP 1;ID_RED_TOP 2». Por ejemplo: «RED1_ANILLO;RED2_ESTRELLA».
 - En el campo «TOPOLOGIA FÍSICA»: si concurren topologías diferentes, se debe relacionar la topología con mayor prioridad según el orden de los códigos definidos en el presente instructivo para el campo «TOPOLOGIA FÍSICA». Por ejemplo, si en un tramo converge tráfico proveniente de un Anillo y de una Estrella, entonces se debe relacionar el código 1 (Anillo).
 - En este sentido, las capacidades se presentan de manera agregada para ese único enlace.

Así mismo, es permitido dibujar el enlace como una línea recta entre un par de municipios únicamente cuando no se conozca su trazado, debido a que el proveedor que reporta no es propietario de la fibra óptica y, por lo tanto, pertenece a otro proveedor, de quien se han obtenido los derechos de uso; por ejemplo, cuando el proveedor ilumina una fibra oscura adquirida mediante IRU a un tercero.

Además, si el proveedor que reporta no es el propietario de la fibra óptica, se permite que estén vacíos los campos relacionados con la cantidad de hilos, lo cual se muestra como ejemplo en la Ilustración 4, fila 3, «Tabla de atributos ENLACES»:

Instructivo para el reporte de mapas de las redes de transporte de fibra óptica entre municipios		Página 11 de 16
	Revisado por: Analítica de Datos	Fecha de revisión: 14/05/2025
Versión No. 5	Aprobado por: Relaciones con Grupos de Valor	Fecha de vigencia: 13/01/2025

4 FORMATO

El proveedor puede seleccionar uno de los dos formatos establecidos para el reporte de los mapas de redes de transporte de fibra óptica: Shapefile o GeoPackage. En ambos casos, el mapa debe contener los atributos de objetos tipo punto y línea en las respectivas capas alusivas a la información de nodos y enlaces, conforme con lo especificado en la sección 3.

4.1 Formato Shapefile

Shapefile es un tipo de archivo de amplio uso en todos los sistemas de información geográfica, por ser un formato vectorial en el cual se almacena información geográfica junto con los respectivos atributos asociados. Por ser un formato de múltiples ficheros, se requieren como mínimo los siguientes:

- .shx: índice de las entidades geométricas
- .shp: archivo principal que almacena la geometría de la entidad
- .dbf: información de atributos de las entidades
- .prj: archivo que almacena la información relativa al sistema de coordenadas.

La nomenclatura de los archivos cargados debe cumplir con las siguientes características. Solo así serán leídos por la plataforma para su posterior procesamiento.

Esquema del nombre de archivo Shapefile: **YYYY_Q_NIT_CAPA.ext**

Las anteriores variables se encuentran definidas en la Tabla 5.

Tabla 5. Nomenclatura para nombrar los archivos Shapefile

Etiqueta	Descripción
YYYY	Año correspondiente a la información reportada. Número entero de 4 dígitos.
Q	Trimestre o semestre del año reportado, según corresponda. Número entero de 1 dígito.
NIT	NIT del proveedor que reporta, sin dígito de verificación. Número entero de 9 dígitos.
CAPA	Especifica la capa que contiene el archivo reportado: • ENLACES • NODOS • OTRA (Opcional). Cada capa debe reportarse en archivos separados, no combinadas en un mismo archivo.
.ext	Extensión del archivo. Texto en minúscula correspondiente a una de las siguientes opciones para el respectivo formato: .shx, .shp, .dbf y .prj

Se deben cargar tantos archivos como sean requeridos. El número mínimo de archivos corresponde a cuatro por la capa de ENLACES y cuatro por la capa de NODOS.

4.2 Formato GeoPackage

Los lineamientos para este formato son los siguientes:

- Debe ser un archivo de base de datos SQLite versión 3 o posterior. Los primeros 16 bytes de cadena ASCII terminada en nulo «formato SQLite 3».
- Archivo de extensión gpkg.
- Contener: i) los elementos de datos (tablas, columnas y valores), y ii) construcciones SQL (vistas, restricciones o disparadores) especificadas en el núcleo de este estándar de codificación (características, mosaicos y atributos).

La nomenclatura de los archivos cargados debe cumplir con las siguientes características. Solo así serán leídos por la plataforma para su posterior procesamiento.

Esquema del nombre de archivo GeoPackage: **YYYY_Q_NIT.gpkg**

Las anteriores variables se encuentran definidas en la Tabla 6.

Tabla 6. Nomenclatura para nombrar los archivos GeoPackage

Etiqueta	Descripción
YYYY	Año correspondiente a la información reportada. Número entero de 4 dígitos.
Q	Trimestre o semestre del año reportado, según corresponda. Número entero de 1 dígito.
NIT	NIT del proveedor que reporta, sin dígito de verificación. Número entero de 9 dígitos.

Adicionalmente, el archivo GeoPackage debe contener las siguientes capas, nombradas de la siguiente manera:

- ENLACES
- NODOS
- OTRA (Opcional)

⚠ Es fundamental señalar que el reporte en formato GeoPackage debe consistir en un único archivo que contenga al menos dos capas, una denominada ENLACES y otra NODOS, siendo estas dos obligatorias respecto a su nombre y contenido. La capa OTRA es opcional.

5 MECANISMO PARA ENTREGA DEL REPORTE

Para dar cumplimiento a las obligaciones señaladas en el presente instructivo, esta Comisión dispuso un espacio web en la plataforma Microsoft SharePoint, como mecanismo para recepción del reporte, con acceso restringido e independiente para cada proveedor. A continuación, se describe el proceso para entrega del reporte:

⚠ El mecanismo actual de reporte, contenido en este instructivo, podrá ser modificado en un futuro, con el fin de optimizar y modernizar el proceso con herramientas digitales que permitan mejorar la eficiencia, el acceso a la información y la calidad de los reportes.

5.1 Solicitud de acceso al sitio para entrega del reporte

Los proveedores deben solicitar acceso al sitio de reporte, siguiendo los siguientes pasos:

1. El proveedor debe enviar correo electrónico a la cuenta reporte.mapas.fo@crcom.gov.co, e indicar en este las cuentas de correo electrónico a las que se otorgarán los permisos de acceso⁵. Es responsabilidad de cada proveedor solicitar acceso al sitio dispuesto por la CRC.
2. Una vez la CRC conceda acceso, el proveedor recibirá el enlace para ingresar al sitio en las cuentas de correo electrónico que autorizó.
3. Al entrar al sitio, la plataforma solicitará al proveedor el correo electrónico autorizado. Al registrarlo, la plataforma le enviará un código de validación autogestionado al correo electrónico; que deberá ser ingresado para acceder (ver Ilustración 5). Este paso debe repetirse cada vez que el proveedor desee acceder al sitio del reporte.

Ilustración 5. Ejemplo para autenticación en plataforma



Fuente: Elaboración CRC.

⁵ Hasta un máximo de 5 cuentas de correo por proveedor pueden contar con acceso.

Instructivo para el reporte de mapas de las redes de transporte de fibra óptica entre municipios		Página 14 de 16
Versión No. 5	Revisado por: Analítica de Datos Aprobado por: Relaciones con Grupos de Valor	Fecha de revisión: 14/05/2025 Fecha de vigencia: 13/01/2025

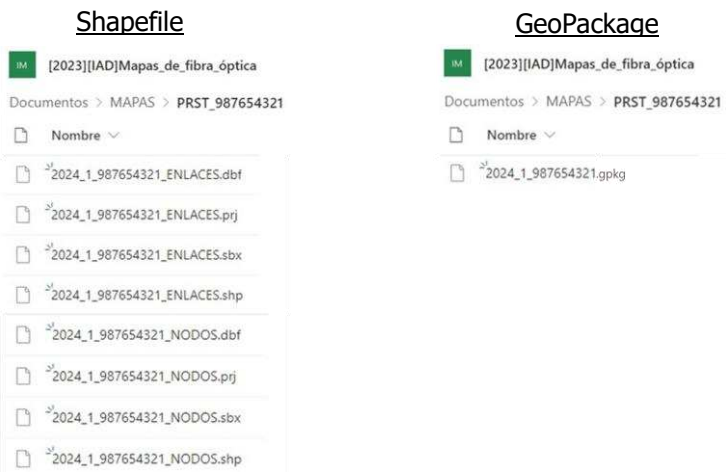
5.2 Entrega del reporte

Solo mediante el correo autorizado y obtenidos los permisos de acceso a la plataforma Microsoft SharePoint, el usuario acreditado podrá ingresar a la carpeta compartida y exclusiva para cada proveedor. Ningún proveedor podrá acceder a una carpeta distinta a la que le fue permitida, con el fin de garantizar la seguridad de la información contenida en los archivos del reporte.

Como se muestra en la Ilustración 6, cada proveedor en su respectiva carpeta debe cargar los archivos del reporte de los mapas de redes de transporte de fibra óptica.

⚠ Es importante considerar que aun cuando el sitio permite cargar carpetas y archivos, únicamente debe utilizarse la opción de cargar archivos.

Ilustración 6. Ejemplo de cargue archivos



Fuente: Elaboración CRC.

Una vez sea realizado el cargue en la carpeta compartida, la plataforma valida el nombre del archivo de acuerdo con la estructura indicada en la sección 4. Cuando el nombre del archivo está conforme a lo indicado en el presente instructivo, el archivo es trasladado a una carpeta interna de trabajo a la que únicamente tiene acceso la CRC, razón por la cual ya no será visible para el proveedor que reporta.

⚠ La plataforma solo acusará recibo de los archivos que cumplan con los nombres de archivo especificados en la sección 4 del presente instructivo. En caso contrario, se entenderá que los archivos entregados mediante carpetas compartidas o en formatos distintos a los establecidos no serán aceptados (como KMZ, KML, AutoCAD, entre otros).

Al final del proceso, el usuario del proveedor que cargó el archivo recibirá vía correo la notificación del resultado de la validación, así:

- (i) «Error», en caso de que el archivo no cumpla con las especificaciones de nomenclatura. El proveedor debe validar el cumplimiento del procedimiento del instructivo e iniciar el proceso de reporte nuevamente.
- (ii) «Archivo recibido», en caso de que el archivo cumpla con las especificaciones de nomenclatura.

Por último, los archivos que no cumplan con las especificaciones serán borrados automáticamente por la plataforma.

En caso de presentar inconvenientes con el cargue de información, el proveedor puede comunicarse con la CRC mediante el correo reporte.mapas.fo@crcom.gov.co.

Instructivo para el reporte de mapas de las redes de transporte de fibra óptica entre municipios		Página 16 de 16
	Revisado por: Analítica de Datos	Fecha de revisión: 14/05/2025
Versión No. 5	Aprobado por: Relaciones con Grupos de Valor	Fecha de vigencia: 13/01/2025