

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

Versión 1.0

Inteligencia y Analítica de Datos

Diciembre de 2023

— www.crccom.gov.co —

 @CRCCol  /CRCCol  /CRCCol  CRCCOL

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
2	Parámetros y atributos del mapa	4
2.1	Parámetros (atributos) de información técnica requerida en el mapa:	4
2.1.1	Por cada enlace físico directo entre par de municipios:.....	5
2.1.2	Por cada nodo:	7
2.2	Parámetros Geográficos de elementos en mapa vectorial:	8
2.3	Ejemplos y especificaciones para algunos casos particulares.....	9
2.3.1	Especificaciones de parámetros para los casos particulares	11
3	REPORTE DE INFORMACIÓN.....	12
3.1	Formato	12
3.1.1	Formato GeoPackage	12
3.1.2	Formato Shapefile.....	13
3.2	Nomenclatura de archivos	13
4	MECANISMO DE ENTREGA DE LA INFORMACIÓN.....	14
4.1	Solicitud de acceso al sitio	14
4.2	Entrega de la información	15

1 INTRODUCCIÓN

De acuerdo con las obligaciones estipuladas en el artículo 4.12.1.2 de la sección 1 del capítulo 12 “*Condiciones para publicidad de las ofertas en el mercado portador*”, del Título IV de la Resolución CRC 5050 de 2016, subrogado por el artículo 7 de la Resolución CRC 6333 de 2021, se estableció que 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 poner a disposición del público mapas de su red de transporte de fibra óptica cumpliendo las condiciones dispuestas en el citado artículo. Adicionalmente, los mapas deben ser entregados, dentro de los treinta (30) días siguientes a la terminación de cada trimestre, al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a través del mecanismo, formato y parámetros que establezca la Comisión de Regulación de Comunicaciones en coordinación con dicho Ministerio.

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 que deben cumplir dichos reportes.

En general, un archivo de mapa en formato vectorial guarda la localización y los atributos asociados a elementos geométricos georreferenciados, los cuales se pueden representar a partir de capas de tipo Punto, Línea o Polígono¹. Al respecto, se mencionarán los detalles y características pertinentes a lo largo del presente instructivo.

Así las cosas, en la primera parte del presente documento (Sección 2) se realiza una presentación de los parámetros de información que deben incluir los mapas, seguido de algunos ejemplos que ilustran la manera en que pueden verse implementados estos parámetros y las especificaciones para algunos casos particulares. Posteriormente, en la Sección 3 se presentan las consideraciones para el reporte en cuanto a la nomenclatura del nombre y el formato en que se deben entregar los archivos que contienen los mapas de redes de fibra óptica. Finalmente, en la Sección 4 se describe el mecanismo para poder cargar y enviar correctamente dichos archivos.

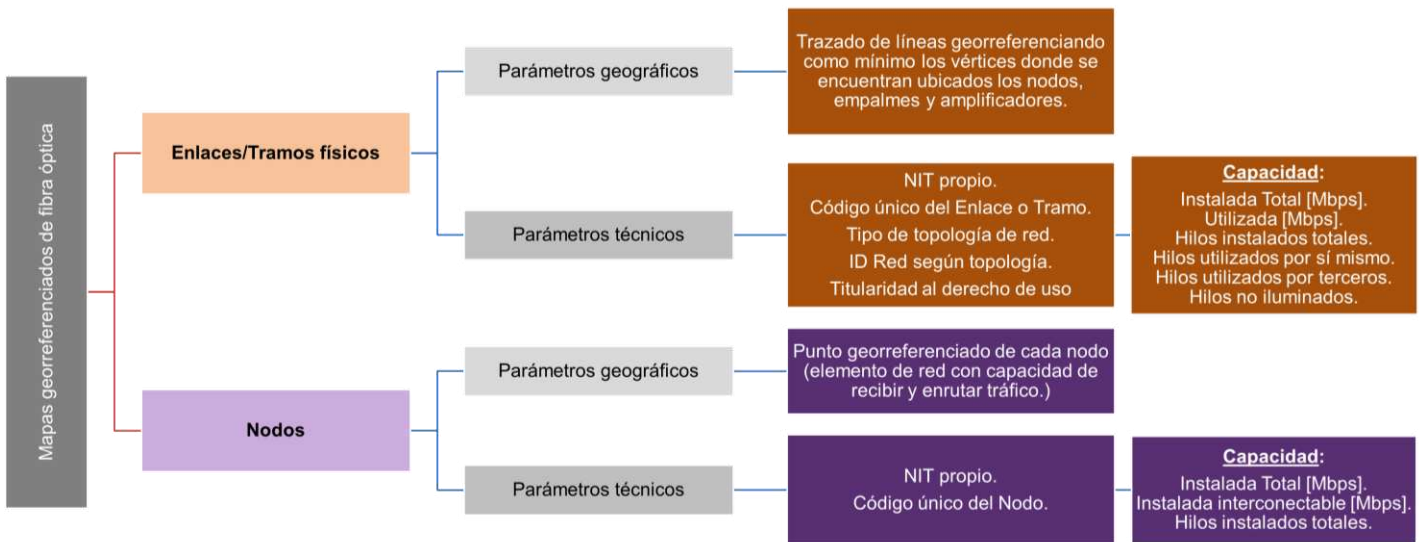
¹ El tipo Polígono se utiliza para representar áreas, lo cual no será necesario en el mapa requerido, por consiguiente, el presente instructivo únicamente se referirá a los tipos Punto y Línea.

Instructivo para el reporte de mapas de las redes de transporte en fibra óptica entre municipios.		Página 3 de 17	
	Actualizado: 13/12/2023	Revisado por: Inteligencia y Analítica de Datos	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			

2 Parámetros y atributos del mapa

Los parámetros² o atributos³ que deben estar contenidos en los mapas requeridos se encuentran estructurados en 2 conjuntos de objetos fundamentales, correspondientes a: “Enlaces Físicos” y “Nodos”, cada uno de los cuales representa una capa en el mapa; de tal manera que se permita diferenciar como mínimo una capa vectorial con elementos de tipo Punto para los Nodos, y otra, de tipo Línea (*MultiLineString*) para los Enlaces Físicos. Sobre cada uno de estos elementos se requerirá la información técnica y geográfica, la cual se resume en el la Ilustración 1 y se detalla en las subsecciones siguientes.

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



Fuente: Elaboración CRC.

2.1 Parámetros (atributos) de información técnica requerida en el mapa:

La generación adecuada de un mapa, relacionado con una red de fibra óptica, demanda la inclusión estructurada de atributos con especificaciones técnicas, tal que aseguren la funcionalidad y uso eficiente

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 o tramo debe tener sus atributos con la respectiva información técnica visualizada en forma de tabla.

de la información. Entre estos atributos esenciales se encuentran la capacidad de transmisión de señales, 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 fibra óptica de transporte entre municipios. Bajo dicho propósito, a continuación se especifica la información requerida, en la primera parte, de los atributos para los enlaces físicos, y por otra parte, de los atributos que debe incluir cada nodo en el mapa.

2.1.1 Por cada enlace físico directo entre par de municipios:

El enlace físico corresponde a cada tramo de cable o conjunto de hilos de fibra óptica que conectan dos puntos específicos y hacen parte de la red de transporte entre municipios, por lo tanto, deben ser dibujados en el mapa como objeto vectorial tipo Línea (*MultiLineString*).

Con el fin de conocer sus características reales de uso, es necesario que cada uno de estos enlaces en el mapa incluya los siguientes parámetros técnicos, ubicados dentro de la tabla de atributos que aparece al seleccionar una trayectoria de enlace.

PARÁMETRO DE ENLACE/TRAMO	NOMBRE ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN Y DETALLES	TIPO DE DATO	LONGITUD DATO
NIT propio	<i>NIT</i>	Corresponde al NIT (sin dígito de verificación) del proveedor que reporta el mapa. (Se requiere con el propósito de identificar el proveedor en cada elemento de la red y poder diferenciarlo al momento de combinar los mapas de diferentes proveedores).	Número entero	9 dígitos
Código único del Tramo o Enlace	<i>ID_ENLACE</i>	Corresponde al código único que el mismo operador asigna con el propósito de diferenciar cada tramo. Puede ser equivalente al identificador del cable que enlaza los nodos en el respectivo tramo.	Texto	Máximo 20 caracteres
Tipo de topología	<i>TOPOLOGIA</i>	Topología de red a la que pertenece el tramo o enlace, dentro de las siguientes opciones: <ol style="list-style-type: none"> 1. Anillo. 2. Estrella. 3. Malla. 4. Bus. 5. Punto a punto. 	Número entero	1 dígito

PARÁMETRO DE ENLACE/TRAMO	NOMBRE ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN Y DETALLES	TIPO DE DATO	LONGITUD DATO
Identificador de la red según topología	<i>ID_RED_TOP</i>	Corresponde al identificador asignado por cada PRST al segmento de red según su topología (identificador del anillo regional, enlace regional, etc.). Por consiguiente, aquellos enlaces que se encuentren en el mismo anillo, estrella, malla o bus, deberán diligenciar el mismo identificador de la topología de red. (Este identificador es equivalente al utilizado en el campo 6 del Formato T.3.1 definido en la Resolución CRC 5050 de 2016.)	Texto	Máximo 50 caracteres
Titularidad al derecho de uso	<i>TITULAR</i>	Indica a qué título el proveedor ejerce derechos sobre el enlace reportado. Seleccionar una de las siguientes opciones. 1. Propietario del enlace. 2. Derecho de uso de fibra óptica tomada en arriendo (IRU). 3. Derecho de capacidad tomada en arriendo. 4. Fibra óptica compartida 5. Otro derecho adquirido distinto a los anteriores.	Número entero	1 dígito
Capacidad instalada en [Mbps].	<i>CAP_INS_MB</i>	Total de la capacidad instalada en el respectivo tramo o enlace, medida en Mbps.	Número entero.	Máximo 10 dígitos
Capacidad utilizada en [Mbps].	<i>CAP_UT_MB</i>	Capacidad comprometida para ser utilizada, ya sea para los servicios del propio operador, o para lo provisto a terceros en arriendo, medido en Mbps.	Número entero	Máximo 10 dígitos
Capacidad instalada en cantidad de hilos.	<i>CAP_INS_HI</i>	Cantidad total instalada de hilos iluminados y sin iluminar que contiene el respectivo tramo o enlace.	Número entero.	Máximo 6 dígitos
Capacidad utilizada por el mismo PRST en cantidad de hilos.	<i>CAP_U_P_HI</i>	Cantidad total de hilos utilizados e iluminados por el propio proveedor en el respectivo tramo o enlace.	Número entero	Máximo 6 dígitos

PARÁMETRO DE ENLACE/TRAMO	NOMBRE ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN Y DETALLES	TIPO DE DATO	LONGITUD DATO
Capacidad arrendada a terceros en cantidad de hilos.	<i>CAP_ARR_HI</i>	Cantidad total de hilos utilizados por otro PRST, dado que se encuentran arrendados a otros PRST en el respectivo tramo o enlace. Solamente se contabilizan los hilos que se proveen de forma completa para ser iluminados por el tercero PRST.	Número entero	Máximo 6 dígitos
Cantidad de hilos no iluminados.	<i>HILOS_OFF</i>	Cantidad de hilos en el respectivo tramo o enlace que no se encuentran iluminados por equipos de activación y transporte de señales por cuenta del mismo operador y que tampoco son utilizados por terceros.	Número entero	Máximo 6 dígitos

2.1.2 Por cada nodo:

Los nodos en una red de fibra óptica son elementos importantes que manejan 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, ya sea de acceso, agregación y/o conmutación, que permite recibir y enrutar comunicaciones, es decir, con capacidad para intercambiar tráfico entre diferentes redes (con otra red del mismo PRST o con un tercero).

Con el fin de conocer las características de capacidad en cada nodo, es necesario visualizarlos en el mapa como objetos tipo Punto, en los cuales, para cada uno se deben presentar los siguientes atributos técnicos al seleccionar el objeto Nodo.

PARÁMETRO DEL NODO	NOMBRE ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN Y DETALLES	TIPO DE DATO	LONGITUD DATO
NIT propio	<i>NIT</i>	Corresponde al NIT (sin dígito de verificación) del proveedor que reporta el mapa. (Se requiere con el propósito de identificar el proveedor en cada elemento de la red y poder diferenciarlo al momento de combinar los mapas de diferentes proveedores).	Número entero	9

PARÁMETRO DEL NODO	NOMBRE ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN Y DETALLES	TIPO DE DATO	LONGITUD DATO
Código único del Nodo	<i>ID_NODO</i>	Código único de acuerdo con la nomenclatura propia de cada operador, usada para identificar el nodo al interior de la red del proveedor.	Texto	
Capacidad instalada en [Mbps].	<i>CAP_INS_MB</i>	Total de la capacidad instalada en el respectivo nodo, medida en Mbps. Incluye la dispuesta para tránsito a otro municipio o para origen y terminación en el respectivo nodo del tráfico intermunicipal, y excluyendo la capacidad instalada dispuesta para tráfico internacional únicamente.	Número entero	
Capacidad instalada interconectable en [Mbps]	<i>CAP_INS_IX</i>	Capacidad instalada en Mbps que cuente con puerto en el nodo para interconectar, descargar o emitir el tráfico intermunicipal. Es decir, se excluye la capacidad para tráfico en tránsito de un tramo a otro y la instalada para tráfico internacional. Incluye únicamente la capacidad instalada que permita originar o terminar el tráfico intermunicipal en el nodo.	Número entero	
Capacidad instalada en cantidad de hilos.	<i>CAP_INS_HI</i>	Cantidad total de hilos iluminados y sin iluminar que se encuentran conectados al respectivo nodo.	Número entero	

2.2 Parámetros Geográficos de elementos en mapa vectorial:

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; mientras que, una línea se define como la unión de dos vértices descritos por un par de localizaciones geográficas que no sean idénticas. Estos elementos básicos permiten dibujar una Polilínea, la cual se puede definir como "línea de líneas" compuesta por dos o más vértices, lo que posibilita crear una ruta continua, trazada a través de cada vértice.

Para la referenciación geográfica debe emplearse el 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 siguiente tabla se presentan las características y detalles de la forma en que se deben dibujar los nodos y los enlaces en cada tramo.

ELEMENTOS GEORREFERENCIADOS EN EL MAPA	DESCRIPCIÓN Y DETALLES
Enlaces/Tramos	Se requiere la trayectoria de cada enlace o tramo de fibra óptica. El trazado debe estar conformado 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 .
Nodos	En el mapa debe encontrarse georreferenciada, mediante elementos vectoriales tipo punto, la ubicación exacta de cada nodo. El término Nodo hace referencia al elemento de red, ya sea de acceso o de conmutación, que permite recibir y enrutar comunicaciones, es decir, con capacidad para intercambiar tráfico entre diferentes redes (con otra red del mismo PRST o de un tercero).

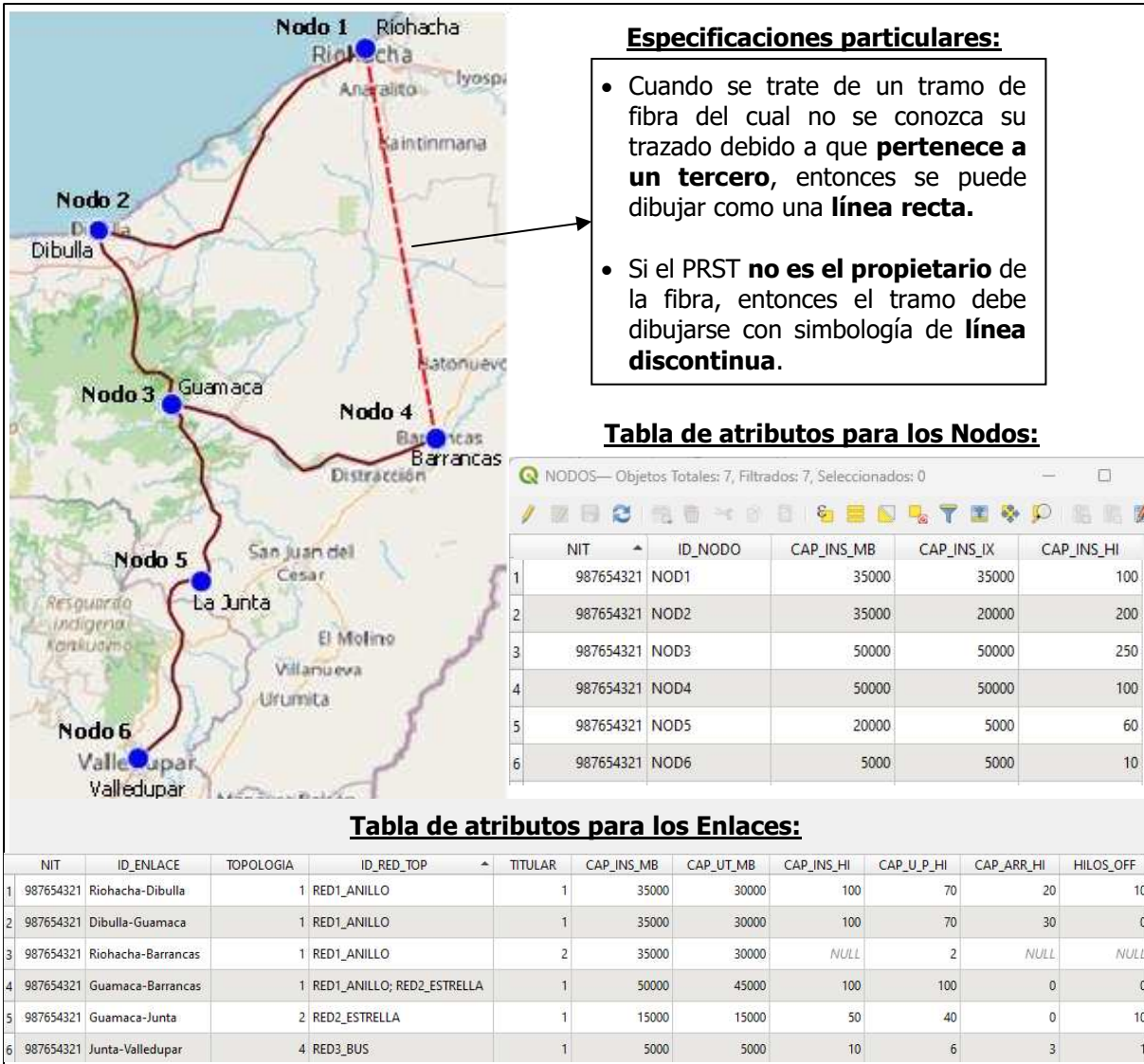
2.3 Ejemplos y especificaciones para algunos casos particulares

A continuación, se presenta un mapa de una red de fibra óptica hipotética, que incluye el trazado del tendido de red, compuesto por 6 enlaces y 6 nodos.

En la parte superior del mapa se puede apreciar un segmento de red en topología anillo conformado por: los 4 primeros nodos, 3 enlaces propios en la ruta de Nodos 1, 2, 3 y 4, seguido por 1 enlace perteneciente a un tercero y cuyo derecho de uso irrevocable (IRU) ha sido adquirido para ser iluminado por los nodos de Riohacha (Nodo 1) y Barrancas (Nodo 4), para de esa manera poder cerrar el anillo.

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.

Ilustración 2. Ejemplo de mapa para una red hipotética



Fuente: Elaboración CRC.

Teniendo como ejemplo ilustrativo el mapa presentado anteriormente, a continuación se describen los requerimientos que deben ser tenidos en cuenta para ciertos casos particulares, sobre los cuales se especifica la forma en que deben ser presentados los parámetros.

2.3.1 Especificaciones de parámetros para los casos particulares

Si en el mismo tramo 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 tramo se distinga a nivel físico hilos pertenecientes a distintos segmentos de red, es decir, con "ID_RED_TOP" diferentes, entonces se debe dibujar en el mapa cada grupo de hilos, pudiendo identificar en cada registro de atributos la "TOPOLOGIA" y el "ID_RED_TOP" correspondiente⁵. En este sentido, se deben reportar las capacidades de manera desagregada.
- Caso 2: Cuando no haya correspondencia unívoca entre hilos y topología, o entre hilos y el "ID_RED_TOP", es decir, cuando no se pueda relacionar cada hilo del tramo con una única "TOPOLOGIA" o con una única "ID_RED_TOP", debido a que, por ejemplo, la diferenciación se encuentra a nivel lógico y no físico, entonces ese tramo tendrá los campos diligenciados de la siguiente manera (ver ejemplo en la Fila 4 de la "Tabla de atributos para los Enlaces" presentada en la Ilustración 2):
 - 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": Si concurren topologías diferentes entonces se debe colocar la topología que tenga mayor prioridad según el orden de los códigos definidos en el presente instructivo para el campo "TOPOLOGIA". Por ejemplo, si en un tramo converge el tráfico proveniente de un Anillo y de una Estrella, entonces se debe diligenciar el campo con el código 1 (Anillo).
 - En este sentido, las capacidades se presentan de manera agregada para ese único tramo.

Se permite dibujar el tramo o enlace como una única línea recta entre un par de municipios únicamente cuando no se conozca su trazado a razón de que no se es el propietario de la fibra y por ende pertenezca al otro PRST de quien se ha obtenido los derechos de uso; por ejemplo, cuando el operador ilumina una fibra oscura adquirida mediante IRU para completar su red o cerrar un anillo.

Además, si el PRST no es el propietario de la fibra, entonces el tramo debe dibujarse con simbología de línea discontinua. Por ejemplo, cuando en las opciones del parámetro "TITULAR" se ha seleccionado la opción "2. Derecho de uso de fibra tomada en arriendo (IRU)" o "3. Derecho de Capacidad tomada en arriendo". Así mismo, solamente en este caso mencionado se permitirán campos vacíos relacionados

⁵ A pesar de que visualmente se presente superposición del trazado, la herramienta de información geográfica permitirá seleccionar el conjunto de líneas trazadas y visualizar los atributos para cada "ID_RED_TOP".

con la cantidad de hilos (ver ejemplo en la Fila 3 de la “Tabla de atributos para los Enlaces” presentada en la Ilustración 2).

3 REPORTE DE INFORMACIÓN

Para iniciar el proceso de reporte de información se deben tener en cuenta principalmente dos aspectos sobre los archivos: el formato y la estructura.

3.1 Formato

El PRST puede seleccionar uno de los 2 formatos establecidos para el reporte de los mapas de red: GeoPackage o Shapefile. En ambos casos el mapa debe contener los atributos de los objetos tipo punto y línea en las respectivas capas alusivas a la información de nodos y enlaces de las redes de fibra óptica, toda georreferenciada en sistema WGS 84 en un sistema de coordenadas proyectadas con el método Mercator y unidades en metros; para lo cual, se adopta el sistema de identificación de referencia espacial (SRID) EPSG:3857.

El mapa debe contener los atributos en cada uno de los objetos de las capas de tipo Punto y Línea alusivas a los nodos y enlace de la red respectivamente, conforme a lo especificado en la sección 2.1.

El formato escogido para el reporte es de uso libre y no corresponde a una aplicación específica.

3.1.1 Formato GeoPackage

A continuación, se presentan los lineamientos para este formato en específico:

- a. Un GeoPackage debe ser un archivo de base de datos SQLite versión 3 o posterior. Los primeros 16 bytes de un GeoPackage serán la cadena ASCII terminada en nulo "formato SQLite 3".
- b. Un GeoPackage debe tener la extensión de archivo “.gpkg”. Se sugiere que los GeoPackage extendidos utilicen la extensión de archivo “.gpkx”, aun cuando esto no es un requisito de GeoPackage.
- c. Un GeoPackage solo debe contener: i) los elementos de datos (tablas, columnas o valores), y ii) construcciones SQL (vistas, restricciones o disparadores) especificadas en el núcleo de este estándar de codificación (características, mosaicos y atributos).

Instructivo para el reporte de mapas de las redes de transporte en fibra óptica entre municipios.		Página 12 de 17	
	Actualizado: 13/12/2023	Revisado por: Inteligencia y Analítica de Datos	Revisión No. 1
Formato aprobado por: Relacionamiento con Agentes: Fecha de vigencia: 08/08/2022			

3.1.2 Formato Shapefile

El 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. Para el caso particular del uso de este formato se deben seguir los siguientes lineamientos:

a. Por ser un formato de múltiples archivos, se requieren como mínimo los siguientes:

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

3.2 Nomenclatura de archivos

La nomenclatura de los archivos cargados deberá cumplir con las siguientes características para garantizar uniformidad para la correcta organización y procesamiento de los archivos.

- Esquema del nombre de archivo:
 ✓ **YYYY_Q_NIT_CAPA.ext**

En donde las variables se encuentran definidas en la siguiente Tabla.

Tabla 1. Detalle de la nomenclatura para nombrar los archivos

Etiqueta	Descripción
YYYY	Año de la información que se reporta. Número entero de 4 dígitos.
Q	Trimestre del año reportado. Número entero de 1 dígito.
NIT	NIT del PRST, sin dígito de verificación. Número entero de 9 dígitos de cada PRST.
CAPA	Especifica la capa a la que corresponde el archivo, dentro de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • ENLACES. • NODOS. • OTRA.
.ext	Extensión del archivo. Texto en minúscula correspondiente a una de las siguientes opciones para el respectivo archivo según formato:

Etiqueta	Descripción
	Para <i>GeoPackage</i> : i. .gpkg o .gpkx
	Para <i>Shapefiles</i> :
	i. .shp
	ii. .shx
	iii. .dbf
	iv. .prj

Fuente: Elaboración CRC

En caso de hacer el reporte en formato "Shapefile" no se cargará un único archivo, sino tantos como sean requeridos, recordando que el mínimo número de archivos será de cuatro, los cuales tendrán el mismo nombre, pero extensiones diferentes.

4 MECANISMO DE ENTREGA DE LA INFORMACIÓN

Para dar cumplimiento a las obligaciones señaladas en artículo 4.12.1.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, esta Comisión dispuso un espacio web en la plataforma Microsoft SharePoint, como mecanismo de reporte, con acceso restringido e independiente para cada uno de los PRST. Para llevar a cabo el proceso, deberán seguir las indicaciones presentadas a continuación:

4.1 Solicitud de acceso al sitio

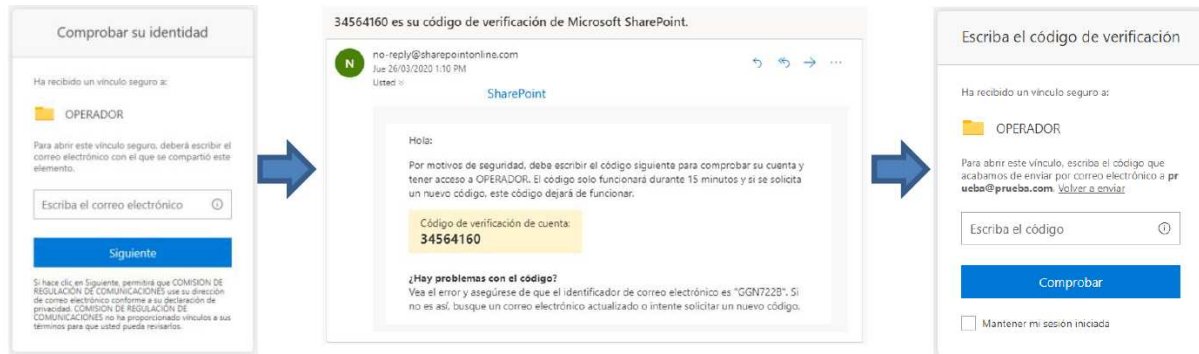
Los PRST que tengan el control, la propiedad, la posesión, la tenencia, o que a cualquier título ejerzan derechos sobre las redes de transporte óptico que conectan municipios o faciliten dicha infraestructura a terceros, deben solicitar el acceso al sitio de reporte, siguiendo los siguientes pasos:

1. Los PRST obligados a realizar el reporte deberán enviar un correo electrónico a reporte.mapas.fo@crcom.gov.co, e indicar en este las cuentas de correo electrónico del proveedor a las que se otorgarán los permisos de acceso⁶. Es responsabilidad de cada proveedor solicitar esta autorización de acceso al sitio dispuesto por la CRC.
2. Una vez la CRC autorice el acceso, los proveedores recibirán a las cuentas de correo electrónico autorizadas, el enlace para acceder al sitio.
3. Cuando se ingresa al enlace, la plataforma solicita el correo electrónico autorizado. Al ingresarlo, se envía un código de validación autogestionado al correo electrónico, que deberá ser ingresado para poder acceder al sitio. Este paso se deberá repetir cada vez que el proveedor cambie las cuentas autorizadas para acceder al sitio compartido, de lo contrario solo se realiza una vez para cada cuenta.

⁶ Se podrá dar acceso hasta un máximo de 5 cuentas de correo por cada PRST.

A modo de ejemplo, en la Ilustración 3 se puede observar el proceso de comprobación de identidad mediante código de verificación autogestionado.

Ilustración 3. Proceso de acceso al sitio de reporte



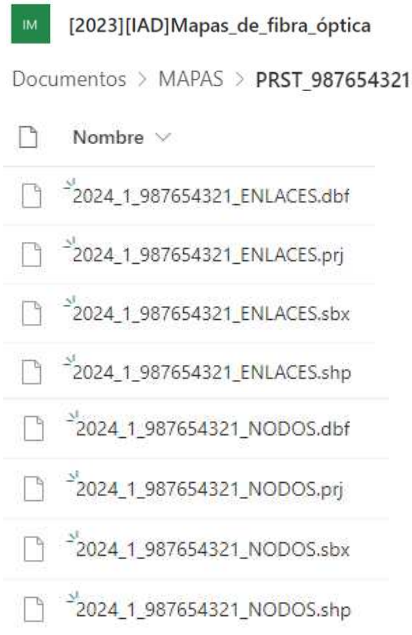
Fuente: Elaboración CRC

4.2 Entrega de la información

Una vez obtenidos los permisos de acceso otorgados por medio de la plataforma Microsoft SharePoint asociada al correo electrónico autorizado, el usuario acreditado ingresará a la carpeta compartida dispuesta exclusivamente para cada proveedor en donde se deberán cargar los archivos de reporte de información de los mapas de redes de fibra óptica.

Es relevante mencionar, que ningún proveedor podrá acceder a una carpeta distinta a la que le fue permitida, esto con el fin de garantizar la seguridad de la información contenida en los archivos de reporte de mapas de redes de fibra óptica. Es importante aclarar que aun cuando el sitio permite cargar carpetas y archivos, únicamente debe utilizarse la opción de cargar archivos.

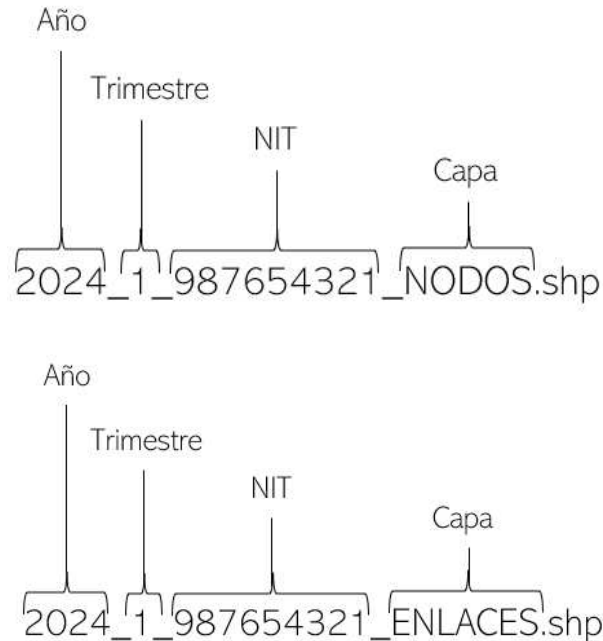
Ilustración 4. Ejemplo de cargue de archivos Shapefiles



Fuente: Elaboración CRC

La nomenclatura de los archivos cargados deberá cumplir con las características presentadas en la Sección 3.2 para garantizar la correcta validación en el sistema de cargue de Microsoft SharePoint. En la Ilustración 5 se presenta un ejemplo de nomenclatura para un archivo “.shp” acorde con la estructura descrita en la Sección 3.2, recordando que es necesario cargar mínimo cuatro (4) archivos por capa si se elige el formato Shapefile, mientras que si se reporta en formato de GeoPackage debe cargarse un único archivo por capa.

Ilustración 5. Ejemplo nomenclatura para nombrar los archivos



Fuente: Elaboración CRC

Una vez realizado el cargue en la carpeta compartida, la aplicación realiza la validación del nombre del archivo correspondiente al seguir la estructura indicada anteriormente. Cuando el archivo es detectado por el sistema, este a su vez lo copia a una carpeta interna de trabajo a la que únicamente tienen acceso la CRC y el MINTIC.

Al final del proceso, se enviará un correo al usuario autorizado del proveedor que cargó el archivo, en el cual se notificará el resultado obtenido de la validación del nombre de este, así: (i) en caso de que el archivo no cumpla con las especificaciones en la etiqueta del nombre, el proveedor será notificado vía correo electrónico y deberá iniciar el proceso nuevamente; (ii) en caso de que el archivo cumpla con las especificaciones del nombre, el usuario que realiza el registro recibirá un correo con la confirmación de la recepción del archivo, en caso contrario el archivo que no cumpla con las especificaciones será borrado automáticamente.

En esta primera versión del sistema de reporte, la plataforma únicamente realiza validación sobre el nombre del archivo y no sobre el contenido. En caso de presentar inconvenientes con el cargue de información, el PRSTM podrá comunicarse con la CRC para validar los posibles errores en el cargue de la información. Para tal fin se dispondrá del correo reporte.mapas.fo@crcom.gov.co.