

## **ANEXO 2: SOLICITUD DE MAPAS DE RED DE INFRAESTRUCTURA ÓPTICA A CONCESIONARIAS QUE TENGAN DESPLEGADA UNA RED DE FIBRA ÓPTICA EN EL TERRITORIO NACIONAL.**

El presente Anexo forma parte integrante de la resolución que crea el Registro Nacional de Conectividad (RNC).

La solicitud de información se estructura de la siguiente forma, contenido y periodicidad:

<b>Solicitud</b>	<b>Periodicidad de Entrega</b>
Información geográfica de Red de Infraestructura Óptica	Entrega semestral: hasta las 13:59 horas del día 20 del mes siguiente al periodo a reportar.

Las fechas de corte para la entrega semestral serán el 30 de junio y 31 de diciembre de cada año. Es decir, toda la información solicitada debe ser entregada considerando su estado en dichas fechas.

---

### **I Mapas de Red de Infraestructura Óptica**

---

Información respecto de la Red de Infraestructura Óptica de la concesionaria que, a través de sí misma o de sus filiales, coligadas y/o grupo empresarial, tenga desplegadas en el territorio nacional, al cierre del último semestre (terminado en junio o diciembre según corresponda), cualquiera que sea el servicio que se preste o la concesión en la que se ampara, y a su vez esté o no declarada como Infraestructura Crítica.

Información requerida en formato Shapefile: se solicita entregar, siete (7) archivos digitales en formato vectorial ShapeFile con sus respectivas extensiones de la siguiente forma:

1. Red Troncal: Archivo de geometría de línea para los trazados vinculados a la red troncal, incluye los cables o trazados de cables que conectan dos o más regiones el país. Se entenderá por red troncal, enlaces dedicados al transporte de datos, que no se encuentran dedicados a clientes individuales, y que están destinados a conectar las diversas regiones del país.
2. Red de Derivación: Archivo de geometría de línea para los trazados vinculados a la red de derivación, incluye los cables o trazados de fibra óptica utilizada como parte de la red de transporte y que no forman parte de la red troncal. Es decir, incluye cables de fibras destinados a conectar la red troncal con las diversas ciudades, pueblos o poblamientos del país, también incluye redes de

distribución inter-centrales, en particular los anillos metropolitanos destinados a estos fines. Excluye toda figura de última milla, la cual debe ser indicada en el siguiente punto, por ejemplo, excluye los cables de distribución de las redes GPON cuando estos salen directamente desde la OLT.

3. Red de Acceso de Fibra Óptica: Archivo de geometría de línea para los trazados vinculados a la red de acceso, incluye todos los cables de fibra óptica utilizados como solución de última milla, ya sea para atender necesidades de clientes o necesidades propias del concesionario. En particular, acá se deben indicar todos los cables de una red GPON, desde la OLT hasta la CTO. También se deben incluir acá otras soluciones FTTx, es decir, todas las soluciones dedicadas a clientes, tales como enlaces para conectar empresas o sitios móviles, entre otros.

4. Nodo troncal: Archivo de geometría de punto que considera todos los Nodos Ópticos correspondientes a la red troncal.

5. Nodo derivación: Archivo de geometría de punto que considera todos los Nodos Ópticos correspondientes a la red de derivación.

6. OLT red de acceso: Archivo de geometría de punto que considera los Terminales de Línea Óptica (OLT) que son parte de la infraestructura disponible de última milla.

7. CTO Red de Acceso: Archivo de geometría de punto que considera las Cajas de Terminación Óptica (CTO) que son parte de la infraestructura disponible de última milla.

El esquema de nomenclatura definido para la entrega de los archivos en formato Shapefile es el siguiente:

[Nombre capa]\_[Nombre concesionaria]\_[Mes actualización]\_[Año actualización].

La estructura de las tablas de atributos de los 7 archivos Shapefile es la siguiente:

#### 1. RED TRONCAL, ESTRUCTURA TABULAR

Número del Campo	Nombre del Campo	Descripción del Campo	Llave Primaria (SI/NO)	Llave Foránea (SI/NO)	Campo obligatorio (SI/NO)	Tipo de datos	Dominio o lista de valores
1	Nom_emp	Nombre de la empresa que entrega la información	NO	NO	SI	Texto	
2	Rut_emp	RUT de la empresa que entrega la información	NO	NO	SI	Texto	
3	Cant_pelos	Número de pelos/hilos instalados en el trazado	NO	NO	SI	Entero	
4	Capacidad	Capacidad instalada en Gbps	NO	NO	SI	Flotante (10,2)	
5	Tipo_tend	Tipo de tendido del cable de fibra óptica	NO	NO	SI	Texto	Aéreo Soterrado Submarino
6	Tipo_ocup	Tipo de ocupación del elemento (Se entiende arrendado cuando se presentan las siguientes	NO	NO	SI	Texto	Propio Arrendado

Número del Campo	Nombre del Campo	Descripción del Campo	Llave Primaria (SI/NO)	Llave Foránea (SI/NO)	Campo obligatorio (SI/NO)	Tipo de datos	Dominio o lista de valores
		figuras: IRU o arrendamiento de fibra oscura, arrendamiento de capacidades, o cualquiera equivalente.)					
7	Prov_ocup	En caso que Tipo_ocup sea Arrendado: Nombre del proveedor que presta el servicio de arrendamiento	NO	NO	NO	Texto	
8	Salida_Int	Salida marítima o terrestre a conexión internacional	NO	NO	SI	Texto	SI/NO
9	ID_nodo_or	Identificador de nodo origen del trazo de red. Debe ser tal que el operador pueda identificarlo en futuras consultas de SUBTEL.	NO	SI	SI	Texto	
10	ID_nodo_de	Identificador de nodo destino del trazo de red. Debe ser tal que el operador pueda identificarlo en futuras consultas de SUBTEL.	NO	SI	SI	Texto	

## 2. RED DE DERIVACIÓN, ESTRUCTURA TABULAR

Número del Campo	Nombre del Campo	Descripción del Campo	Llave Primaria (SI/NO)	Llave Foránea (SI/NO)	Campo obligatorio (SI/NO)	Tipo de datos	Dominio o lista de valores
1	Nom_emp	Nombre de la empresa que entrega la información	NO	NO	SI	Texto	
2	Rut_emp	RUT de la empresa que entrega la información	NO	NO	SI	Texto	
3	Cant_pelos	Número de pelos/hilos instalados en el trazado	NO	NO	SI	Entero	
4	Capacidad	Capacidad instalada en Gbps	NO	NO	SI	Flotante (10,2)	
5	Tipo_tend	Tipo de tendido del cable de fibra óptica	NO	NO	SI	Texto	Aéreo Soterrado Submarino

Número del Campo	Nombre del Campo	Descripción del Campo	Llave Primaria (SI/NO)	Llave Foránea (SI/NO)	Campo obligatorio (SI/NO)	Tipo de datos	Dominio o lista de valores
6	Tipo_ocup	Tipo de ocupación del elemento (Se entiende arrendado cuando se presentan las siguientes figuras: IRU o arrendamiento de fibra oscura, arrendamiento de capacidades, o cualquiera equivalente.)	NO	NO	SI	Texto	Propio Arrendado
7	Prov_ocup	En caso que Tipo_ocup sea Arrendado: Nombre del proveedor que presta el servicio de arrendamiento	NO	NO	NO	Texto	
8	ID_nodo_or	Identificador de nodo origen del trazo de red. Debe ser tal que el operador pueda identificarlo en futuras consultas de SUBTEL.	NO	SI	SI	Texto	
9	ID_nodo_de	Identificador de nodo destino del trazo de red. Debe ser tal que el operador pueda identificarlo en futuras consultas de SUBTEL.	NO	SI	SI	Texto	
10	Nodo_int	Nodo de interconexión (origen) con red troncal	NO	NO	NO	Texto	SI/NO
11	Com_cod_in	En caso de que Nodo_int sea SI: Código INE de la comuna de interconexión	NO	NO	NO	Texto	
12	Prov_in	En caso de que Nodo_int sea SI: Nombre del Proveedor de la interconexión	NO	NO	NO	Texto	
13	Capac_in	En caso de que Nodo_int sea SI: Capacidad de interconexión en Gbps	NO	NO	NO	Flotante (10,2)	

### 3. RED DE ACCESO DE FIBRA ÓPTICA, ESTRUCTURA TABULAR

Número del Campo	Nombre del Campo	Descripción del Campo	Llave Primaria (SI/NO)	Llave Foránea (SI/NO)	Campo obligatorio (SI/NO)	Tipo de datos	Dominio o lista de valores
1	Nom_emp	Nombre de la empresa que entrega la información	NO	NO	SI	Texto	
2	Rut_emp	RUT de la empresa que entrega la información	NO	NO	SI	Texto	
3	Cant_pelos	Número de pelos/hilos instalados en el trazado	NO	NO	SI	Entero	
4	Capacidad	Capacidad instalada en Gbps	NO	NO	SI	Flotante (10,2)	
5	Tipo_tend	Tipo de tendido del cable de fibra óptica	NO	NO	SI	Texto	Aéreo Soterrado Submarino
6	Tipo_ocup	Tipo de ocupación del elemento (Se entiende arrendado cuando se presentan las siguientes figuras: IRU o arrendamiento de fibra oscura, arrendamiento de capacidades, o cualquiera equivalente.)	NO	NO	SI	Texto	Propio Arrendado
7	Prov_ocup	En caso que Tipo_ocup sea Arrendado: Nombre del proveedor que presta el servicio de arrendamiento	NO	NO	NO	Texto	
8	ID_nodo_or	Identificador de nodo origen del trazo de red. Debe ser tal que el operador pueda identificarlo en futuras consultas de SUBTEL.	NO	SI	SI	Texto	
9	ID_nodo_de	Identificador de nodo destino del trazo de red. Debe ser tal que el operador pueda identificarlo en futuras consultas de SUBTEL.	NO	SI	SI	Texto	

Número del Campo	Nombre del Campo	Descripción del Campo	Llave Primaria (SI/NO)	Llave Foránea (SI/NO)	Campo obligatorio (SI/NO)	Tipo de datos	Dominio o lista de valores
10	Nodo_int	Nodo de interconexión con red troncal o derivación	NO	NO	NO	Texto	SI/NO
11	Com_cod_in	En caso de que Nodo_int sea SI: Código INE de la comuna de interconexión	NO	NO	NO	Texto	
12	Prov_in	En caso de que Nodo_int sea SI: Nombre del Proveedor de la interconexión	NO	NO	NO	Texto	
13	Capac_in	En caso de que Nodo_int sea SI: Capacidad de interconexión en Gbps	NO	NO	NO	Flotante (10,2)	

#### 4. NODO TRONCAL, ESTRUCTURA TABULAR

Número del Campo	Nombre del Campo	Descripción del Campo	Llave Primaria (SI/NO)	Llave Foránea (SI/NO)	Campo obligatorio (SI/NO)	Tipo de datos	Dominio o lista de valores
1	Nom_emp	Nombre de la empresa que entrega la información	NO	NO	SI	Texto	
2	Rut_emp	RUT de la empresa que entrega la información	NO	NO	SI	Texto	
3	ID_Nodo	Identificador que el concesionario da al nodo. Debe ser tal que el operador pueda identificarlo en futuras consultas de SUBTEL.	SI	NO	SI	Texto	
4	AB_Max	Capacidad máxima en Gbps soportada por el nodo	NO	NO	SI	Flotante (10,2)	
5	AB_Instalado	Capacidad efectivamente instalada en Gbps en el nodo	NO	NO	SI	Flotante (10,2)	

Número del Campo	Nombre del Campo	Descripción del Campo	Llave Primaria (SI/NO)	Llave Foránea (SI/NO)	Campo obligatorio (SI/NO)	Tipo de datos	Dominio o lista de valores
6	AB_Ocupado	Capacidad en uso o reservada en Gbps en el nodo	NO	NO	SI	Flotante (10,2)	
7	AB_Disponible	Capacidad disponible en Gbps en el nodo.	NO	NO	SI	Flotante (10,2)	
8	Tipo_ocup	Tipo de ocupación del elemento (Se entiende arrendado cuando la capacidad sea suministrada por otro proveedor.)	NO	NO	SI	Texto	Propio Arrendado
9	Proveedor	En caso que Tipo_ocup sea Arrendado: Nombre del proveedor que presta el servicio de arrendamiento	NO	NO	NO	Texto	
10	Tecnología	Tecnología empleada	NO	NO	NO	Texto	DWDM, SDH, Ethernet, OTN, Mix

#### 5. NODO DE DERIVACIÓN, ESTRUCTURA TABULAR

Número del Campo	Nombre del Campo	Descripción del Campo	Llave Primaria (SI/NO)	Llave Foránea (SI/NO)	Campo obligatorio (SI/NO)	Tipo de datos	Dominio o lista de valores
1	Nom_emp	Nombre de la empresa que entrega la información	NO	NO	SI	Texto	
2	Rut_emp	RUT de la empresa que entrega la información	NO	NO	SI	Texto	
3	ID_Nodo	Identificador que el concesionario da al nodo. Debe ser tal que el operador pueda identificarlo en futuras consultas de SUBTEL.	SI	NO	SI	Texto	
4	AB_Max	Capacidad máxima en Gbps soportada por el nodo	NO	NO	SI	Flotante (10,2)	
5	AB_Instalado	Capacidad efectivamente instalada en Gbps en el nodo	NO	NO	SI	Flotante (10,2)	

Número del Campo	Nombre del Campo	Descripción del Campo	Llave Primaria (SI/NO)	Llave Foránea (SI/NO)	Campo obligatorio (SI/NO)	Tipo de datos	Dominio o lista de valores
6	AB_Ocupado	Capacidad en uso o reservada en Gbps en el nodo	NO	NO	SI	Flotante (10,2)	
7	AB_Disponible	Capacidad disponible en Gbps en el nodo.	NO	NO	SI	Flotante (10,2)	
8	Tipo_ocup	Tipo de ocupación del elemento (Se entiende arrendado cuando la capacidad sea suministrada por otro proveedor.)	NO	NO	SI	Texto	Propio Arrendado
9	Proveedor	En caso que Tipo_ocup sea Arrendado: Nombre del proveedor que presta el servicio de arrendamiento	NO	NO	NO	Texto	
10	Tecnología	Tecnología empleada	NO	NO	NO	Texto	DWDM, SDH, Ethernet, OTN, Mix

#### 6. OLT RED ACCESO, ESTRUCTURA TABULAR

Número del Campo	Nombre del Campo	Descripción del Campo	Llave Primaria (SI/NO)	Llave Foránea (SI/NO)	Campo obligatorio (SI/NO)	Tipo de datos	Dominio o lista de valores
1	Nom_emp	Nombre de la empresa que entrega la información	NO	NO	SI	Texto	
2	Rut_emp	RUT de la empresa que entrega la información	NO	NO	SI	Texto	
3	ID_OLT	Identificador que el concesionario da a la OLT. Debe ser tal que el operador pueda identificarlo en futuras consultas de SUBTEL. Se entiende que toda CTO está conectada a una OLT, por lo que este campo debe corresponder con el campo ID_OLT en los	SI	NO	SI	Texto	

Número del Campo	Nombre del Campo	Descripción del Campo	Llave Primaria (SI/NO)	Llave Foránea (SI/NO)	Campo obligatorio (SI/NO)	Tipo de datos	Dominio o lista de valores
		atributos de los CTO que correspondan.					
4	Max_Usuarios	Cantidad máxima de abonados que puede soportar la OLT, según las especificaciones del fabricante.	NO	NO	SI	Entero	
5	Cap_Enlace	Capacidad del enlace con el cual la OLT esta conectada a la red del concesionario en Gbps	NO	NO	SI	Flotante (10,2)	
6	Puertos_Inst	Cantidad de puertos instalados actualmente en la OLT	NO	NO	SI	Entero	
7	Puertos_Ocup	Cantidad de puertos ocupados o reservados	NO	NO	SI	Entero	
8	Puertos_Dispon	Cantidad de puertos libres para su uso	NO	NO	SI	Entero	
9	Tipo_ocup	Tipo de ocupación del elemento (Se entiende arrendado cuando la capacidad sea suministrada por otro proveedor.)	NO	NO	SI	Texto	Propio Arrendado
10	Proveedor	En caso que Tipo_ocup sea Arrendado: Nombre del proveedor que presta el servicio de arrendamiento	NO	NO	NO	Texto	

#### 7. CTO RED ACCESO ESTRUCTURA TABULAR

Número del Campo	Nombre del Campo	Descripción del Campo	Llave Primaria (SI/NO)	Llave Foránea (SI/NO)	Campo obligatorio (SI/NO)	Tipo de datos	Dominio o lista de valores
1	Nom_emp	Nombre de la empresa que entrega la información	NO	NO	SI	Texto	
2	Rut_emp	RUT de la empresa que entrega la información	NO	NO	SI	Texto	
3	ID_CTO	Identificador que el concesionario da a la CTO. Debe ser tal que el operador pueda	SI	NO	SI	Texto	

Número del Campo	Nombre del Campo	Descripción del Campo	Llave Primaria (SI/NO)	Llave Foránea (SI/NO)	Campo obligatorio (SI/NO)	Tipo de datos	Dominio o lista de valores
		identificarlo en futuras consultas de SUBTEL.					
4	ID_OLT	Identificador que el concesionario da a la OLT a la cual está conectada la CTO. Debe ser tal que el operador pueda identificarlo en futuras consultas de SUBTEL.	NO	SI	SI	Entero	
5	Max_Puertos	Cantidad máxima de puertos de abonados que puede soportar la CTO, según las especificaciones del fabricante	NO	NO	SI	Entero	
6	Puertos_Inst	Cantidad de puertos instalados actualmente en la CTO	NO	NO	SI	Entero	
7	Puertos_Ocup	Cantidad de puertos ocupados o reservados	NO	NO	SI	Entero	
8	Puertos_Dispon	Cantidad de puertos libres para su uso	NO	NO	SI	Entero	
9	Tipo_ocup	Tipo de ocupación del elemento.	NO	NO	SI	Texto	Propio Arrendado
10	Proveedor	En caso que Tipo_ocup sea Arrendado: Nombre del proveedor que presta el servicio de arrendamiento	NO	NO	NO	Texto	

La información de estos 7 archivos debe validarse de acuerdo a lo siguiente:

- a. Estructura General: La información geográfica compartida debe coincidir con lo solicitado en el oficio, incluyendo tipo de representación o geometría, atributos, fecha de actualización y nombramiento de archivos.
- b. Completitud y pertinencia de la información: Se debe asegurar que la información geográfica compartida cubra el área donde opera la concesionaria y que además, se cumpla con la totalidad de capas requeridas.
- c. Estructura de Dominios: Se debe asegurar que no se eliminen o alteren los dominios que hacen parte de la estructura definida en cada oficio. De ser necesario crear nuevos dominios por las

características propias del operador, estos se pueden incluir y se deben relacionar en un documento o diccionario de datos que acompañe la entrega de la información.

d. Estructura de Campos: Revisar que no se hayan omitido campos de la estructura de las capas geográficas y a su vez verificar que no se modifique el tipo y tamaño de los campos. De ser necesario agregar nuevos campos se recomienda compartir su definición en un documento o diccionario de datos que acompañe la entrega de la información.

e. Atributos con valores vacíos: Verificar los atributos que no se diligenciaron o tienen valores vacíos. Solo hay un campo que es condicional y que puede tener valores vacíos (Campo: Proveedor condicionado a que Tipo\_ocup sea Arrendado:).

Adicionalmente se debe validar que las coordenadas contenidas en la información correspondan a la ubicación geográfica del objeto a que hace referencia. La información debe estar referida al sistema de referencia WGS 84 EPSG: 4326.

Se recomienda revisar la superposición de los datos con capas que podrían indicar inconsistencias:

- a. Cuerpos de agua
- b. Límites administrativos
- c. Otras relevantes

Se recomienda revisar la consistencia de las relaciones existentes entre capas, es decir si una capa está relacionada con otra mediante un atributo compartido, se debe revisar que los valores de esos atributos en ambas capas sean coherentes entre sí y reflejen correctamente la relación que representan.

Finalmente se recomienda revisar la topología y consistencia lógica de las capas geográficas.