	<b>Despliegue de fibra óptica</b>			
	Código	DFO_NOR_00	<b>Reglamentación Tendido FO</b>	Fecha de Publicación
Versión	11 Sol Sala			

## Índice

### Anexo I - Reglamentación Despliegue Servicios TIC


#### Despliegue aéreo

- A. Modalidad
- B. Posteo
- C. Ocupación adecuada del posteo sobre la vereda
- D. Altura del tendido
- E. Elementos soportados por cada estructura de luminarias
- F. Sujeción de fibra óptica
- G. Despliegue de troncales- cruces de calles
- H. Columna de alumbrado para cruce americano
- I. Despliegue de acometida domiciliaria en la dispersión
- J. Reserva de fibra óptica o ganancia
- K. Identificación de la fibra óptica o soportes

#### Despliegue soterrado

- A. Zona
- B. Ubicación
- C. Especificaciones de cámaras
- D. Especificaciones de tri tubos

#### Adecuación de tendidos existentes

		<b>Despliegue de fibra óptica</b>		
Código	DFO_NOR_00	<b>Reglamentación Tendido FO</b>	Fecha de Publicación	5-08-2021
Versión	11 Sol Sala			

## Anexo I

### Reglamentación Despliegue Servicios TIC


La necesidad de avanzar en la reglamentación sobre el uso del espacio aéreo/ subterráneo del ejido municipal, a consecuencia del aumento de redes de distribución aéreas en la vía pública para la prestación los denominados servicios TIC (servicios de la tecnología, información y comunicación)

El desarrollo tecnológico de los servicios TIC reviste trascendental importancia para esta Municipalidad de San Miguel, siendo uno de los ejes de gestión principales.

Asimismo, autorizar la instalación de dichas tecnologías innovadoras causará que lo servicios en cuestión sean más eficientes y más accesibles para toda la población que resida en el partido.

Que el Municipio tiene facultad plena en lo que respecta al uso del espacio aéreo dentro de su ejido, determinando las condiciones a cumplimentarse acordes a las necesidades de los usuarios, siendo imprescindible el control permanente desde el Departamento Ejecutivo Municipal pautando la forma de prestación, así como una regulación efectiva que encuadre la temática en forma general.

A tales efectos se dispone:

		<b>Despliegue de fibra óptica</b>		
Código	DFO_NOR_00	<b>Reglamentación Tendido FO</b>	Fecha de Publicación	5-08-2021
Versión	11 Sol Sala			

## DESPLIEGUE AÉREO

### A. Modalidad.


Desde el inicio de la traza, el despliegue deberá realizarse manteniendo siempre la misma vereda. No está permitido cruces de calle a mitad de la cuadra. Para el caso donde el tendido de troncales deba doblar o cruzar, solo está permitido el cruce tipo americano.

### B. Posteo

Con el objeto de facilitar el despliegue, La Municipalidad, permite el arrendamiento de su posteo para el despliegue de fibra óptica.

En las aceras del Municipio donde hubiera postes implantados, no se permitira, en principio, la colocación de postes nuevos, de manera que los nuevos tendidos se deberán efectuar sobre los postes existentes. En este sentido las empresas titulares de la infraestructura pasiva, así como La Municipalidad, estarán obligadas a ceder el uso de sus estructura de soporte. A tales efectos deberan formalizar convenios de uso con la Propietaria de la infraestructura pasiva existente .

Si la interesada en efectuar un nuevo tendido aéreo por algún motivo estima que la infraestructura pasiva existente es inapropiada para estos efectos o es imposible el uso compartido de la misma, solicitará se considere la posibilidad de la colocación de nuevos postes/infraestructura ante la Subsecretaria de Modernización. A tal efecto la solicitante deberá presentar un relevamiento completo de los postes o columnas existentes en el sector a realizar el tendido, donde conste cantidad de postes, columnas, ubicación, material, y de saberse, el propietario de los mismos. Este relevamiento tendra carácter de declaración jurada. La Subsecretaria de Modernización evaluará la situación y podrá aprobar la solicitud a colocar postes nuevos, o rechazar esta petición, quedando la solicitante obligada a actuar en consecuencia.

		<b>Despliegue de fibra óptica</b>		
Código	DFO_NOR_00	<b>Reglamentación Tendido FO</b>	Fecha de Publicación	5-08-2021
Versión	11 Sol Sala			

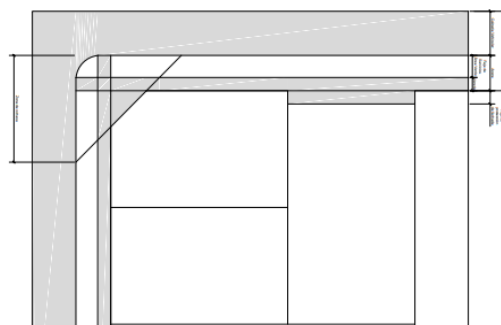
Si en la Declaración Jurada no se hubiere reflejado con total veracidad la presencia de postes existentes, y como consecuencia de el Municipio hubiere otorgado el respectivo permiso, de verificarse esta situación, la Municipalidad, sin perjuicio de las sanciones correspondientes, podrá remover las instalaciones nuevas, con cargo a la infractora y sin derecho a reclamo ni indemnización alguna por parte de la misma.


Los nuevos postes instalados por la solicitante pasaran a ser propiedad exclusiva de una vez finalizado el convenio y/o su eventual prorroga.

**C. Ocupación adecuada del posteo sobre la vereda.**

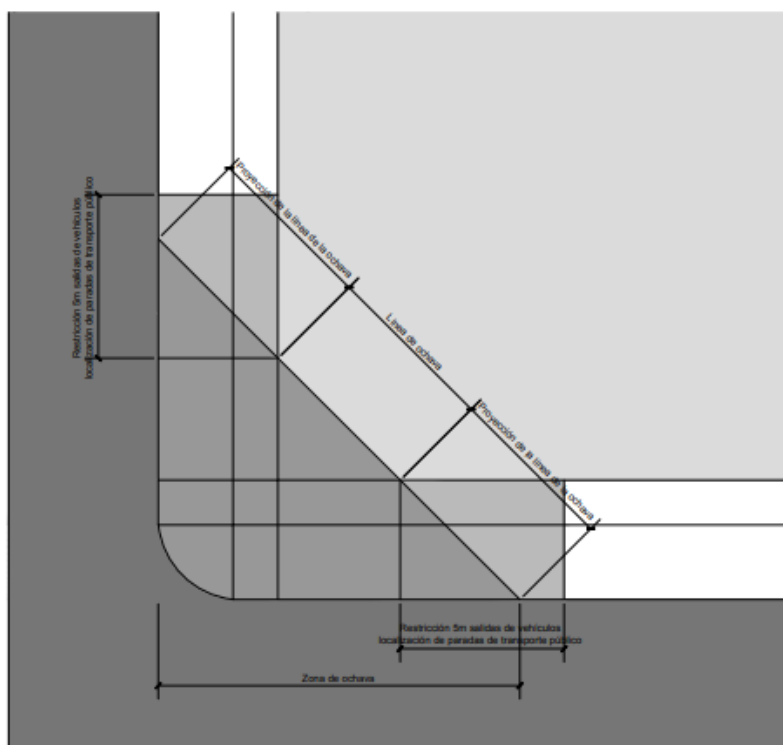
Partiendo de las definiciones de la ordenanza de cercos y veredas donde se delimita la vereda o zona de acera como sector comprendido entre las Líneas Municipales y el cordón de la calzada o borde de zanja o cuneta, según estos existan, y vereda como obra construida dentro de ese sector con los materiales, medidas y demás especificaciones técnicas reglamentaria.

Esta Zona de Vereda o Acera, tendrá a su vez La Faja de Servicios o Área Verde se despliega paralela a la calzada vehicular, entre la Vereda y el cordón o zanja o cuneta, y sobre el cual se instalan los elementos del mobiliario urbano.




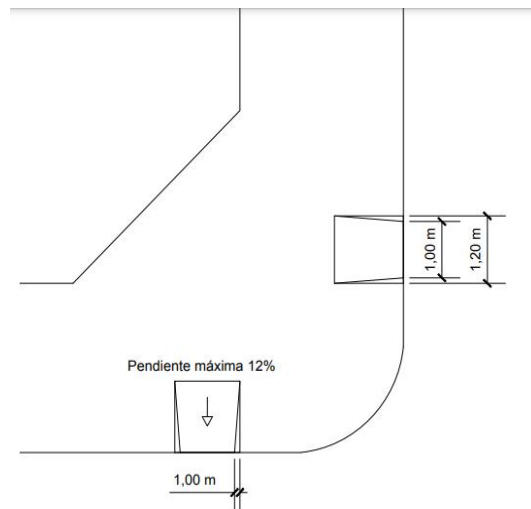
		<b>Despliegue de fibra óptica</b>		
Código	DFO_NOR_00	<b>Reglamentación Tendido FO</b>	Fecha de Publicación	5-08-2021
Versión	11 Sol Sala			

Al mismo tiempo cada esquina tendrá una zona de ochavas definido por la proyección de la línea de la ochava sobre la acera hasta su intersección con el cordón, cuneta o borde de zanja según estos existan y la traza de estos paralelos a la paralela a la calzada vial. Dicha línea de ochava será perpendicular a la bisectriz del ángulo que forman las líneas municipales establecidas en las calles concurrentes y su dimensión mínima será de 4,24 mts.



Queda terminantemente prohibido y sin excepción el asentamiento o colocación en todo el polígono de la ochava, de los objetos enumerados en el artículo 13 de la Ordenanza 28/16 y de todo otro elemento que a juicio inapelable del Departamento Ejecutivo dificulte u obstruya el paso o la visión de los transeúntes o conductores de vehículos. Se exceptúan únicamente aquellos elementos de señalización vial estática y/o electrónica o poste de sostén del tendido de líneas aéreas exteriores de baja tensión hasta 1 metro hacia adentro del área delimitada por la proyección de la línea de la ochava. Y así toda invasión de la rampa de accesibilidad y la proyección de la misma.

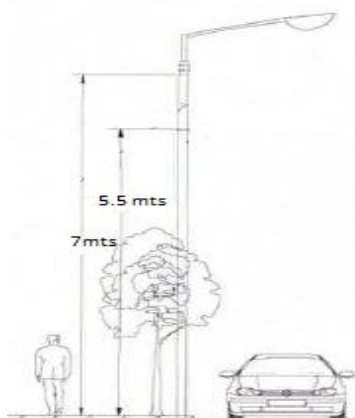
		<b>Despliegue de fibra óptica</b>		
Código	DFO_NOR_00	<b>Reglamentación Tendido FO</b>	Fecha de Publicación	5-08-2021
Versión	11 Sol Sala			




#### D. Altura del tendido

El tendido de la Fibra Óptica deberá realizarse por debajo del tendido eléctrico según normas de la Asociación Electrotécnica Argentina (95201).

La altura de instalación será de 5,5 metros. Para los casos donde las luminarias no lo permitan se autorizará a instalación a 1 metro por debajo del pescante de la luminaria.



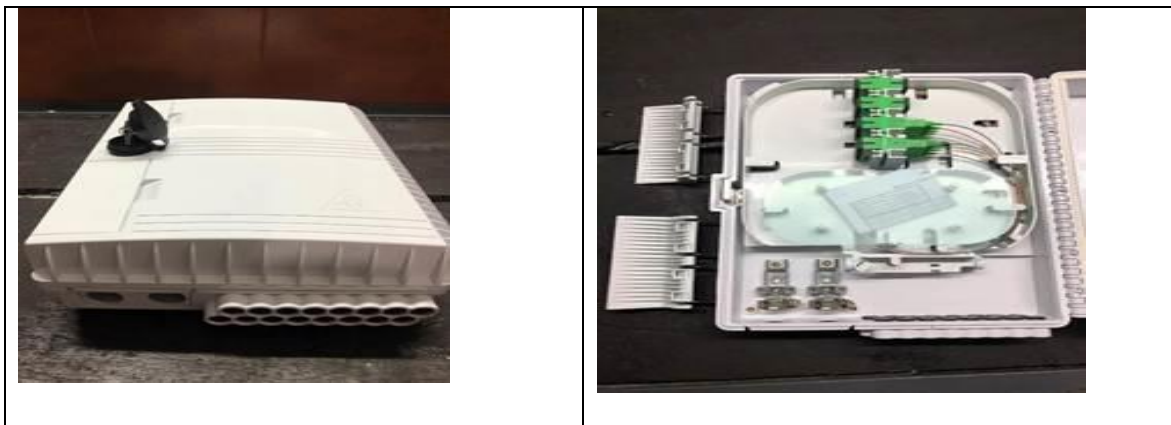
#### E. Elementos soportados por cada estructura de luminaria


	<b>Despliegue de fibra óptica</b>			
<b>Código</b>	DFO_NOR_00	<b>Reglamentación Tendido FO</b>	<b>Fecha de Publicación</b>	5-08-2021
<b>Versión</b>	11 Sol Sala			

Teniendo en cuenta el peso de cada elemento se han definido topes por luminaria. Por cada luminaria solo se podrá instalar hasta 96 pelos en una o en varias fibras. Si fueran varias deberán estar separadas por 15cm.

Por cada luminaria, solo se podrá instalar 1 CTO de como máximo ,medidas 39 cm alto X 24cm ancho x 16cm de espesor y peso tope de 2KG ,1 Botella de Empalme (de 96 fibras),1 cruz de ganancia galvanizada 500mm, con una ganancia no mayor a 15mts.de fibra óptica.

Se valorará que las botellas usen soporte al poste, como muestra la foto.



		<b>Despliegue de fibra óptica</b>		
Código	DFO_NOR_00	<b>Reglamentación Tendido FO</b>	Fecha de Publicación	5-08-2021
Versión	11 Sol Sala			

## F. Sujeción de Fibra Óptica

Se deberán usar los siguientes elementos.

- ✓ rack para tendido urbano (nylon/poliester)
- ✓ preformado retención cables de 10 a 11mm diam. acero/alum.
- ✓ camisa p/preformado retención cables de 10 a 11mm diam. acero/alum.
- ✓ pinza de retención dr-1500 cuerpo metálico (cables de 12 a 15mm diam.)
- ✓ soporte de suspensión pks-30
- ✓ preformada suspensión. cables de 10 a 11mm diam. acero/alum. con ojal
- ✓ camisa p/preformada suspensión. cables de 10 a 11mm diam. acero/alum.
- ✓ soporte de suspensión pks-30 acero.
- ✓ ménsula de suspensión pks-10 acero.
- ✓ fleje acero inox. 3/8 rollo x 30mts.
- ✓ hebilla acero inox. 3/8.
- ✓ fleje acero inox. 5/8 rollo x 30mts.
- ✓ hebilla acero inox. 5/8.


Se adjuntan fotos de algunos soportes y retenciones.

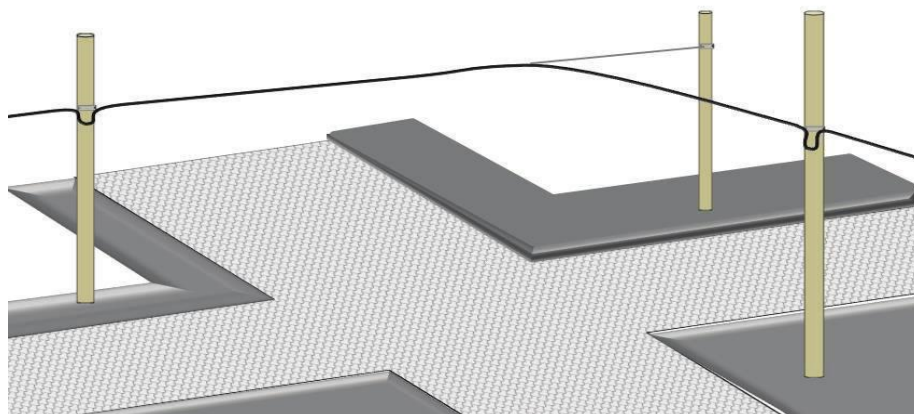


## G. Despliegue de troncales - cruce de calles

Se deberá minimizar al máximo los cruces de calle. Aquellos que se lleven adelante deberán ser cruces tipo americanos, nunca en diagonal.



		<b>Despliegue de fibra óptica</b>		
Código	DFO_NOR_00	<b>Reglamentación Tendido FO</b>	Fecha de Publicación	5-08-2021
Versión	11 Sol Sala			



Deberán examinarse las cimentaciones de las luminarias existentes para verificar que las mismas sean capaces de soportar los esfuerzos adicionales a los que se verán sometidas, las zapatas deberán tener como mínimo 50x50 cm de ancho y largo y 70 cm de profundidad, estas dimensiones garantizan la estabilidad del bloque de hormigón y evitan la pérdida de la verticalidad de las columnas, aquellas zapatas que no alcancen las dimensiones mínimas deberán ser reestructuradas.


Asimismo también deberán analizarse los espesores de columnas debiendo ser estos superiores o iguales a 2 mm.

Si estas exigencias están garantizadas puede utilizarse la luminaria para realizar el cruce de tipo americano con un cable de acero de hasta 6 mm y otorgando una tensión al mismo tal que el cruce quede a la altura exigida no pudiendo sobrepasar en cada poste una tensión máxima a los 15 kg.

Estas limitaciones están calculadas para una luz entre luminarias de 25 m. De superarse esta distancia en la realización de los cruces americanos la tensión a aplicar al cable de acero deberá disminuirse en un 10% por cada 5 metros adicionales a la luz entre columnas.

De ser necesario aplicar una tensión mayor al cable de acero se deberán presentar los cálculos pertinentes que aseguren en cada caso la estabilidad de la columna. De resultar que las columnas existentes no soportan la realización del cruce americano las mismas deberán ser remplazadas por columnas de mayor espesor y cimentaciones adecuadas para tal fin, evitando de esta manera la pérdida de verticalidad de las luminarias públicas.

De resultar una luz excesiva entre columnas en los lugares determinados para realizar cruces de calle del tipo americano, se deberá instalar una nueva columna de alumbrado manteniendo las características propias de la instalación de alumbrado de la zona en cuestión, o realizando una reestructuración de las

		<b>Despliegue de fibra óptica</b>		
Código	DFO_NOR_00	<b>Reglamentación Tendido FO</b>	Fecha de Publicación	5-08-2021
Versión	11 Sol Sala			

columnas existentes garantizando mantener las características de iluminación o incluso su mejora.

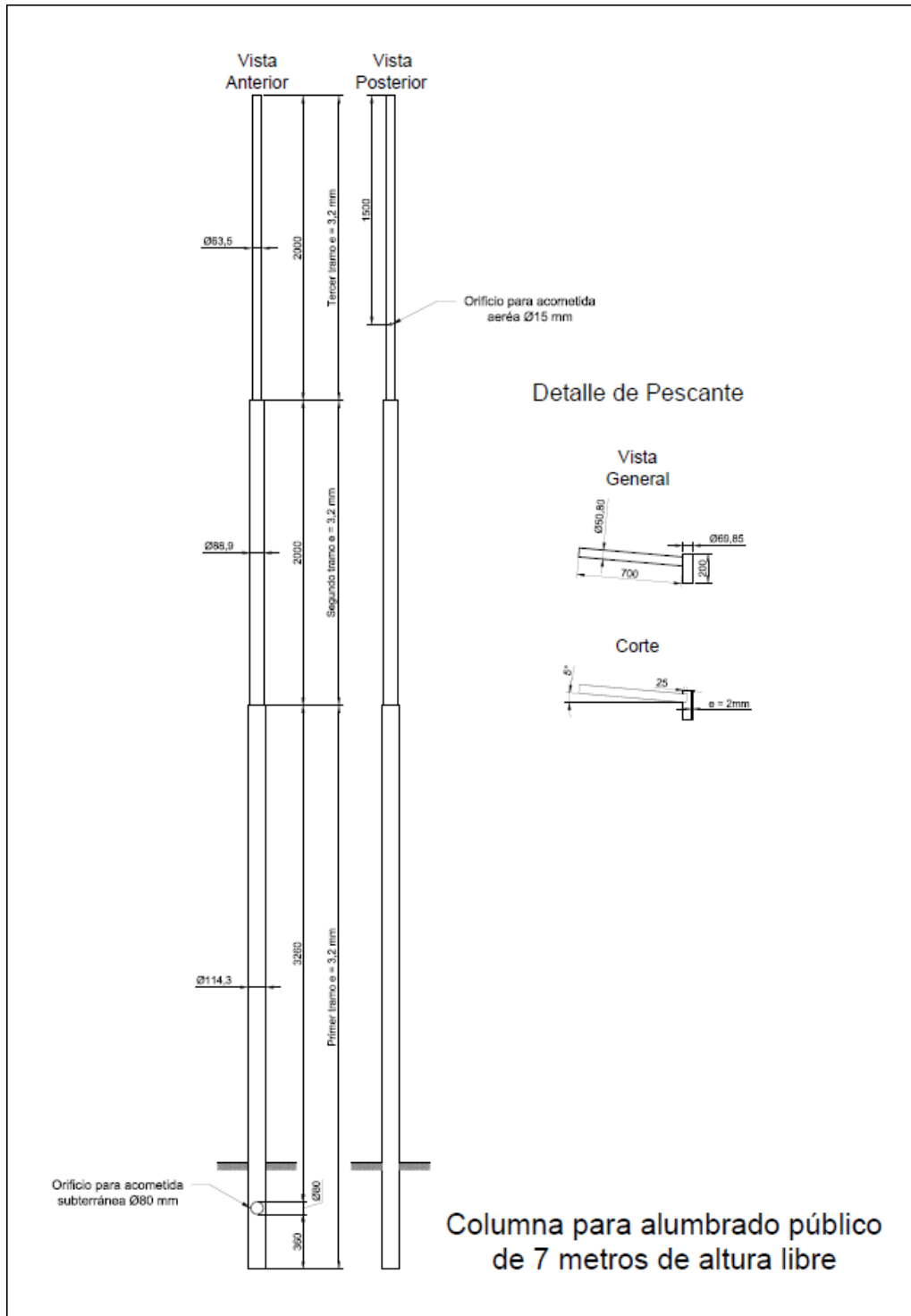
#### **H. Columna de alumbrado para cruce americano**

Para garantizar que la columna soporte los esfuerzos a los que será sometida, en los cruces americanos, el espesor de las columnas debe ser de 4 mm para los dos tramos superiores y de 6 mm de espesor para el tramo inferior..




## Despliegue de fibra óptica

Código	DFO_NOR_00	Reglamentación Tendido FO	Fecha de Publicación	5-08-2021
Versión	11 Sol Sala			



### I. Despliegue de acometida domiciliar en la dispersión.

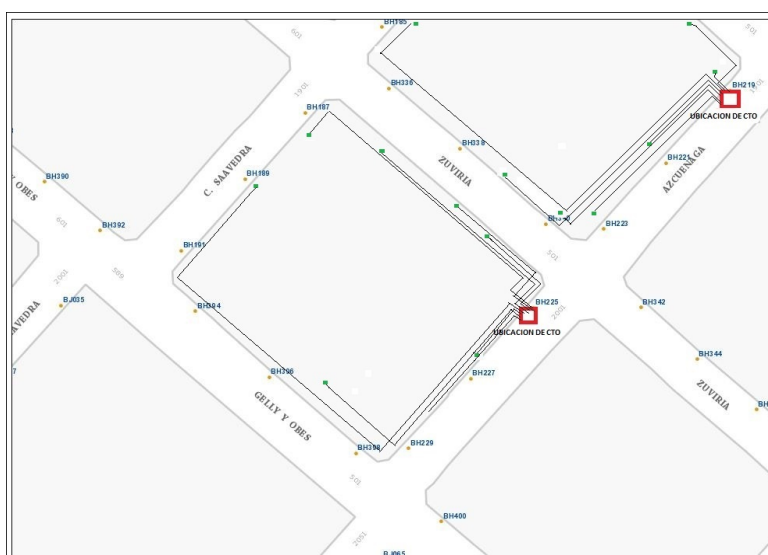
		<b>Despliegue de fibra óptica</b>		
Código	DFO_NOR_00	<b>Reglamentación Tendido FO</b>	Fecha de Publicación	5-08-2021
Versión	11 Sol Sala			

Se deberá minimizar al máximo los cruces de calle.


Cada manzana deberá tener instalada las CTO necesarias que le permitirán prestar servicio a los diferentes domicilios, de ser posible. Se valorará que las CTO se encuentren instalados en las columnas de las esquinas y por debajo de la fibra, para que el despliegue de los drop de fibra domiciliarios (última milla) se realice ordenadamente.

1. Cuando el domicilio a conectar se encuentre en la misma manzana que la CTO el drop de acometida domiciliaria deberá desplegarse sobre el posteo hasta el domicilio, dentro de la misma manzana.
2. Cuando el domicilio a conectar se encuentre en manzanas distintas a la CTO, debera:
  - o Si existiera un cruce americano, el drop de acometida domiciliaria deberá dirigirse al cruce citado, para poder llegar a la CTO.
  - o Si no existiera cruce americano ,la acometida debe cruzar por las ultimas columnas de los extremos finales de las manzanas.
  - o Si no fuera factible la implementación de las situaciones anteriormente mencionadas, el Municipio autorizará expresamente la instalación de postes. Transcurridos cuatro años desde la colocación del nuevo posteo, el mismo pasara a ser propiedad del Municipio.

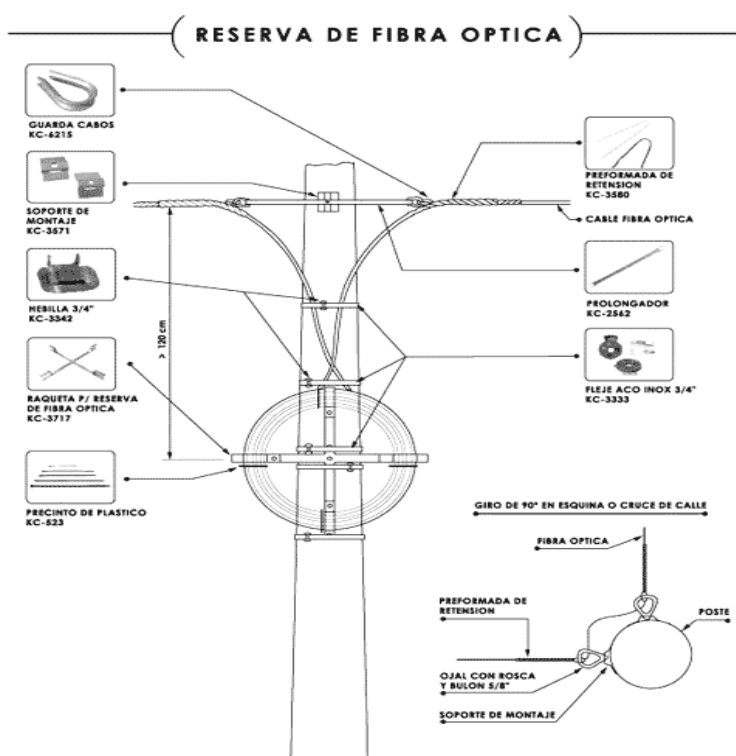
Figura caso 1



## J. Reserva de Fibra Óptica o Ganancia.

		<b>Despliegue de fibra óptica</b>		
Código	DFO_NOR_00	<b>Reglamentación Tendido FO</b>	Fecha de Publicación	5-08-2021
Versión	11 Sol Sala			

En los casos donde durante el recorrido de la traza se necesite dejar Ganancia, la misma debe ser instalada en una Cruz y sujeta con zunchos. La misma no podrá superar los 15 metros.




### K. Identificación de la Fibra Optica o soportes.

La Fibra optica que se usa debe estar identificada o rotulada por la empresa que va hacer el despliegue o los soportes de sujecion, deben estar pintados del color que la Direccion de Infraestructura le indique. Esta prohibido el desplegar sin rotulacion de la Fibra Optica. O sin tener pintados los soportes de sujecion.

## DESPLIEGUE SOTERRADO

Sobre la cantidad de metros a desplegar en territorio, se deberá contemplar un 10% como mínimo de fibra soterrada. El municipio en conjunto con la empresa definirán las ubicaciones a soterrar.

### A. Zona obligatoria de soterrado

		<b>Despliegue de fibra óptica</b>		
Código	DFO_NOR_00	<b>Reglamentación Tendido FO</b>	Fecha de Publicación	5-08-2021
Versión	11 Sol Sala			

Será obligatorio el 100% del soterrado en zona comercial , de microcentro y cruces de ferrocarril , según Codigó de Zonificación .


Asimismo si en la zona donde se realice tendido aereo con posterioridad a la firma del presente, se efectuara soterramiento ya sea por el Municipio o por otra Empresa Prestataria, la aquí firmante se obliga a utilizar un ducto para el paso de su fibra y desistalar lo efectuado en forma aerea.

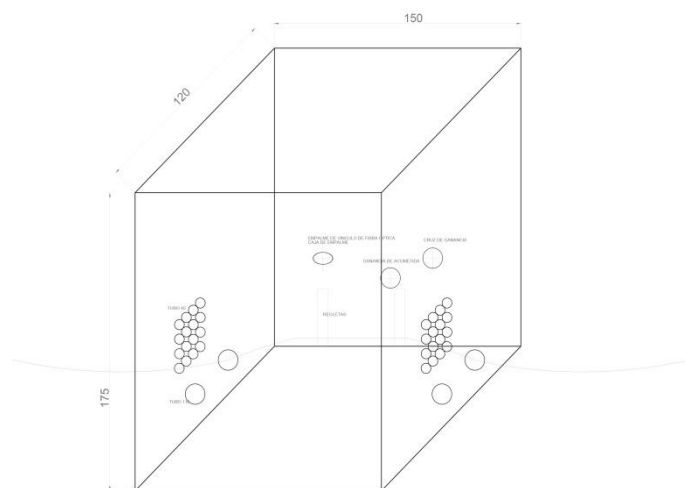
#### **B. Ubicación del soterramiento de las cañerías y Zanjeo.**

1. Debe estar a 1.3 mts de la línea Municipal.
  2. La profundidad del tritubo de comunicaciones debe estar a 0,60 cm sobre vereda, en cruce de calles a 1,20 Mts y en rutas a 2.10 Mts.
  3. Luego de la colocación del tritubo llevar una Malla de protección a 0,10 cm y cinta de seguridad, por futuro zanjeo.
- C. En el caso de encontrarse árboles en la línea de soterrado se deberá dar intervención al área de ambiente para su observación.

#### **D. Especificaciones de las Cámaras**

1. Las medidas de una Cámara para cuatro servicios diferentes deben contar con la siguiente medida: 1,20x060 cm 1mt de profundidad, con 3 tapas de cemento.
2. Deben ser construidas de hormigon.
3. Las camaras deben estar construidas en las esquinas.

	<b>Despliegue de fibra óptica</b>			
	<b>Código</b> DFO_NOR_00	<b>Reglamentación Tendido FO</b>	<b>Fecha de Publicación</b>	5-08-2021
<b>Versión</b> 11 Sol Sala				



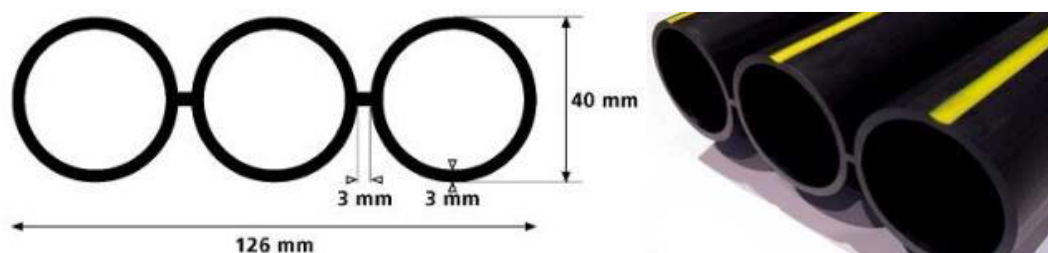
### ARQUETAS

\*LA UBICACION DE LAS CRUCES VAN EN AMBOS LADOS

### E. Especificaciones de los Cuatritubos.

El material del cuatritubo tiene que ser de Polietileno de Alta Densidad de 40mm y el interior de 34 mm.

Ejemplo



### ADECUACION DE TENDIDOS EXSITENTES

La empresa deberá presentar un plan de re adecuación de tendidos que no cumplan con los artículos enunciados en este documento. El plazo de la presentación será de 6 meses luego del inicio de la obra nueva . Una vez aprobado por las áreas competentes , la empresa tendrá 2 años para ejecutar la readecuación.



## Despliegue de fibra óptica

Código	DFO_NOR_00	<b>Reglamentación Tendido FO</b>	Fecha de Publicación	5-08-2021
Versión	11 Sol Sala			

### Correcciones del documento

Version 5 Eva 2020		27-1-
Versión 6 Sol . correccion del punto 9 a pedido de Tecnica del Rio 2020		05-2-
Versión 7 Sol . Corrección punto 1 y 6. “tipo americano” . Sujeción de botella 2021		23-4-
Versión 8 Sol . Punto 9 . Redefinición de acometidas 2021 . Punto 2 . Posteo		15-7-
Versión 9 Sol. Punto g. Cambio de titulo item Despliegue de troncales . Indice 2021		29-7-
Versión 10 Andres Punto b ubicacion del soterrado/cámaras/tritubo 2021		04-08-
Versión 11 Sol. Punto c , arbolado 2021		05-08-