



# Simbología de planos

¿Cómo se diseña una red de fibra óptica?



## Introducción

En los planos para instalación de fibra óptica es indispensable plasmar símbolos que identifiquen las diferentes unidades de acuerdo al tipo de construcción. Esto es necesario para la instalación en planta exterior.


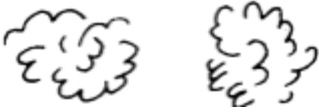
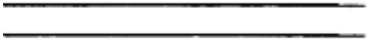
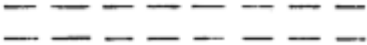
### Tipos de símbolos

En la planta externa se manejan diferentes tipos de símbolos agrupados de acuerdo a lo siguiente:

- Geográficos y topográficos.
- Postes.
- Retenidas.
- Empalmes.
- Reservas.
- Canalización con ductos de concreto.
- Canalización con PVC.
- Proyectos de modernización.
- Estado de la red.
- Fibra óptica.
- Protección contra descargas eléctricas.
- Varios.

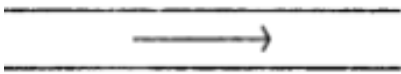





## Geográficos y topográficos

Símbolo	Descripción
	Aeropuerto
	Árboles
	Calle o carretera
	Camino o sendero



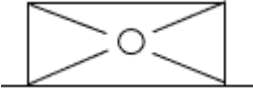
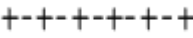


## Geográficos y topográficos

Símbolo	Descripción
	Canal
	Cerca
	Cerro
	Curvas de nivel




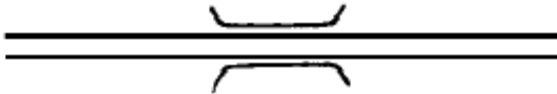


## Geográficos y topográficos

Símbolo	Descripción
	Depresiones
	Iglesia
	Jardín público
	Línea divisoria entre estados







## Geográficos y topográficos

Símbolo	Descripción
	Línea divisoria con otro país
	Panteón
	Paso a desnivel en carretera
	Puente o alcantarilla en carretera





## Geográficos y topográficos

Símbolo	Descripción
	Puente o alcantarilla en ferrocarril
	Río o arroyo
	Línea de energía eléctrica para Trolebús
	Túnel en vía de ferrocarril



## Geográficos y topográficos

Símbolo	Descripción
	Vía de ferrocarril
	Vía de tranvía





## Postes

Símbolo	Descripción
● 7.6 m.	Poste de madera nuevo (se indica altura, en este caso es de 7.6 metros )
◐ COMPAÑÍA	Poste propiedad ajena (se indica la compañía a que pertenece)
○ LD	Poste de larga distancia
●	Poste de madera existente (no se indica altura)
◐ COMPAÑÍA	Poste de energía eléctrica (se indica la compañía a la que pertenece)



## Retenidas

Símbolo	Descripción
	Retenida con ancla (se indica tipo, en este caso es 3T)
	Retenida de poste a poste (se indica altura de los postes)
	Retenida con ancla para roca
	Retenida de violín
	Retenida a pared

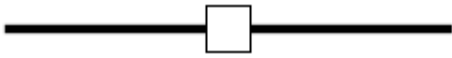
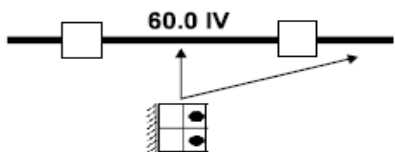

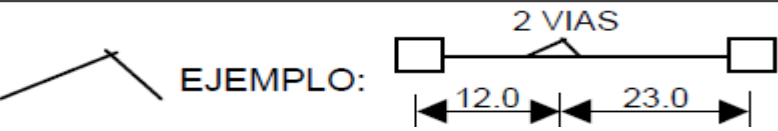
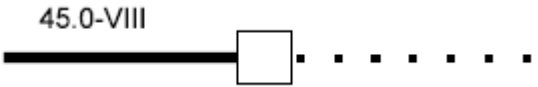


## Canalización con ductos de concreto

Símbolo	Descripción
	Numeración de pozos (se indica distancias y cantidad de vías en canalización)
	Pozo nuevo en trayecto de canalización existente
	Pozo con transductores instalados
	Subida a poste (se anota su longitud en metros desde el pozo y el número de tubos)
	Trinchera, túnel, fosa de cables (XVI indica la cantidad de vías de acometida)



## Canalización con ductos de concreto

Símbolo	Descripción
	<p>Canalización (proyectada) con pozo</p>
	<p>Sección de canalización en ductos de concreto (se indica distancia entre pozos y cantidad de vías ocupadas y libres)</p>
	<p>Vía ocupada</p>
<p>EJEMPLO:</p> 	<p>Pozo interceptando parte de las vías. (2 vías) (se indica la cantidad de vías interceptadas)</p>
	<p>Pozo final de canalización con salida de cable armado.</p>

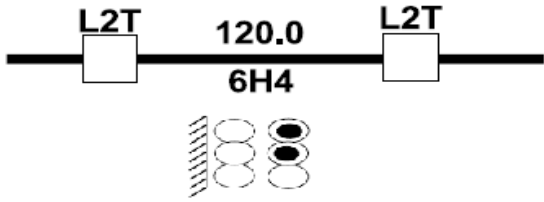
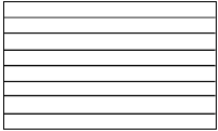




## Reservas

Símbolo	Descripción
	Pozo Prefabricado
	Subida a pared o fachada (se anota su longitud en metros, desde el pozo y el número de tubos)
	Canalización existente con pozo de visita.
	Vía indicada para la inmersión del cable



## Canalización con PVC

Símbolo	Descripción
	<p>Sección de canalización en PVC (se indica distancia entre pozos y tipo de canalización). Si el primer carácter es un dígito, es aligerada; si es una letra, es encofrada.</p>
	<p>Rejilla pluvial</p>
	<p>Alcantarillas</p>
	<p>Canalización de energía eléctrica</p>
 <p>COMPAÑIA</p>	<p>Registro ajeno (se anotan las siglas de la empresa a la que pertenece)</p>

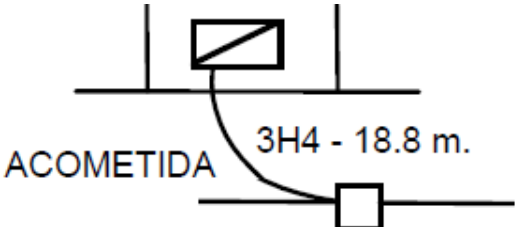
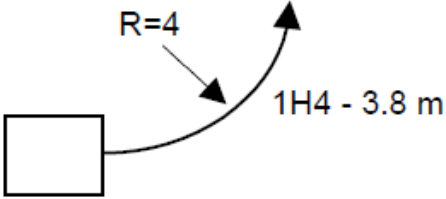
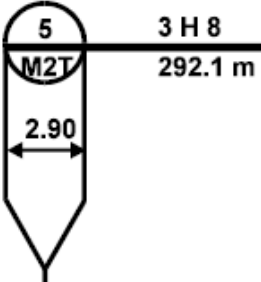


## Canalización con PVC

Símbolo	Descripción
	Canalización de agua
	Registro de agua domiciliar
	Canalización de gas
<p><b>56 X 56 X 13</b></p>	Registro de red local (se indican sus dimensiones)
	Cruzamiento con tubo por debajo de estructuras existentes para canalización



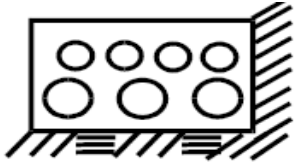
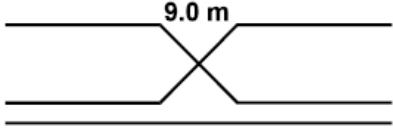
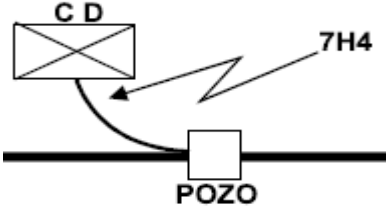
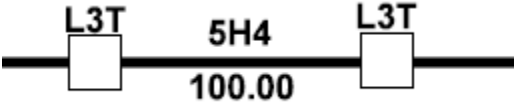
## Canalización con PVC

Símbolo	Descripción
	<p>Acometida de canalización a edificio</p>
	<p>Subida a poste o fachada</p>
	<p>Representación de boquilla y plantilla de pozo</p>





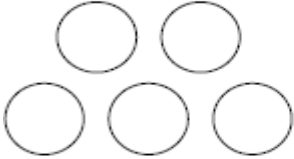
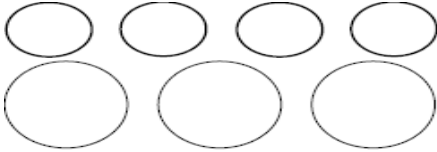


## Canalización con PVC

Símbolo	Descripción
	<p>Representación de boquilla y plantilla de pozo (canalización de PVC)</p>
	<p>Inversión de tubos (se anota distancia)</p>
	<p>Conexión de pozo a C.D.</p>
	<p>Canalización existente entre pozos (se indica tipo, distancia y cantidad de vías de canalización)</p>



## Canalización con PVC

Símbolo	Descripción
<p>L4T</p> 	Representación en planta, pozo proyectado (se indica tipo)
	Punto de inicio, unión y terminación en una curva y contra curva (se anota radio)
 <p>5H4 o 5V4</p>	5 tubos con diámetro de 45 mm
 <p>3H8 y 4H4</p>	3 tubos con diámetro de 80 mm y 4 tubos con diámetro de 45 mm




## Estado de la red

Símbolo	Descripción
S/C	Falta canal subida
S/P	Faltan peldaños
S/T	Pozo sin tapa o terminal dañada
*	Colocar protección neopreno





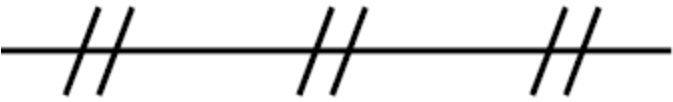


## Estado de la red

Símbolo	Descripción
PD	Poste en mal estado
RET	Retenida floja
	Desramar árbol








## Fibra óptica

Símbolo	Descripción
	Cable aéreo
	Cable directamente enterrado
	Cable subterráneo
	Cable mural o entubado
	Desmontaje de cable



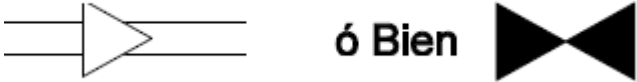




## Fibra óptica

Símbolo	Descripción
	Fibra óptica abierta
	Fibra óptica terminada en equipo óptico
	Fibra óptica terminada en distribuidor de fibras ópticas
	Punto de empalme recto en pozo (#) número de empalme en el enlace
	Punto de empalme de derivación de pozo (#) número de empalme de derivación en el enlace


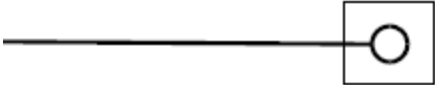
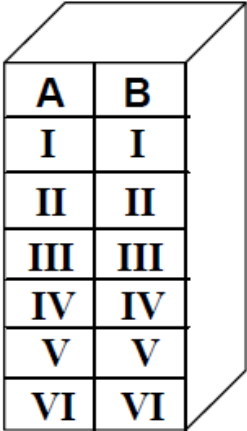


## Fibra óptica

Símbolo	Descripción
	Ranura para paso de escalerilla
	Identificación de charola
	Repetidor de fibras ópticas
	Conector
	Jumper





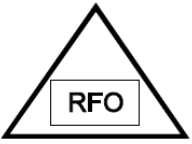

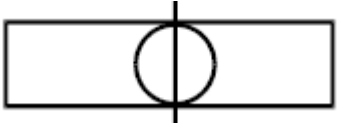
## Fibra óptica

Símbolo	Descripción
	<p>Pig tail</p>
	<p>Pozo independiente</p>
	<p>Bastidor y posiciones del distribuidor óptico</p>





## Fibra óptica

Símbolo	Descripción
	Fibra óptica en empalme terminal (se usa para el diagrama de empalme y de conexión)
	Empalme recto (se usa para el diagrama de empalme)
	Caseta repetidor
	Adaptador de fibras ópticas
	Conexión

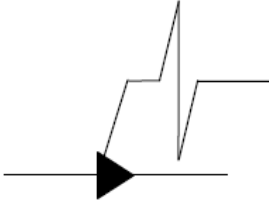
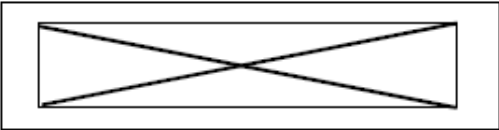
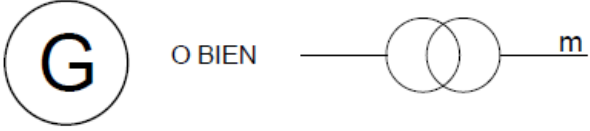



## Fibra óptica

Símbolo	Descripción
<p>CHI.12" ELEV+</p>	Charola
	Pozo de tránsito
<p>43 + 458.6</p>	Acotamiento Km + m
	Empalme con derivación (se usa para el diagrama de empalme)



## Fibra óptica

Símbolo	Descripción
	<p>Empalme con reserva de fibras ópticas (se usa para el diagrama de empalme)</p>
	<p>Registro de fibras ópticas</p>
	<p>Punto de gaza o lazos de expansión</p>
	<p>(#) Número de pozo</p>

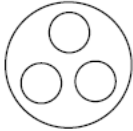
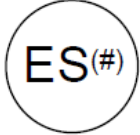
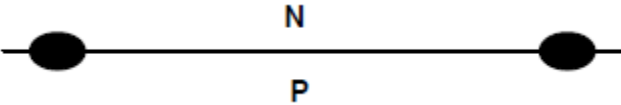
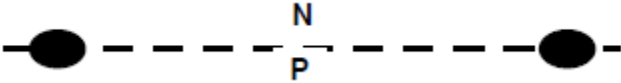
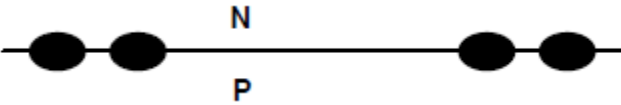


## Fibra óptica

Símbolo	Descripción
	Tubos de canalización. Detalle de subdivisión de vías.
	Punto de empalme principal
	Punto de empalme secundario
<p>D.F.O. - N CTL - No. ANILLO</p> <p>RAZON SOCIAL</p>	Distribuidor de fibras ópticas (D.F.O.) N= Cap. del distribuidor



## Fibra óptica

Símbolo	Descripción
	Subdivisión de vías
	Punto de empalme suplementario en pozo. (#) Número de empalme de derivación en el enlace
	Fibra óptica existente red zonal o rural (color azul)
	Fibra óptica nueva red zonal o rural (cable rojo)
	Fibra óptica existente red troncal (color azul)


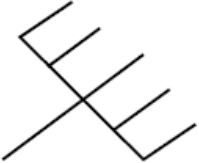
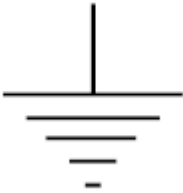


## Fibra óptica

Símbolo	Descripción
	<p>Fibra óptica nueva red troncal (color rojo)</p>
	<p>Fibra óptica rdi existente (color verde)</p>
	<p>Fibra óptica rdi nueva (color rojo)</p>

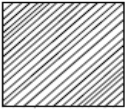
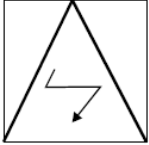




## Protección contra descargas eléctricas

Símbolo	Descripción
	<p>Cajas para sobretensión</p>
	<p>Conexión a tierra</p>
	<p>Tierra física</p>





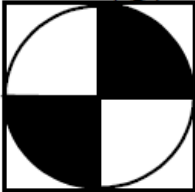
## Varios

Símbolo	Descripción
<p><b>CTL (*)</b></p> 	<p>Central telefónica (edificio). ( * ) Indicador siglas de la CTL.</p>
	<p>Subestación de energía eléctrica</p>
	<p>Escalerilla de camino de cables</p>
	<p>Teléfono público tarjeta chip (TPTC)</p>






## Varios

Símbolo	Descripción
	<p>Límite de distrito telefónico</p>
	<p>Límite de distrito telefónico</p>
<p>LD</p>	<p>Larga distancia</p>
<p>C.T. (@)</p> 	<p>Edificio del centro de trabajo. (@) Indicar el nombre del centro de trabajo</p>


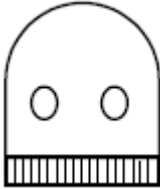




## Varios

Símbolo	Descripción
TN	Telégrafos naturales
LL	Línea local
	Semáforo



## Varios

Símbolo	Descripción
	Fantasma
	Coladera pluvial
	Límite de central telefónica
	Límite de área terminal (línea verde)