

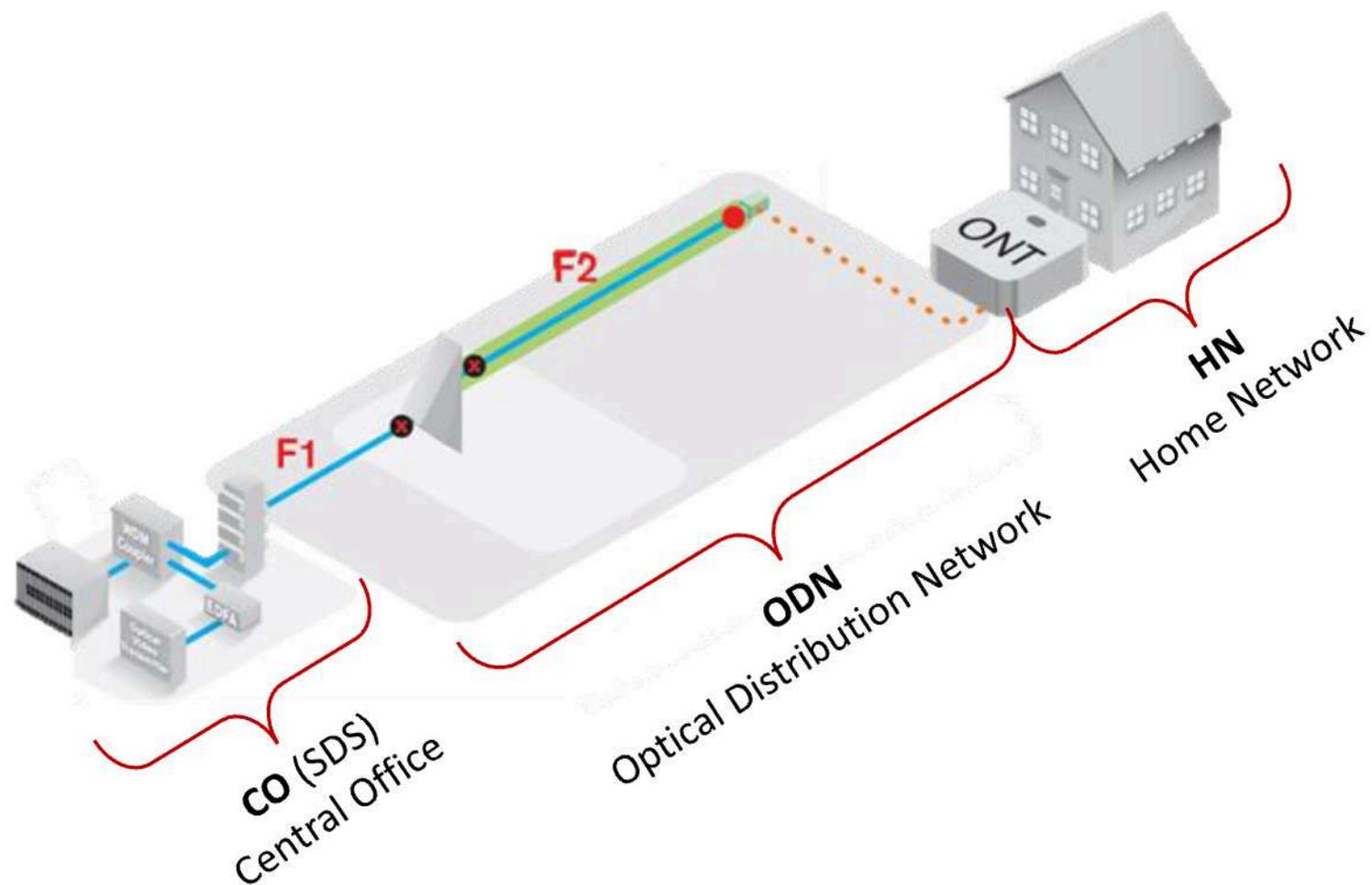
# Arquitectura de Red **FTTH**

## Red Externa



## Arquitectura de Red: **FTTX**

La arquitectura de red utilizada es FTTH (Fibre to the Home), que consiste en llevar la fibra óptica directamente hasta el hogar:



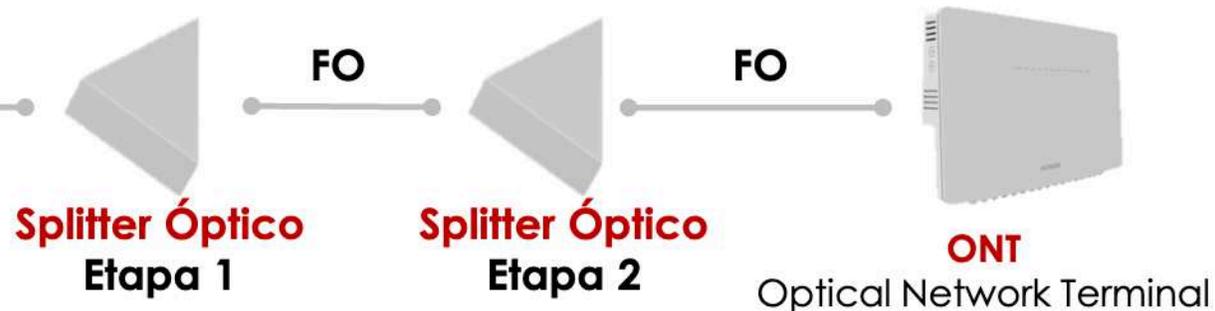


## Red: FTTH - GPON

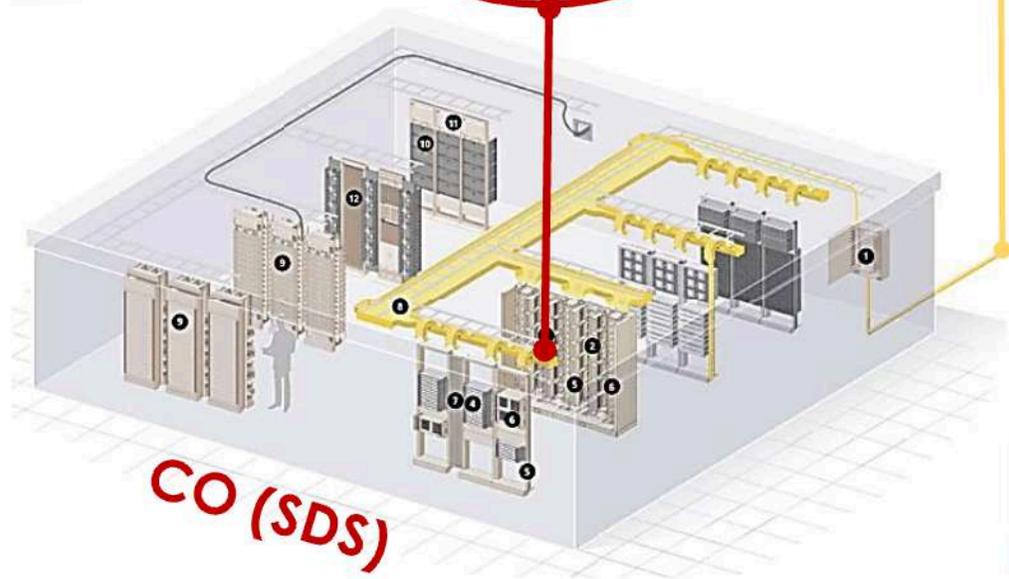
Se utiliza la arquitectura de red FTTH para llegar al suscriptor por medio de la tecnología de acceso **GPON** (Gigabit Pasive Optical Network).

Esta tecnología de acceso consiste en la comunicación entre una OLT y una ONT a través de una ODN totalmente pasiva.

**OLT**  
Optical Line Terminal



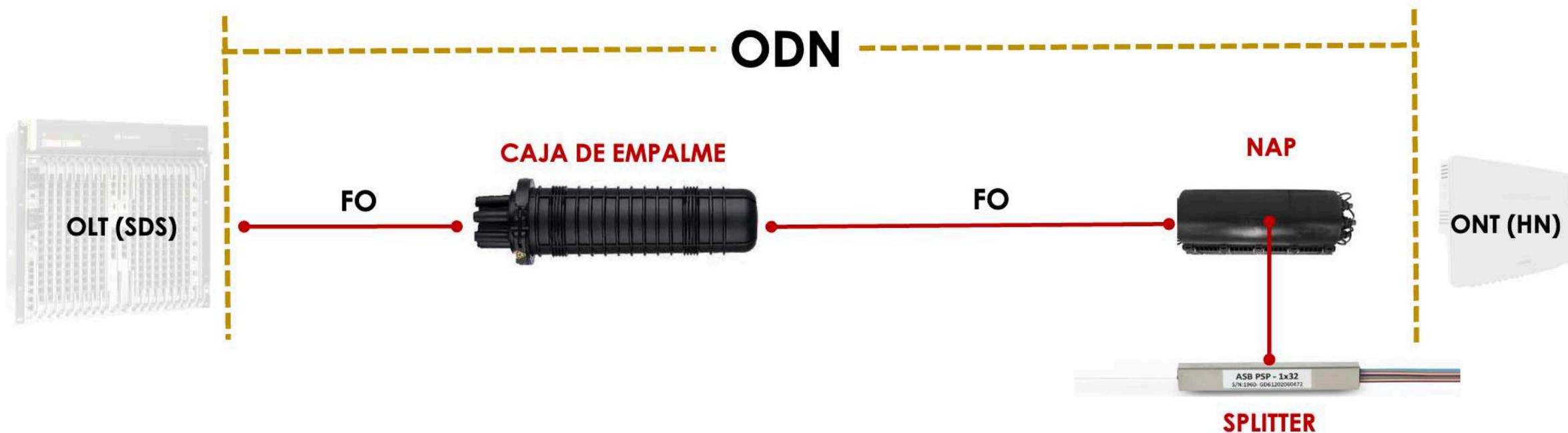
**CO (SDS)**





## Arquitectura de Red: **ODN (Optical Distribution Network)**

La **ODN** o red de distribución óptica contempla los elementos de red que permiten realizar el enlace óptico entre la CO (SDS) y el punto de ingreso a la HN.

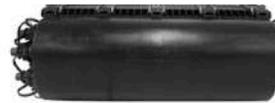




## Arquitectura de Red: **NAP (Network access point)**

La **NAP** o punto de acceso a la red, es el elemento de red externa que permite el acceso de la red hogar o HN (Home network) a la red externa o a la ODN.

Existen varios tipos de NAP, pueden ser caja de empalme, optitaps, cajas de distribución preconectorizadas, etc.

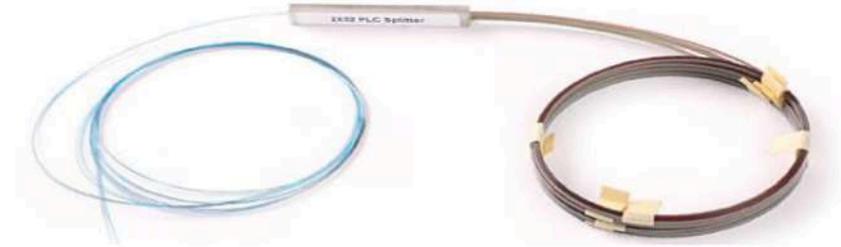


La NAP debe quedar con la marcación del ID generado por diseño.



## Arquitectura de Red: **Splitter Óptico**

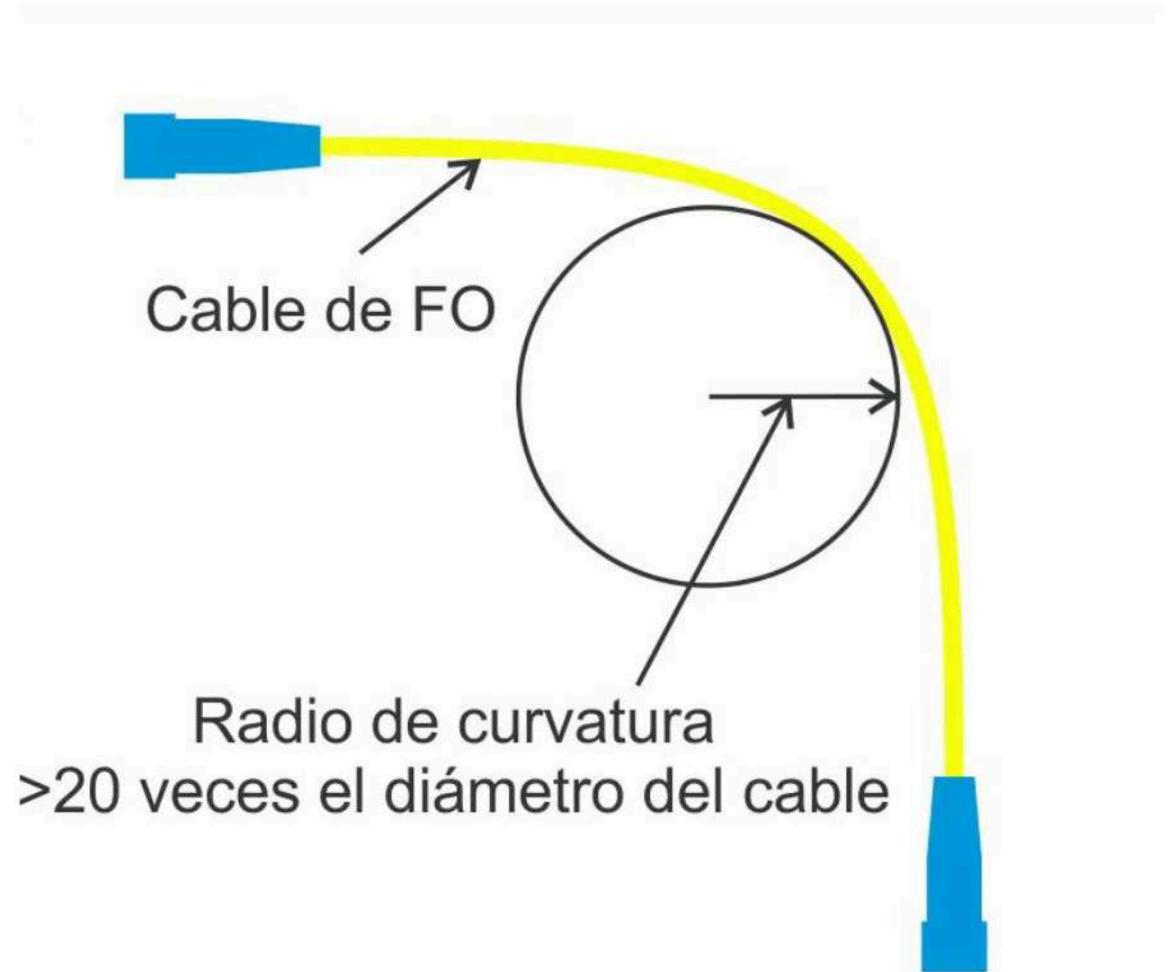
El splitter óptico es el encargado de la división de señal de un hilo que proviene del puerto PON de la OLT, la división se puede realizar desde **2, 4, 8, 16, 32** y hasta **64**.





## Radio Mínimo de curvatura

El radio mínimo de curvatura es el radio más pequeño permitido para un determinado cable de fibra óptica que se va a doblar, excederlo genera atenuaciones y daños sobre las fibra ópticas.





## Definición de IP

El grado de protección IP se suele utilizar en especificaciones para equipos, este sistema clasifica diferentes grados de protección frente al agua o al polvo para resguardar los componentes del equipo.

El primer número se refiere a la protección contra el polvo, mientras que el segundo número se refiere a la protección frente al agua u otros líquidos, por lo tanto, si tienes un equipo con protección **IP68**, tienes protección contra el polvo nivel 6, y protección contra el agua nivel 8, mientras menor sea el número del IP menor protección tiene.

Por ejemplo:

IP 67: Equipo hermético al polvo y protegido contra la inmersión. durante 30 minutos a profundidades 150 mm.

IP 68: Equipo hermético al polvo y protegido contra la inmersión completa y continua en agua.



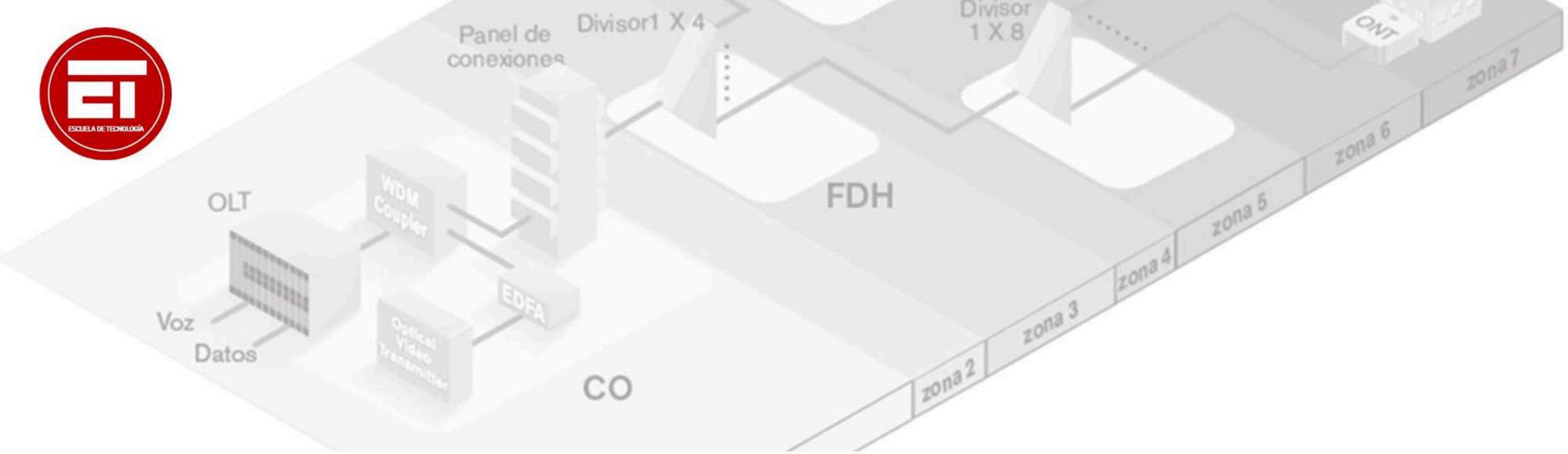
**Tabla de correspondencia**

<b>NAP</b>	<b>NAP FOTO</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Requiere caja de Transición</b>
Furukawa CDOI		Interna, dentro de caja reléanse IP30	SI Requiere
Corning UCAO		Externa poste y cámara IP68	NO Requiere
Commscope OTE2		Externa poste IP65	NO Requiere
Corning BAT		Interna	SI Requiere
ALT		Externa poste y cámara IP68	NO Requiere



**Tabla de correspondencia**

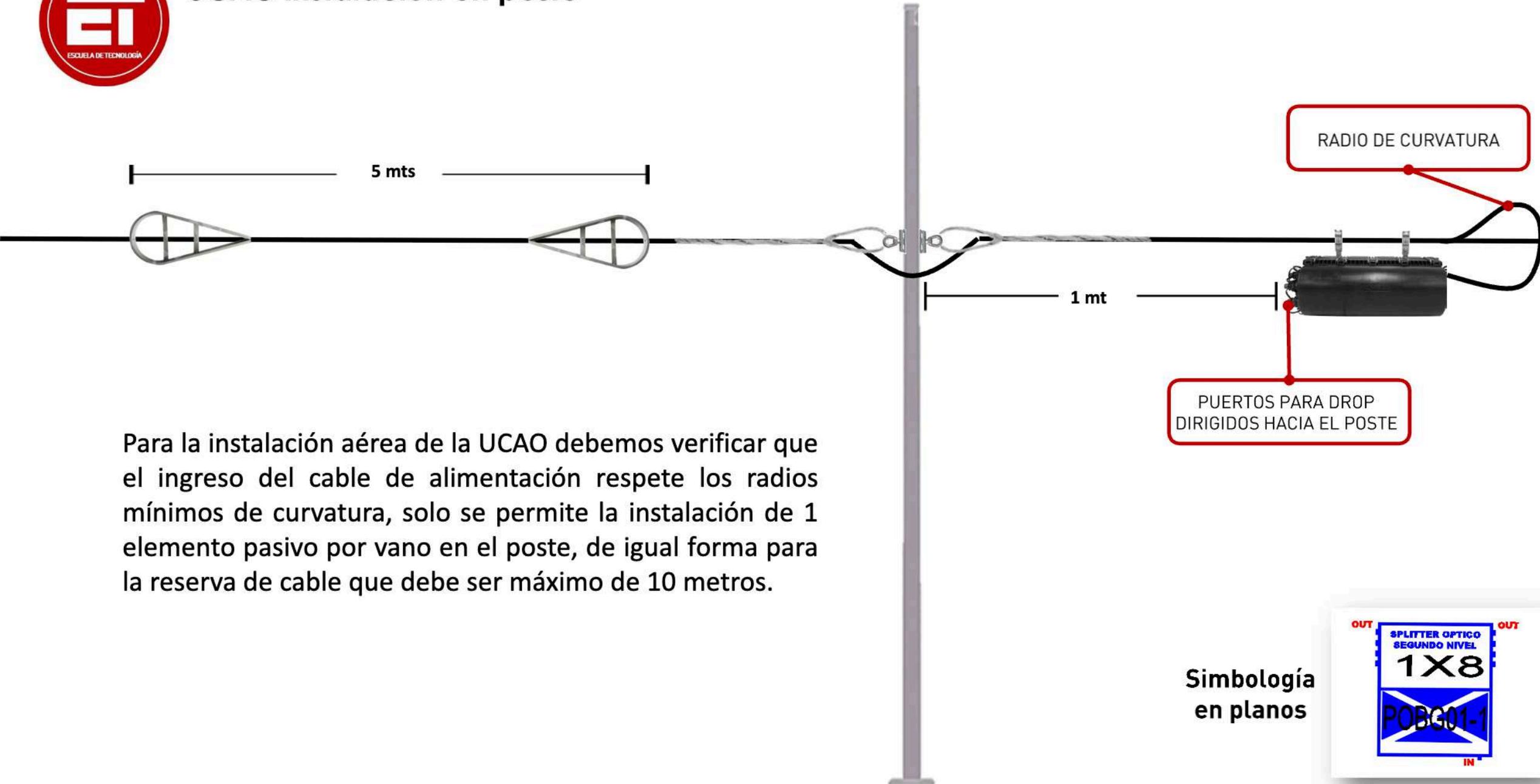
<b>NAP</b>	<b>NAP FOTO</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Requiere caja de Transición</b>
Furukawa CTOP-16P		Externa poste y cámara IP 68	NO Requiere
ALT		Pendiente	Pendiente
MULTICOM		Interna	No Requiere



# Parámetros construcción **UCAO**



# UCAO instalación en poste



Para la instalación aérea de la UCAO debemos verificar que el ingreso del cable de alimentación respete los radios mínimos de curvatura, solo se permite la instalación de 1 elemento pasivo por vano en el poste, de igual forma para la reserva de cable que debe ser máximo de 10 metros.

Simbología en planos

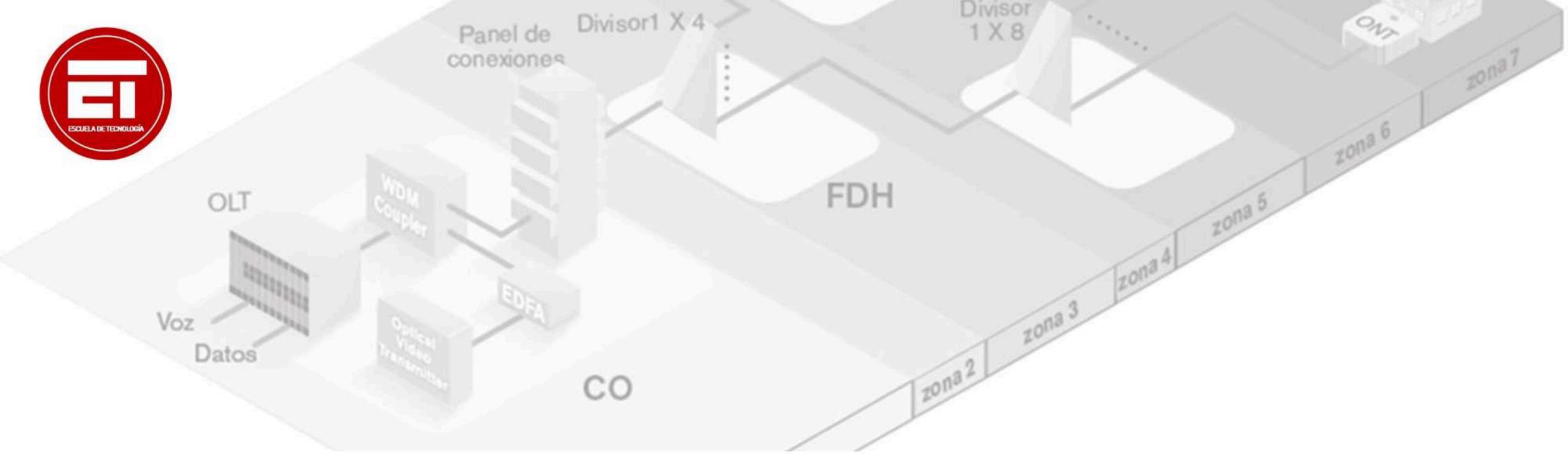


## UCAO instalación en cámara

Para la instalación en cámara subterránea, tanto la UCAO como el cable se debe adosar a las paredes, dejando la respectiva reserva y los puertos DROP con el espacio necesario para su instalación.

Al finalizar la instalación debemos verificar que los puertos quede bien ajustados y la caja cerrada herméticamente.





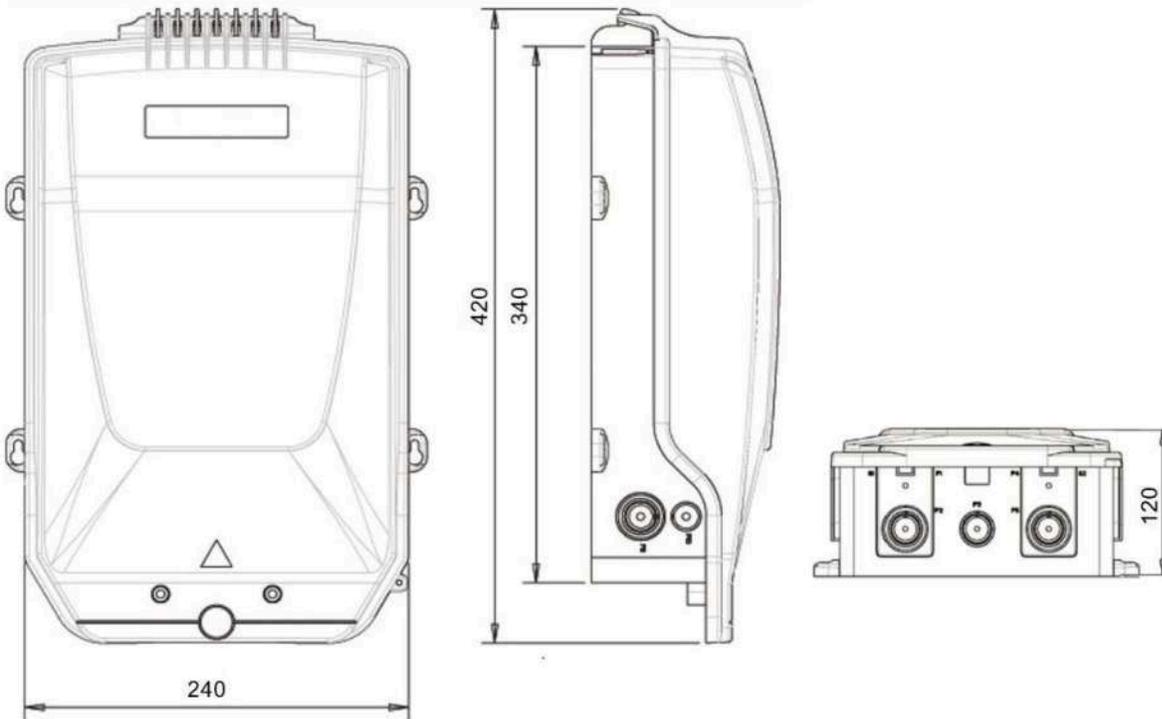
## Construcción MDU



# Parámetros construcción Acometida FTTH

## Caja de Transición

### CX0193-000 96FUSIO FTTH TYCO



La caja CX0193-000 permite realizar la transición entre el cable de red externa de 48 o 96 fibras a un cable indoor como el cable racer.

Las NAPs internas que no tienen ingreso de cables de red externa de 48 hilos o mayor a esta capacidad siempre van a requerir caja de transición.



## Parámetros construcción Acometida FTTH

### Políticas instalación NAPs en edificios

Se debe dejar reserva interna de hilos de ingreso a la caja, las cantidades son las siguientes:

Cajas Pequeñas: Mínimo 50 cm  
Cajas Medianas: Mínimo 70 cm  
Cajas Grandes: Mínimo 1 mt



Las altura de recomendada de instalación es de mínimo 1,70 mts.

Las cajas deben ser adosadas a pared con chazo y tornillo.

Las cajas se debe instalar en forma vertical con el ingreso y salida de cables por su parte inferior.

Dependemos del IP de la caja para saber si permite su instalación interna o externa.  
Ver tabla de correspondencia.

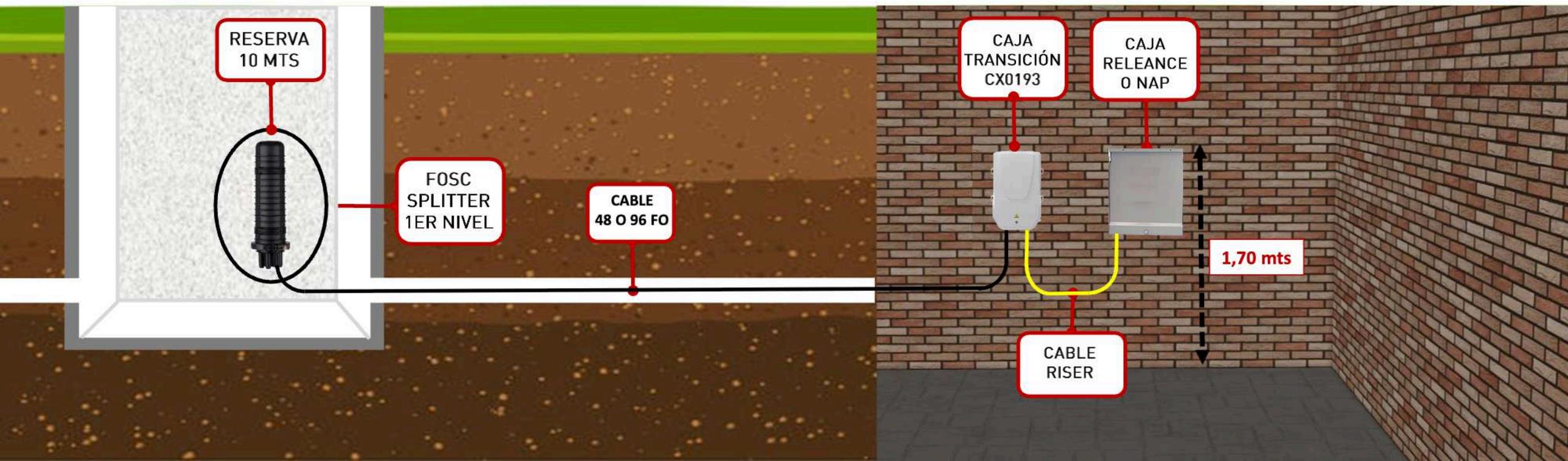
Si la caja es de cerradura con llave NO se debe dejar cerrada con llave, se debe dejar solo con el cierre mecánico.



## Parámetros construcción Acometida FTTH Instalación con caja de transición

Para diseños de troncal compartido para varios edificios el splitter de primer nivel debe estar en la red externa.

Para la instalación de la acometida subterránea se debe tener en cuenta el tipo de NAP a instalar, para algunas cajas se debe instalar previamente una caja de transición para pasar del cable externo de 48 o 96 fibra a cable Riser.

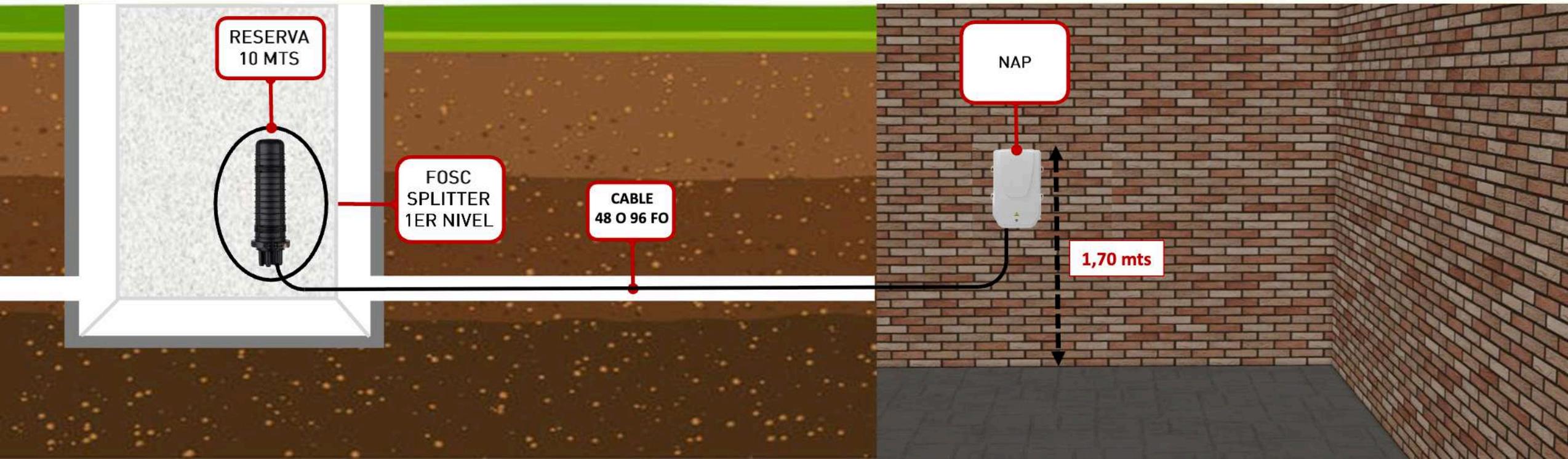


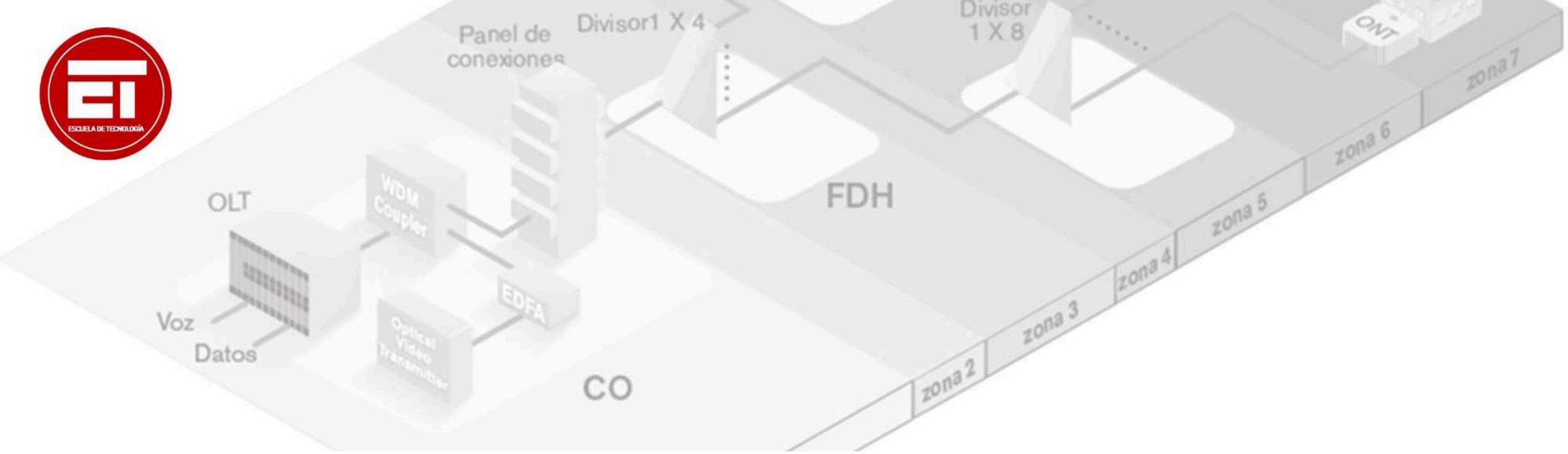


## Parámetros construcción Acometida FTTH Sin Caja de Transición

Para diseños de troncal compartido para varios edificios el splitter de primer nivel debe estar en la red externa.

Para la instalación de la acometida subterránea se debe tener en cuenta el tipo de NAP a instalar, para cajas que permitan el ingreso de cable externo de 48 o 96 no requiere caja de transición.





CDO Furukawa



## Parámetros construcción Acometida FTTH CDOI Furukawa

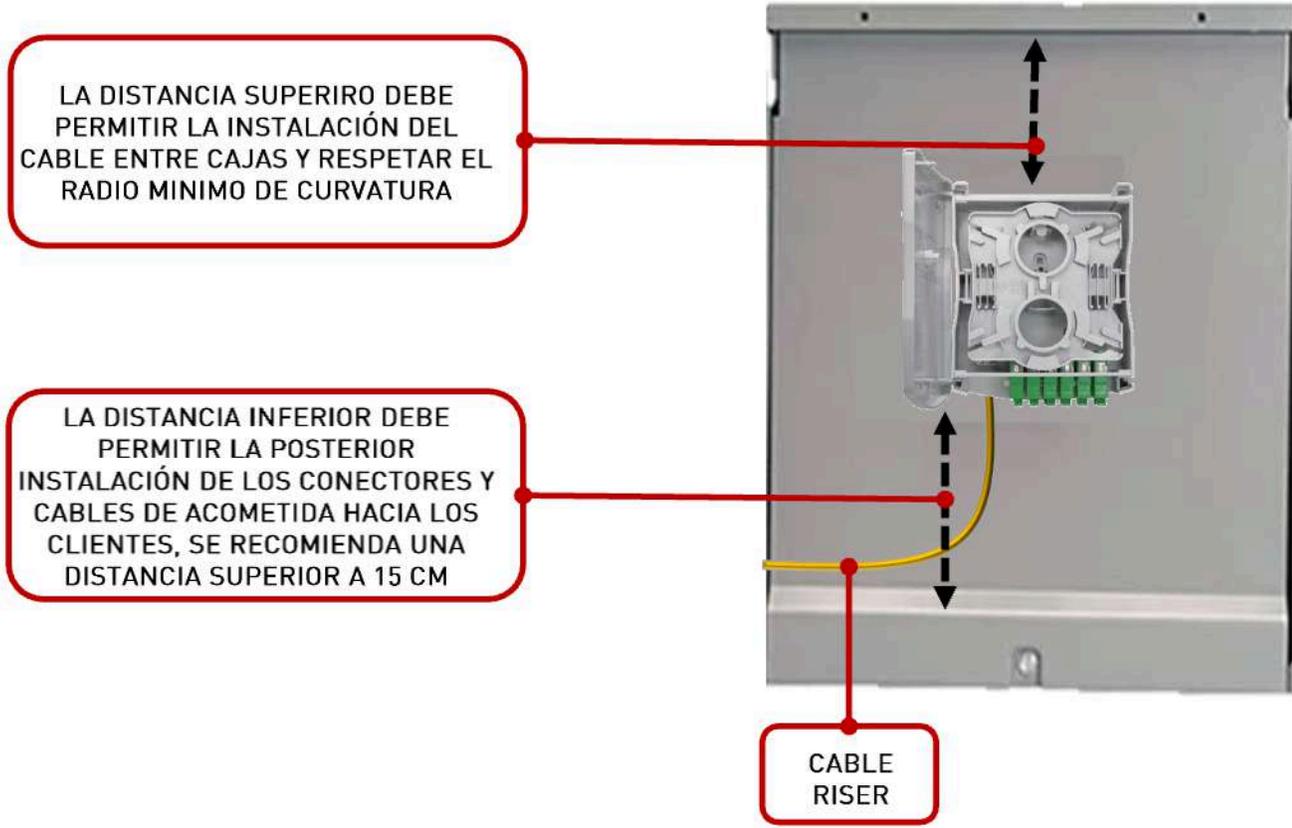


La caja CDOI de Furukawa es una caja de distribución que permite la conexión de los cables drop de acometida que van hacia el cliente en edificios, es una caja de instalación interna y permite su alimentación y distribución con cable riser.



# Parámetros construcción Acometida FTTH

## Caja Releance



Actualmente se manejan dos tipos de cajas:

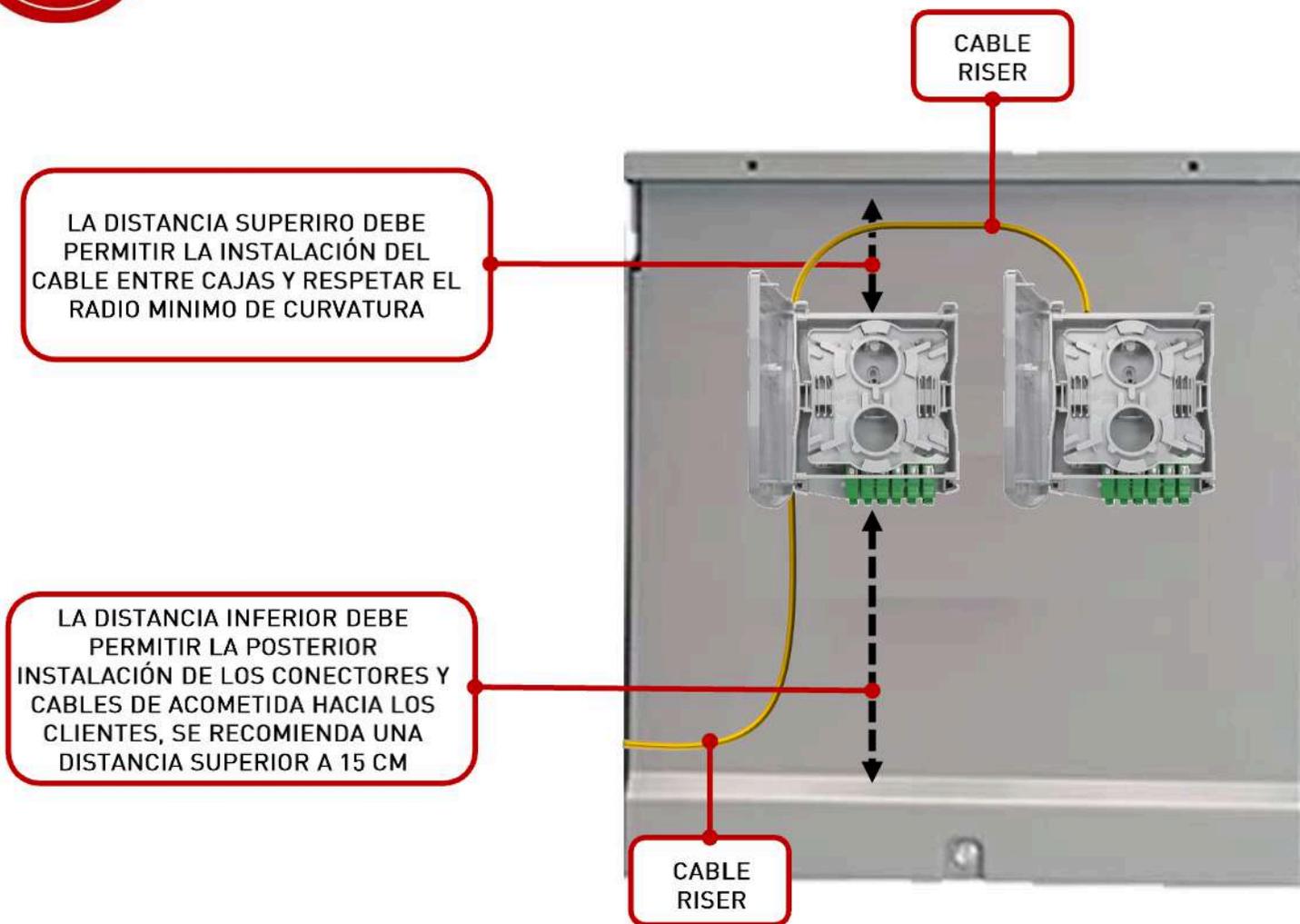
**Caja Releance Pequeña:** Las dimensiones son 32,5 cms x 43 cms, En esta caja se instalarán máximo una caja 1x8.

Las cajas deben ser adosadas a muro o pared con chaso y tornillo en todos los casos.



## Parámetros construcción Acometida FTTH

### Caja Releance y caja CDOI Furukawa



Actualmente se manejan dos tipos de cajas:

**Caja Grande:** Las dimensiones son 48 cms x 55 cms. En esta caja se instalarán máximo dos cajas 1x8.

Las cajas deben ser adosadas a muro o pared con chaso y tornillo en todos los casos.