



**CREANDO SOLUCIONES COMPLETAS  
PARA EMPRESAS Y PERSONAS**



# Índice

FURUKAWA ELECTRIC GROUP.....	4
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO .....	6
RESPONSABILIDAD SOCIOAMBIENTAL.....	8
TECNOLOGÍA .....	9
<b>SOLUCIONES COMPLETAS PARA REDES DE COMUNICACIÓN ÓPTICA.....</b>	<b>10</b>
<b>SOLUCIONES FTTx.....</b>	<b>14</b>
<b>CIUDADES INTELIGENTES .....</b>	<b>16</b>
<b>ITS .....</b>	<b>20</b>
<b>INDUSTRIAL.....</b>	<b>21</b>
<b>FTTH.....</b>	<b>24</b>
<b>FTTA .....</b>	<b>28</b>
<b>CENTRAL DE EQUIPOS.....</b>	<b>32</b>
<b>EPON .....</b>	<b>34</b>
OLT STANDALONE EPON OLT FK-C2-RADC.....	35
<b>GPON .....</b>	<b>36</b>
CHASIS GPON FK-OLT-G2500.....	37
MÓDULO DE SERVICIO 4 PUERTOS GPON SFP PARA CHASIS CONCENTRADOR ÓPTICO GPON 7U.....	38
MÓDULO DE SWITCH Y CONTROL PARA CHASIS CONCENTRADOR ÓPTICO FK-OLT-G2500.....	39
MÓDULO DE UPLINK 2 PUERTOS 10 GE + 4 PUERTOS GE SFP PARA CHASIS CONCENTRADOR ÓPTICO GPON 7U.....	40
OLT STANDALONE GPON FK-OLT-G8S.....	41
OLT STANDALONE GPON FK-OLT-G4S.....	42
<b>VIDEO .....</b>	<b>43</b>
TRANSMISOR DE VIDEO 1550 NM.....	44
AMPLIFICADOR DE VIDEO 1550 NM.....	45
MODULADOR DIGITAL HD/SD OFDM - MR3300XB .....	46
<b>ACCESORIOS .....</b>	<b>47</b>
TRANSCEIVERS EPON, GPON Y DE UPLINK .....	47
DGO 600.....	48
MINI-OCEF.....	48
OCEF 42.....	49
DIO BX24.....	49
DIO BT 48.....	50
DIO BT 72.....	51
DIO B 144.....	52
DIO SUB-BASTIDOR 144F MODULAR.....	52
MÓDULO DE COMBINACIÓN LGX .....	53
MÓDULO DE TERMINACIÓN LGX .....	53
SPLITTER ÓPTICO MODULAR LGX .....	54
SPLITTER ÓPTICO 96F.....	55
SPLITTERS MODULARES 19".....	56
PATCH PANEL MODULAR LGX.....	56
KIT PLACA PARA ADAPTADORES ÓPTICOS LGX.....	57
FILTRO WDM.....	57
EXTENSIÓN ÓPTICA CONECTORIZADA SM.....	58
ADAPTADORES ÓPTICOS.....	58

<b>CABLES ÓPTICOS</b> .....	<b>59</b>
CABLE ÓPTICO FIBER-LAN INDOOR/OUTDOOR .....	59
CABLE ÓPTICO FIBER-LAN-AR INDOOR/OUTDOOR (PFV) .....	60
CABLE ÓPTICO FIBER-LAN-AR INDOOR/OUTDOOR .....	61
CABLE ÓPTICO OPTIC-LAN .....	62
CABLE ÓPTICO OPTIC-LAN-AR (PFV) .....	63
CABLE ÓPTICO CFOT-UB .....	64
<b>RED DE DISTRIBUCIÓN</b> .....	<b>65</b>
<b>FK-CEO-4M</b> .....	<b>66</b>
CONJUNTO DE EMPALME ÓPTICO AÉREO/SUBTERRÁNEO FK-CEO-4M-144F .....	67
CONJUNTO DE EMPALME ÓPTICO AÉREO/SUBTERRÁNEO FK-CEO-6M-240F .....	68
KIT DE DERIVACIÓN PARA CONJUNTO DE EMPALME ÓPTICO MECÁNICO FK-CEO-4M/6M .....	68
<b>FK-CEO-4T</b> .....	<b>69</b>
CONJUNTO DE EMPALME ÓPTICO AÉREO FK-CEO-4T-144F .....	69
KIT DE DERIVACIÓN CON TERMOCONTRAÍBLE PARA FK-CEO-4T .....	70
CONJUNTO DE EMPALME ÓPTICO AÉREO/SUBTERRÁNEO FK-CEO-3T .....	70
SPLITTER ÓPTICO 1XN .....	71
SPLITTER ÓPTICO 1X2 DESBALANCEADO .....	72
SPLITTER ÓPTICO 2XN .....	73
<b>PEDESTAL</b> .....	<b>74</b>
PEDESTAL ÓPTICO CONECTORIZADO .....	75
<b>DIRECT CONNECT 432</b> .....	<b>76</b>
GABINETE DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRA – DIRECT CONNECT 432 .....	76
SPLITTER - DIRECT CONNECT 432 .....	77
<b>CABLES ÓPTICOS</b> .....	<b>78</b>
CABLE ÓPTICO ADSS MINI-RA .....	78
CABLE ÓPTICO ADSS RA .....	79
CABLE ÓPTICO ADSS .....	80
CABLE ÓPTICO ADSS PARA LARGOS VANOS .....	81
CABLE ÓPTICO PARA DUCTOS .....	82
CABLE ÓPTICO PARA DUCTOS CON PROTECCIÓN DIELECTRICA CONTRA ROEDORES .....	83
CABLE ÓPTICO PARA DUCTOS CON PROTECCIÓN METÁLICA CONTRA ROEDORES .....	84
CABLE ÓPTICO DIRECTAMENTE ENTERRADO .....	85
CABLE ÓPTICO DIRECTAMENTE ENTERRADO CON DUCTO .....	86
CABLE ÓPTICO OPTIC-LAN-AR .....	87
CABLE ÓPTICO DIRECTAMENTE ENTERRADO CON PROTECCIÓN DIELECTRICA CONTRA ROEDORES (PFV) ...	88
CABLE ÓPTICO DIRECTAMENTE ENTERRADO CON PROTECCIÓN METÁLICA CONTRA ROEDORES .....	89
<b>RED DE ACCESO</b> .....	<b>90</b>
<b>CTO</b> .....	<b>91</b>
CAJA DE TERMINACIÓN ÓPTICA FK-CTO-16MC .....	92
CAJA DE TERMINACIÓN ÓPTICA SUBTERRÁNEA FK-CTOS-16P .....	93
EZ! CONNECTOR PARA CABLES COMPACTOS FLAT .....	94
EZ! CONNECTOR PARA CABLES CIRCULARES .....	95
<b>CTOP-L</b> .....	<b>96</b>
<b>CTOP</b> .....	<b>98</b>
CAJA DE TERMINACIÓN ÓPTICA PRE-CONECTORIZADA FK-CTOP-16P .....	99
CAJA DE TERMINACIÓN ÓPTICA PRE-CONECTORIZADA FK-CTOP-L .....	99
SLIMCONNECTOR .....	100
SPLITTER ÓPTICO PLC 1XN NC/SC-APC .....	101
SlimBox™ PUNTO DE EMPALME DEL CLIENTE .....	101
<b>CABLES ÓPTICOS</b> .....	<b>102</b>
CABLE ÓPTICO DROP LOW FRICTION METÁLICO .....	102
CABLE ÓPTICO DROP LOW FRICTION DIELECTRICO .....	103

CABLE ÓPTICO DROP FTTH (LOOSE TUBE) .....	104
CABLE ÓPTICO DROP TB (TIGHT BUFFER) .....	105
CABLE ÓPTICO DROP CIRCULAR.....	106
<b>RED DE TERMINACIÓN.....</b>	<b>107</b>
<b>SOLUCIÓN VERTICAL.....</b>	<b>108</b>
<b>DISTRIBUIDOR GENERAL.....</b>	<b>110</b>
CEIP 120.....	110
DGOI-C 64 - DISTRIBUIDOR GENERAL ÓPTICO INTERNO CONECTORIZADO MODULAR .....	111
SPLITTER ÓPTICO COMPACTO.....	112
<b>CABLES ÓPTICOS.....</b>	<b>113</b>
CABLE ÓPTICO SIMPLUSLAN.....	113
CABLE ÓPTICO FIBER-LAN INDOOR.....	114
CABLE ÓPTICO DROP INTERNO COMPACTO 08F .....	115
<b>CAJAS DE PISO.....</b>	<b>116</b>
CEIP 12 - CAJA DE EMPALME INTERNA DE PARED 12F .....	116
KIT DE ADAPTADORES ÓPTICOS .....	117
EXTENSIÓN ÓPTICA CONECTORIZADA.....	117
CDOI 12 - CAJA DE DISTRIBUCIÓN ÓPTICA INTERNA 12F .....	118
DIO BW12 .....	119
MÓDULO DE SPLITTER COMPACTO .....	120
<b>SOLUCIÓN HORIZONTAL.....</b>	<b>121</b>
<b>PUNTO DE TERMINACIÓN.....</b>	<b>122</b>
ROSETA ÓPTICA - PUNTO DE TERMINACIÓN .....	122
ROSETA ÓPTICA J428N .....	123
<b>CABLES ÓPTICOS.....</b>	<b>124</b>
CABLE ÓPTICO MICRO INDOOR LOW FRICTION .....	124
CORDÓN ÓPTICO FTTA .....	125
CABLE ÓPTICO DROP INTERNO CIRCULAR B3.....	126
EZI CONNECTOR PARA CABLES COMPACTOS FLAT.....	127
EZI CONNECTOR PARA CABLES CIRCULARES .....	128
CORDÓN MONOFIBRA CONECTORIZADO .....	129
<b>SISTEMA InvisiLight®.....</b>	<b>130</b>
SOLUCIÓN InvisiLight® MDU .....	132
SOLUCIÓN InvisiLight® ILU.....	133
BUNDLE PRE-TERMINADO EZ-BEND .....	134
<b>ONUs EPON.....</b>	<b>135</b>
EPON FK-ONU-E200B.....	135
EPON FK-1ONU-20/DS.....	136
<b>ONUs GPON.....</b>	<b>137</b>
GPON FK-ONT-G400R.....	137
GPON FK-ONT-G420W .....	138
GPON FK-ONT-G421W .....	139
<b>ONUs DE VIDEO.....</b>	<b>140</b>
ONU DE VIDEO CCTV+ IF-SAT CON WDM FRS-26A/WD .....	140
ONU DE VIDEO CATV FRC-9128 .....	141
<b>EMPALMADORAS DE FUSIÓN.....</b>	<b>142</b>
EMPALMADORA DE FUSIÓN DE ALINEACIÓN DE NÚCLEO PORTÁTIL.....	142
EMPALMADORA PORTÁTIL DE FUSIÓN DE FIBRA ÚNICA .....	143
EMPALMADORA PORTÁTIL DE FUSIÓN DE FIBRA RIBBON.....	144

La historia del Grupo Furukawa Electric comenzó en Japón hace más de 130 años. Desde entonces, el grupo se ha transformado en una corporación global con actividades diversas en metales, metales ligeros, comunicaciones, sistemas automotivos, sector energético, entre otros, formando una red internacional de industrias que operan en Asia, América del Norte, Europa, África y América Latina.

Destaca sus valores como una empresa de excelencia, ofreciendo productos y tecnologías que contribuyan al desarrollo global. Furukawa cuenta con más de 100 sucursales y modernos laboratorios de investigación, preparados para generar nuevas tecnologías y productos.



#### ● COMUNICACIONES

Cables de fibra óptica / Cables metálicos de comunicación / Dispositivos semiconductores ópticos / Cables de equipos electrónicos / Componentes ópticos / Equipos de red / Accesorios e instalaciones de cables de fibra óptica / Sistema para televisión por cable / Productos de radio, etc.

#### ● SISTEMAS AUTOMOTIVOS Y ELECTRÓNICOS

Componentes automotivos y arnés de cableado / Cables magnéticos / Materiales de componentes electrónicos / Disipadores de calor / Discos duros (HDD) / Sustratos de aluminio / Baterías, etc.

#### ● METALES ● METALES LIGEROS

Productos de cobre y mezclas de cobre (chapas, tiras, tubos, varillas, láminas, y cables) / Productos de superficie funcional (enchapados) / Láminas de cobre electrolíticamente depositadas / Productos procesados para componentes electrónicos / Productos superconductores / Materiales de metales especiales (aleaciones con memoria de forma y súper-elásticas), etc.

#### ● ENERGÍA & INDUSTRIALES

Cables de cobre y aluminio / Cables de transmisión de energía / Cables aislados / Accesorios e instalaciones de cables de transmisión de energía / Conductos para cables / Materiales para tuberías alimentadoras de agua / Productos de espuma / Cintas UV para la fabricación de semiconductores / Cintas para aislamiento eléctrico / Productos para materiales eléctricos, etc.

#### ● SERVICIOS Y OTROS

Logística / Servicio de procesamiento de información / Desarrollo de softwares / Servicios comerciales (préstamos inmobiliarios, generación de energía hidráulica, y similares), etc.

# Un mundo conectado requiere innovación y tecnología.

A través de la integración del Grupo Furukawa Electric, orientándonos hacia el mercado y al cliente, podemos satisfacer las necesidades de la sociedad en los cinco continentes.



## Presencia Global

Siendo una compañía global, el Grupo Furukawa Electric entiende cuán necesario es identificar y desarrollar productos y soluciones, respondiendo rápida y eficazmente a las demandas de los clientes.

Todas las empresas del grupo están integradas con enfoque guiado hacia los mercados y clientes, con la participación activa en la vida de la gente, a través de la innovación tecnológica continua.



# Investigación y Desarrollo

## Tecnología en constante evolución

Furukawa ha invertido mucho en los laboratorios y en la investigación de aplicaciones para banda ancha y redes, convirtiéndose así en un centro de excelencia capaz de ofrecer soluciones completas, adaptadas a las más diversas necesidades en el ámbito de su especialidad: infraestructura de red de telecomunicaciones y tecnología de la información.



## AMÉRICA LATINA

### Laboratorio Component Level

Este laboratorio realiza pruebas y análisis de los productos conforme a los estándares internacionales, permitiendo el desarrollo más flexible y eficiente.

### Campo de Pruebas

En este entorno, se reproducen las condiciones de instalación de cables y equipos de conectividad. Así es posible asegurar la eficacia tecnológica y el cumplimiento de las normas locales e internacionales antes que los productos sean comercializados.



# EE.UU.

## Laboratorios OFS

Asumiendo el ADN del Instituto Bell, los laboratorios OFS han hecho investigaciones fundamentales en la comunicación óptica y sus aplicaciones.

### Comunicaciones de alta capacidad e infraestructura inteligente:

- Piezas de fibra de laser;
- Nueva generación de fibras ópticas;
- Componentes ópticos tipo fibra;
- Productos para aplicaciones de fibra.



# JAPÓN

## Laboratorio de telecomunicaciones

Estamos desarrollando tecnologías de transmisión y distribución de energía, tecnologías de control de comunicación para fibra óptica, dispositivos y componentes para comunicaciones ópticas, así como infraestructuras de energía de nueva generación que apoyarán la continua evolución en el campo de las telecomunicaciones.

### Comunicaciones de alta capacidad e infraestructura inteligente

- Fibra óptica y tecnologías relacionadas;
- Cable riser y umbilical;
- Comunicaciones ópticas digitales coherentes;
- Componentes ópticos pasivos/activos de nueva generación;
- Sistemas ópticos para la distribución automatizada de energía de nueva generación;
- Tecnologías de protocolos de red.





# Responsabilidad socio-ambiental

Las políticas socio-ambientales practicadas por Furukawa muestran su compromiso con la construcción de una sociedad evolutiva y sostenible. El reconocimiento de esta conducta vino con títulos, tales como el Certificado de Gestión Ambiental ISO 14001:2004 dado a nuestras unidades industriales por Underwriters Laboratories (UL).

## Certificaciones



### ISO 9001

El certificado de Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 está presente en las unidades industriales de Curitiba, Brasil, Argentina y Colombia.



### ISO 14001

Furukawa está comprometido a construir una sociedad evolutiva y sostenible a través de las certificaciones ambientales ISO 14001.



### OHSAS 18001

Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de DQS-UL. Actuando en relación a la seguridad y salud de los empleados.

## Afiliación

Furukawa también tiene una participación activa en las principales organizaciones y comités del sector.



## Calidad Comprobada

Furukawa dedica continua atención a la calidad durante todas las etapas del proceso de producción. Esta preocupación ha garantizado a la compañía importantes certificados internacionales.



Intertek



Intertek



LISTED



VERIFIED

# Tecnología

Inovación y Calidad en Productos Certificados y Reconocidos

## Fibras Monomodo & Dispersión No-Nula (NZD)

### Convencional (G.652.B)

Presenta un excelente desempeño y bajo coeficiente de atenuación en la bandas de transmisión O (1260 a 1360 nm), C (1530 a 1565 nm), y también en la banda L (1565 a 1625 nm).

Redes de acceso, de datos y de largas distancias

### "Low Water Peak" (G.652.D)

Permite expansión futura de la red para nuevos usuarios vía CWDN en hasta 16 canales. Aumento de capacidad de transmisión de 50% en relación a las fibras monomodo convencionales. Bajo coeficiente de atenuación en el pico de absorción de agua (1383+-3 nm), garantizando utilización adicional en la Banda E (1360 a 1460 nm), así como a lo largo de las demás bandas de transmisión (1270 a 1610 nm).

Redes metropolitanas y de acceso

### "Bending Loss Insensitive" (G.657)

Bajos valores de pérdida por curvatura a lo largo de todo su espectro de transmisión, desde 1260 a 1625 nm. Permite doblamientos en diámetros de hasta 5 mm generando pérdidas máximas de 0,5 dB en 1625 nm y 0,2 dB en 1550 nm.

Redes de acceso FFTH (Fiber-To-The-Home) y redes locales

### NZD Convencional (G.655)

Optimizada para operaciones en el rango de 1525 a 1625 nm (bandas C y L) en sistemas DWDM, ya que presentan dispersión cromática reducida y uniforme a lo largo de este rango de operación. Son específicamente diseñados para sistemas de expansión con tecnología EDFA (de su sigla en inglés, amplificador de fibra dopada con erbio).

Redes de largas distancias y transición para las redes de acceso metropolitanas.

### NZD "Wideband" (G. 656)

Optimizado para operar en el rango de 1525 a 1625 nm (bandas C y L) en sistemas WDM, pues presentan dispersión cromática reducida y uniforme a lo largo de este rango de operación.

Redes de larga distancia y diseñadas específicamente para sistemas de expansión con tecnología RAMAN.

## SOLUCIONES COMPLETAS PARA REDES DE COMUNICACIÓN ÓPTICA.

La demanda de servicios de banda ancha aumenta día tras día y Furukawa anticipa tecnologías aplicadas a las soluciones más modernas para la infraestructura de comunicación, destacando los productos ópticos y sistemas para datos, voz y transmisión de vídeo.

En su línea de productos FBS – “Furukawa Broadband System”, el Sistema de Banda Ancha Furukawa – se ofrecen equipos, cables y accesorios para implementar servicios de red PON (Red Óptica Pasiva).

Se incluyen equipos para las dos tecnologías existentes: EPON (IEEE) y GPON (ITU-T), que garantizan los servicios “Triple Play” (datos, voz y vídeo) propios para cada necesidad, y ofrecidos con la mejor relación costo-beneficio a cualquier arquitectura de red (centralizada, convergente y distribuida), ya sea por empalme, conectorización de campo o incluso pre-terminado. La línea FBS contempla productos dirigidos a los segmentos de proveedoras de telecomunicaciones, ISPs (Internet Service Provider), constructoras y operadoras de condominios horizontal y vertical de alto nivel, atendiendo a variadas necesidades de topologías, como SFU (Single Family Unit) y MDU (Multi Dwelling Unit).

# FTTx

(Fiber-To-The-anywhere)

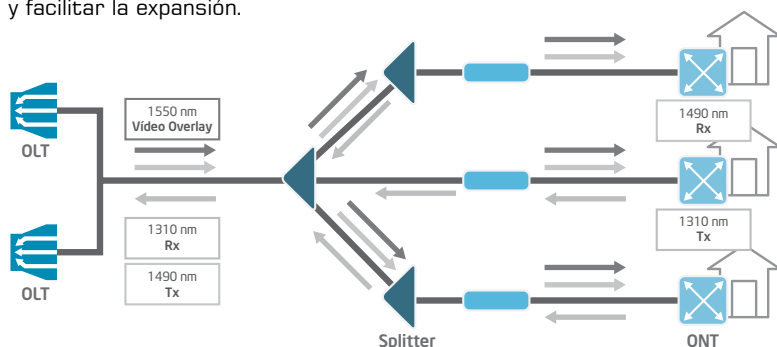
El término FTTx indica arquitecturas de red de transmisión de alto rendimiento, basado en entornos totalmente ópticos. Son redes pasivas, también conocidas como PON (Passive Optical Network), lo que significa la inexistencia de elementos conectados a la electricidad.

Es una tecnología que permite llevar la fibra hasta la casa del abonado (FTTH), o aún otras variaciones, como hasta la entrada del edificio (FTTB).

En cualquier una de esas modalidades FTTx, los principales elementos de esa tecnología estarán siempre compuestos por fibra óptica monomodo, equipos para las centrales de equipos y para los abonados, además de elementos pasivos en el entorno de la red, los splitters.

Los equipos activos en las centrales son los concentradores OLT, que permiten que la señal sea compartida simultáneamente por hasta 128 usuarios a una distancia de hasta 60 km de la OLT, siempre respetando el presupuesto de potencia para el proyecto. Los splitters son divisores pasivos no conectados a la electricidad y totalmente ópticos. Son instalados en puntos estratégicos de la red para optimizar el proyecto y facilitar la expansión.

Tecnología que permite llevar la fibra hasta la casa o apartamento del abonado.



En los usuarios o abonados, podemos encontrar ONU o ONT activos. Estos productos reciben una señal óptica y proporcionan puertos RJ-45 para la conexión de dispositivos como computadores o teléfonos.

La línea FBS ofrece la solución completa para sistemas FTTx ya que incluye desde equipos, cajas de empalmes y terminales, hasta cables y accesorios. Posee una amplia gama de equipos EPON y GPON para atender a diferentes aplicaciones.

# Soluciones pre-terminadas y de conectorización en campo

En una creciente evolución tecnológica, las transmisiones a través de fibras ópticas presentan ventajas y diferenciales que facilitan la implementación de redes a pequeñas y grandes operadoras de telecomunicaciones.

Con las soluciones pre-terminadas y de conectorización en campo, es posible optimizar el proceso de activación de nuevos usuarios, lo que reduce costos y tiempo de instalación en comparación con activación por empalme. Además, una de las principales ventajas es la capacidad de la multiplicación de los equipos de activación, sin necesidad de invertir en herramientas especiales, tales como máquinas de empalme.

Actualmente la activación del cliente debe ser realizada cada vez más rápido y por equipos cada vez menores. La solución pre-terminada permite la conexión del abonado a través del exterior de la caja de empalme, reduciendo en gran medida el costo y tiempo de la instalación. Furukawa ha lanzado una línea de productos completa, con cajas de empalme, cables y conectores para satisfacer esta demanda.

Otro punto importante a tener en cuenta, son las condiciones adversas que se encuentran en las instalaciones, principalmente en construcciones antiguas donde los ductos generalmente están llenos. Para estos casos, Furukawa ha desarrollado cables, cajas y conectores de alta precisión para ser montados en campo, con agilidad y garantía de eficiencia. Estos productos están bajo constante evolución y se pueden aplicar en diferentes topologías de red.

En un proyecto de red FTTx, se consideran muchas variables con el fin de llegar a la casa del cliente, tales como tamaño de la red, número de conexiones y tarifa de activación, por ejemplo. Entender la propuesta que comprende la distribución de señal a los abonados en una red es un factor clave para adoptar la topología más adecuada, permitiendo así obtener éxito en la operación.

Las soluciones para conectorización en campo y las soluciones pre-terminadas minimizan las fallas de funcionamiento y reducen considerablemente el costo de mantenimiento y capacitación.

# Tendencias

La 'Internet de las cosas' ha empezado una nueva época en la comunicación persona-persona, persona-máquina y máquina-máquina, aumentando significativamente la demanda por ancho de banda durante los últimos años. El streaming de video sigue como el producto más consumido por los abonados, pero es rápidamente seguido por aplicaciones en computación cloud, realidad virtual, juegos virtuales, cuidado de la salud y educación. Globalmente, cada país, región y comunidad está buscando mejorar su infraestructura para proporcionar equitativamente acceso de banda ancha para todos sus ciudadanos.

Actualmente, la necesidad de ancho de banda es muy alta.

Actualmente, la infraestructura de telecomunicación, compuesta por antiguas tecnologías de cobre como DSL y DOCSIS, está hallando el camino para la fibra óptica y wireless para extender el alcance en las áreas urbanas y rurales. Incluso video, hoy requiere bastante ancho de banda, con un mínimo de 4Mbps para HDTV regular y hasta 20 Mbps para transmitir los nuevos formatos como Ultra HDTV o 4K. Igualmente, el formato comprimido para 3D 4K TV requiere hasta 100 Mbps. La mayoría de las residencias están usando un único link para conectarse a los más diversos servicios, incluyendo video conferencia en HD, servicios de streaming de música y video para múltiples dispositivos. En los negocios, presenciamos el masivo desarrollo de herramientas de video y conferencias web, así como la computación cloud, que permite que cientos de empleados en diferentes ubicaciones compartan aplicaciones en la nube.

Para todos los servicios citados y también a los que serán desarrollados, es necesario planear la infraestructura a corto y largo plazo. La fibra óptica tiene la ventaja de que su inversión es a prueba de futuro, puesto que ella tiene – teóricamente – ancho de banda ilimitado. Los proveedores de equipos electrónicos continúan lanzando al mercado soluciones más pequeñas, más rápidas y más baratas, así como los programadores desarrollan nuevas aplicaciones usadas por millones en todo el mundo; entonces, la inversión en fibra óptica torna la red sintonizada con lo que puede ser posible en el futuro.

La fibra óptica es transparente para los protocolos de comunicación, como el Gigabit Passive Optical Network (GPON) o el Ethernet Passive Optical Network (EPON) – desarrollados para topologías punto-a-multipunto, optimizando el uso de los cables ópticos.



# Soluciones FTTx

ITS

An aerial 3D rendering of a smart city. The city is divided into several distinct zones: an industrial area with large buildings and storage tanks, a central business district with modern skyscrapers, a residential area with houses and apartment buildings, and a green park area with trees. A river flows through the city, and a road with a red-labeled area is visible in the foreground. Four blue callout boxes with white text are overlaid on the image, highlighting key features: 'INDUSTRIAL', 'FTTA', 'CIUDAD INTELIGENTE', and 'FTTH'.

**INDUSTRIAL**

**FTTA**

**CIUDAD INTELIGENTE**

**FTTH**



# Ciudades Inteligentes



Las grandes ciudades crecen, se modernizan y demandan que sean cada vez más “inteligentes” para facilitar su administración y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

En el concepto de ciudades seguras/inteligentes, las redes de fibras ópticas aumentan sus operaciones anteriores (FFTH) y son utilizadas para conectar a los servicios ofrecidos a los ciudadanos, como escuelas, hospitales, sistema de semáforos, sistema público de seguridad (bomberos, policía, defensa civil), entre otros. Eso es posible por medio de soluciones de redes ópticas pasivas (PON) que permiten el acceso a hasta 10 Gb/s.

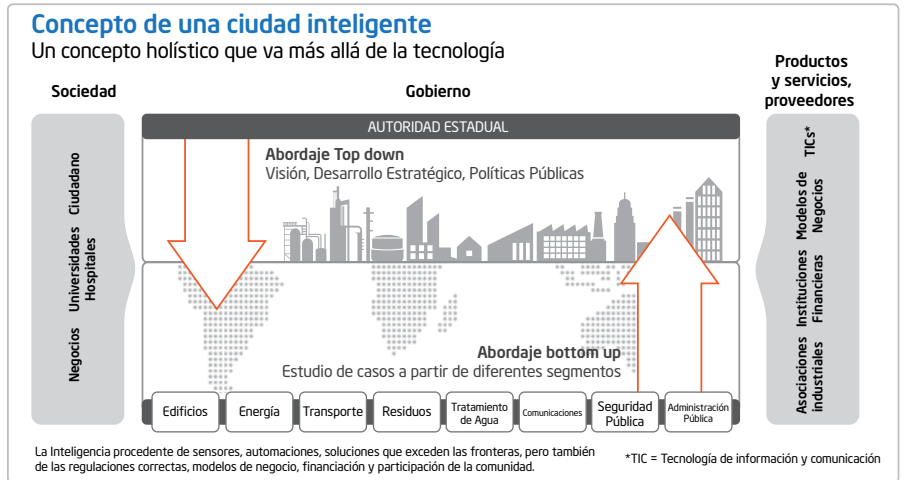
Actualmente, Furukawa provee todos los productos necesarios para la infraestructura de red óptica en una ciudad segura/inteligente, basada en la tecnología PON.

Hoy, las ciudades inteligentes ya son una realidad y ofrecen calidad de vida con sustentabilidad y crecimiento económico, integrando servicios en una única infraestructura.

Las redes de fibra óptica multiservicio atienden a las necesidades de los municipios y sus secretarías, hospitales/centros de salud, escuelas/bibliotecas, cámaras de vigilancia, departamentos de administración pública, entre otros que necesiten una alta capacidad de comunicación en línea para el tráfico de datos que sirve los ciudadanos.

Furukawa comparte esa visión con sus clientes y quiere realizar una función importante en este escenario ofreciendo sus productos, una vez que hacen factibles todos los tipos de servicio relevantes para la sociedad.

También ofrece soluciones para una mejor gestión de redes con confiabilidad y bajos costos de mantenimiento.



## Alcance:

- Gestión de la movilidad urbana;
- Control inteligente del tráfico;
- Estacionamientos inteligentes;
- Alumbrado público eficiente;
- Gestión de crisis y prevención/detección de desastres;
- Servicios de salud pública, educación, transporte y seguridad.

## Smart Metering:

- Medición para la gestión y distribución de energía;
- Medición inteligente del consumo de energía;
- Automatización de la distribución;
- Micro-generación;
- Generación distribuida de energías renovables (eólica, solar).

# Ciudades Inteligentes

3

RED DE ACCESO

2

RED DE DISTRIBUCIÓN

1

CENTRAL DE EQUIPOS



## 4

## RED DE TERMINACIÓN

**1 CENTRAL DE EQUIPOS**

OLT Standalone EPON	35
Bastidor de Combinación LGX	53
BT 48 ODF	50
Cordón Monofibra Simplex	129

**2 RED DE DISTRIBUCIÓN**

Caja de Empalme Óptico Aéreo/Subterráneo FK-CEO-4M	67
Splitter Óptico 1XN	71
Cable Óptico Autosoportado para Altas Densidades	80
Cable Óptico Autosoportado para Bajas Densidades	79

**3 RED DE ACCESO**

Caja de Terminación Óptica FK-CTO-16MC	92
Splitter Óptico PLC 1XN NC/SC-APC	101
EZ! Connector para Cables Flat Compactos	94
Cable Acceso Óptico (Drop)	102

**4 RED DE TERMINACIÓN**

Kit Extensión Óptica D0.9	117
Roseta Óptica - Punto de Terminación	122
Cordón Monofibra Simplex	129
ONU EPON Industrial	136

Pág.



### Redes ópticas de comunicación para sistemas de automatización de carreteras inteligentes

Vivimos en un escenario de constante evolución tecnológica en que se desarrollan nuevas soluciones diariamente para atender a nuevos servicios. Algunos de ellos atentan para las carreteras.

Servicios en línea, tales como cabina telefónica para emergencias, radares, cámaras, peajes, entre otros, deben estar interconectados de forma rápida, segura y confiable. Esta interconexión es para que la concesionaria responsable de la carretera tenga un mayor control sobre el tráfico de vehículos y personas a lo largo de toda su operación, para poder asegurar un mejor servicio a sus usuarios.

Con el fin de asegurar la confiabilidad y las necesidades futuras, se aplican redes ópticas del tipo PON, las cuales no requieren instalación de repetidores y otros equipos activos a lo largo de la red. Desde el punto de vista operacional y gerencial esto elimina la necesidad de configuración y mantenimiento de los activos, además de generar una gran reducción de puntos de falla en la red, por lo que se hace más segura y confiable.

Furukawa desarrolló una solución completa de productos, desde equipos activos en la central, pasando por todos los elementos pasivos, hasta equipos activos de tipo industriales en el punto final de la red. En cuanto al punto de administración de la red, el equipo EPON (OLT - Terminales de Línea Óptica) permite la transmisión de datos en la red a velocidades de hasta 1.25 Gb/s en upstream o downstream. Los OLT llevan a cabo todo el control del equipo situado en los puntos finales de la red (unidades ONU - Unidades de Línea Óptica) de una manera centralizada. En la red óptica pasiva, se insertan los cables de fibra óptica y accesorios como los splitters, las cajas de empalme/acceso y los conectores.

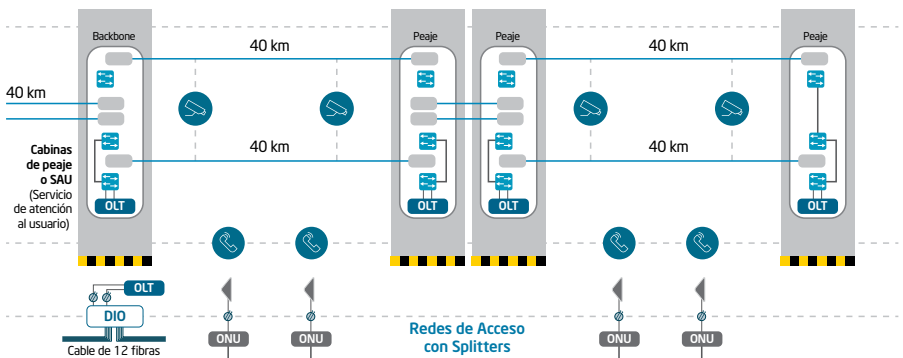
El factor principal de una red PON es utilizar una fibra óptica que puede ser usada en hasta 64 puntos/usuarios por medio de splitters ópticos, mejorando el uso de los recursos implementados en la red. Los splitters son usados en el centro de administración y en las cajas de distribución o de acceso.

En el punto final de la red PON, se encuentra la ONU de tipo industrial, desarrollada exclusivamente para aplicaciones en entornos de alta temperatura sin suministro de energía abundante. La resistencia a las temperaturas de las ONU industriales de Furukawa es superior debido a la función "Modo de ahorro de energía" o "Modo de reposo". Esta función permite a la ONU desconectar partes de su circuito eléctrico temporalmente para reducir el consumo de energía.

## La solución PON y sus ventajas

- **Excelente relación costo-beneficio:** Este sistema optimiza la ocupación de fibra óptica en la red, lo que permite una menor inversión a través de la liberación gradual de fibras para servicios futuros.
- **Tecnología abierta:** Aplicaciones y servicios que no requieren hardware o soluciones propias. La topología de la red óptica pasiva se basa en la tecnología de acceso y otras como el protocolo IP y redes Ethernet.
- **Fácil expansión e integración:** permite la comunicación más segura entre las diferentes aplicaciones conectadas a la red.
- **Eficiencia energética:** Bajo consumo de energía en aplicaciones específicas, tales como teléfonos de emergencia/cabinas telefónicas.
- **Monitoreo:** Integración completa con sistemas de cámaras de vigilancia, radares de velocidad, conteo de vehículos, panel de mensaje variables, cabinas de peaje, etc.

La red MetroEthernet conectada con las Cabinas de Peaje



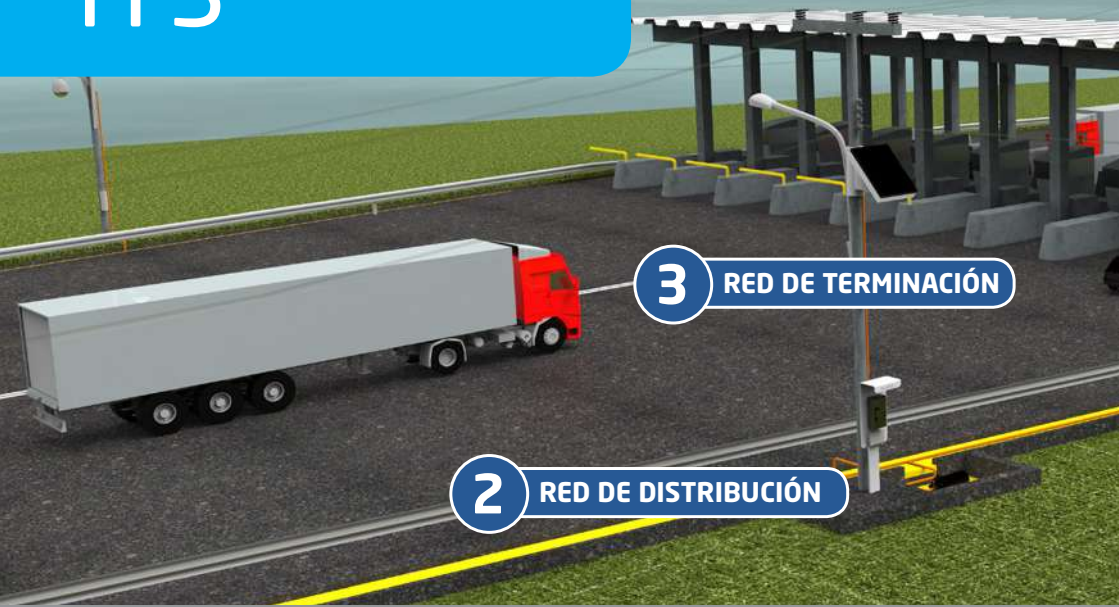
## Industrial

Actualmente, los entornos industriales también se ven completamente beneficiados por la comunicación óptica. Los componentes de la línea FBS permiten a las industrias utilizar una infraestructura óptica para llevar a cabo diferentes actividades, como:

- Automatización de la red eléctrica
- Interconexión de sensores
- Automatización de máquinas

Entre otras características, al comparar el medio de transmisión óptica con el en cobre, observamos que, además de la superior velocidad de la luz y la capacidad de tráfico de los diferentes tipos de datos, no hay interferencia entre los canales, lo que permite una planificación estructural más compacta, eficiente y más "a prueba de futuro", ya que cualquier cambio posible en la tecnología requiere solamente la sustitución de las puntas, manteniendo inalterable toda la red pasiva entre los equipos reemplazados.

# ITS



3

RED DE TERMINACIÓN

2

RED DE DISTRIBUCIÓN

# Industrial



3

RED DE TERMINACIÓN

1

CENTRAL DE EQUIPOS



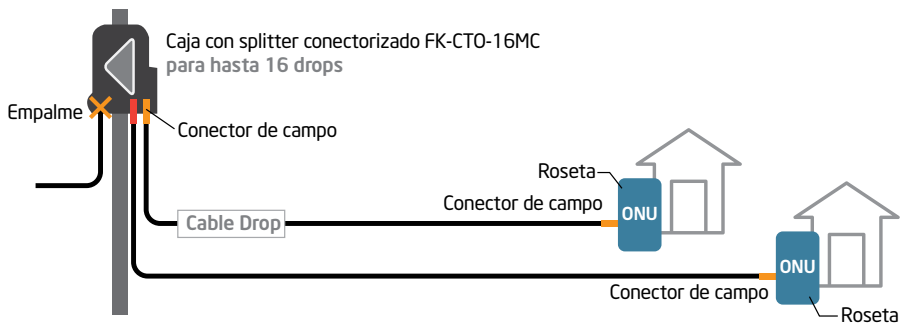
# 1 CENTRAL DE EQUIPOS

	Pág.
<b>1 CENTRAL DE EQUIPOS</b>	
OLT Standalone EPON	35
Transceiver Óptico EPON OLT	47
BT72 ODF	51
Patch Panel Modular LGX	56
Cable Óptico de Terminación con Protección Metálica o Dieléctrica contra los Roedores	63
<b>2 RED DE DISTRIBUCIÓN</b>	
Caja de Empalme Óptico Aéreo/Subterráneo FK-CEO-4M	67
Splitter Óptico 1X2 Desbalanceado	71
Cable Óptico Directamente Enterrado con Protección Metálica o Dieléctrica contra los Roedores	89
Cable Óptico para Ductos con Protección Metálica o Dieléctrica contra los Roedores	84
<b>3 RED DE TERMINACIÓN</b>	
CEIP 120	110
Cable Óptico Horizontal Interno	114
ONU EPON Industrial	136



# FTTH

## Fiber-To-The-Home



Furukawa tiene soluciones completas para FTTH con equipos y accesorios de alta calidad para servir a diferentes aplicaciones y necesidades de sus clientes.

Las redes 100% ópticas, en su mayoría, conectan las centrales a las residencias de una forma bastante convencional. En este tipo de topología, después de la red de distribución, tenemos una caja de terminación óptica que hará la transición entre el cable de distribución y los cables de terminación o "drops", teniendo en cuenta que estos se remiten a los puntos de terminación óptica dentro del entorno del usuario final. El último elemento es el cable óptico, que conectará la ONU al punto de terminación.

Con la evolución de las redes ópticas de servicios de internet, video y telefonía, es cada vez más común encontrar redes híbridas con fibras muy cerca de la casa del usuario.

En las redes FTTH, la fibra llega a la casa del usuario, garantizando así la banda necesaria para la creciente demanda generada por el enorme tráfico de datos y voz a través de Internet.

Para la composición de las redes pasivas FTTH, Furukawa ofrece una variedad de cables para diferentes aplicaciones (aéreo, autosoportados, subterráneos, etc.): DIO (Distribuidores Internos Ópticos), que son puntos de concentración en la central; splitters, que permiten la división de la red PON y el aumento de la capilaridad de la red; cajas de empalmes para permitir la derivación de la red y las cajas de terminación, que abarcan los cables drop que van a las casas de los clientes.

Además, en la casa del usuario también hay puntos de terminación óptica, donde se convierte la red de terminación en una red doméstica.

La conectorización de campo trae muchas ventajas a las soluciones de redes FTTH, ya que se ahorra en inversiones con máquinas de empalme, tiempo de instalación, además de garantizar la calidad y seguridad al mismo tiempo.

EZiLux es una solución Furukawa para redes preconectorizadas en donde no es necesario empalmar o conectorizar en el campo ya que las cajas de terminación y los cables drop ya están disponibles con los conectores y adaptadores de fábrica. Después de la instalación de la caja con el splitter, no es necesario abrirla para activar el cliente pues los conectores son externos y de alta protección, lo que permite su instalación en entornos externos.

## Ventajas de la red óptica

- Atiende a la creciente demanda de banda por los usuarios residenciales;
- Es compatible con el "Triple Play" (datos, voz y vídeo);
- Fácil instalación de la red y la activación de nuevos clientes;
- Baja atenuación, lo que permite mayor distancia entre el proveedor y los clientes finales;
- Mayoridad y estabilidad en la transmisión de datos;
- Los medios físicos no sufren interferencias externas;
- Reducción de costos;
- Bajo costo de mantenimiento.

## En pocas palabras

La solución FTTH es una arquitectura de red de transmisión óptica, donde la red diverge de un puerto desde la central (OLT) hasta llegar individualmente a la casa de cada abonado con una fibra, pasando por splitters ópticos que son los responsables por la transición de las diferentes modularidades de cables ópticos. Estos splitters pueden estar de acuerdo con la aplicación de la red, en DIOs, cajas de empalmes, cajas de terminación o incluso puntos de terminación óptica, que sirven al último tramo ya dentro de la residencia.

Después de la última transición, se pone a disposición la señal por una extensión o cordón óptico al receptor óptico (ONU) del abonado.

El éxito de las redes GPON, utilizadas ampliamente en las redes de acceso FTTH para la entrega de los servicios Triple Play (datos, voz y vídeo) a los abonados residenciales, se debe a la fibra óptica, pues sale de la oficina central del proveedor de servicios y llega a la residencia de los abonados.



# FTTH

Fiber-To-The-Home

2

RED DE DISTRIBUCIÓN

1

CENTRAL DE EQUIPOS

### 3 RED DE ACCESO

### 4 RED DE TERMINACIÓN

#### 1 CENTRAL DE EQUIPOS

OLT GPON Standalone G8S	41
Chasis GPON FK-OLT-G2500	37
OLT Standalone GPON FK-OLT-G4S	42
Transeiver SFP GPON OLT	47
Transmisor de Vídeo 1550 nm	44
BT48 ODF	50
DIO Sub-Bastidor 144F Modular	52
Filtros WDM	57
Adaptadores Ópticos	58
Kit Extensión y Adaptador Óptico SM	58
Extensión Óptica Conectorizada	58
Cable de Terminación Óptica	64
Amplificador de Vídeo	45
Modulador Digital	46

#### 2 RED DE DISTRIBUCIÓN

Caja de Empalme Óptico Aéreo/Subterráneo FK-CEO-4M	67
Caja de Empalme Óptico Aéreo/Subterráneo FK-CEO-6M-240F	68
Pedestal Óptico Conectorizado	75
Direct Connect 432	77
Splitter Óptico 1XN	71
Cable Óptico Autosoportado para Grandes Densidades	80
Cable Óptico Autosoportado para Bajas Densidades	79

#### 3 RED DE ACCESO

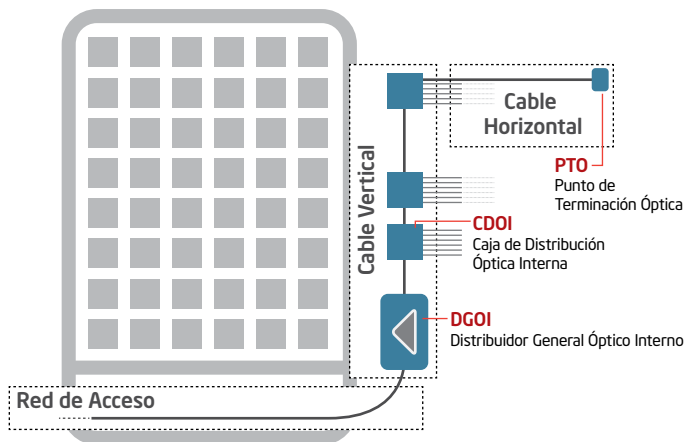
Caja de Terminación Óptica FK-CTO-16MC	92
Caja de Terminación Óptica Subterránea FK-CTOS-16P	93
CTOP	99
SlimConnector	100
Splitter Óptico PLC 1XN NC/SC-APC	101
EZ! Connector para Cables Flat Compactos	94
Cable de Acceso Óptico (Drop)	102

#### 4 RED DE TERMINACIÓN

Roseta Óptica - Punto de Terminación	122
Roseta Óptica J428N	123
Cordón Monofibra Simplex	129
ONTs GPON	137
ONUs de Vídeo	140

# FTTA

## Fibert-To-The-Apartment



Conforme el desarrollo de FTTX acelera globalmente para posibilitar el suministro de la banda ancha requerida, los proveedores de servicios van a instalar la fibra óptica dentro de un número creciente de edificios para abonados residenciales y empresas.

Los edificios representan un desafío debido a la gran variedad de materiales de construcción y estilos: podemos tener desde edificios de poca altura hasta rascacielos; cada uno con diferentes requerimientos técnicos para la topología, proyecto e instalación de la red. Sin embargo, en cuanto las estructuras pueden variar, los propietarios, residentes y proveedores de servicios inevitablemente tienen demandas en común: todos ellos quieren servicios rápidos de activación e instalación no disruptiva.

Según el tamaño del edificio se recomienda diferentes topologías para la infraestructura óptica. Para los edificios de hasta 4 pisos se aconseja instalar el servicio de modo centralizado en un solo piso. Ya para edificios con más de 4 pisos, lo recomendado es que el servicio sea distribuido en cada piso, posibilitando la instalación de splitters centralizados o distribuidos a lo largo de la infraestructura.



Los costos para instalación de un edificio están relacionados con dos aspectos principales: la topología y la tasa de activación de nuevos abonados.

La solución conectorizada de Furukawa trae gran flexibilidad para todos los tipos de proyectos y puede ser aplicada a diversas topologías. Además, ella permite que la instalación del tramo vertical del edificio y la activación de los abonados sean hechas en momentos diferentes y por equipos diferentes. Por lo tanto, la inversión inicial es solamente relacionada con la preparación de la estructura principal y el mayor costo – relativo a la instalación de cables horizontales y activación del cliente – será hecho de acuerdo con la demanda real.

La solución FBS para Fiber-to-the-Apartment ofrece diferentes productos de alta calidad, evitando el mantenimiento futuro y llevando la fibra óptica hasta el punto deseado dentro de los apartamentos de forma segura y rápida. FBS soporta la revolución de instalación de sistemas ópticos, mejora la experiencia del cliente, reduce las interrupciones en el servicio y los costos de la mano de obra de instalación, aumenta las tasas de activación y trae resultados financieros más rápidos a los proveedores de servicio.

Infraestructura adecuada al tamaño del edificio.



# FTTA

## Fibert-To-The-Apartment

### 4 RED DE TERMINACIÓN

### 3 RED DE ACCESO

### 2 RED DE DISTRIBUCIÓN

#### 1 CENTRAL DE EQUIPOS

OLT GPON Standalone G8S	41
Chasis GPON FK-OLT-G2500	37
OLT Standalone GPON FK-OLT-G4S	42
Transceiver SFP GPON OLT	47
Transmisor de Vídeo 1550 nm	44
BT48 ODF	50
DIO Sub-Bastidor 144F Modular	52
Filtros WDM	57
Adaptadores Ópticos	58
Kit Extensión y Adaptador Óptico SM	58
Extensión Óptica Conectorizada	58
Cable de Terminación Óptica	64
Amplificador de Vídeo	45
Modulador Digital	46

#### 2 RED DE DISTRIBUCIÓN

Caja de Empalme Óptico Aéreo/Subterráneo FK-CEO-4M	67
Caja de Empalme Óptico Aéreo/Subterráneo FK-CEO-6M-240F	68
Pedestal Óptico Conectorizado	75
Splitter Óptico 1XN	71
Cable Óptico Autosoportado para Grandes Densidades	80
Cable Óptico Autosoportado para Bajas Densidades	79

### 3 RED DE ACCESO

	Pág.
Caja de Terminación Óptica FK-CTO-16MC	92
Caja de Terminación Óptica Subterránea FK-CTOS-16P	93
CTOP	99
SlimConnector	100
Splitter Óptico PLC 1XN NC/SC-APC	101
EZI Connector para Cables Flat Compactos	94
Cable de Acceso Óptico o (Drop)	102
Cable Óptico Autosoportado de Baja Densidad	79

### 4 RED DE TERMINACIÓN

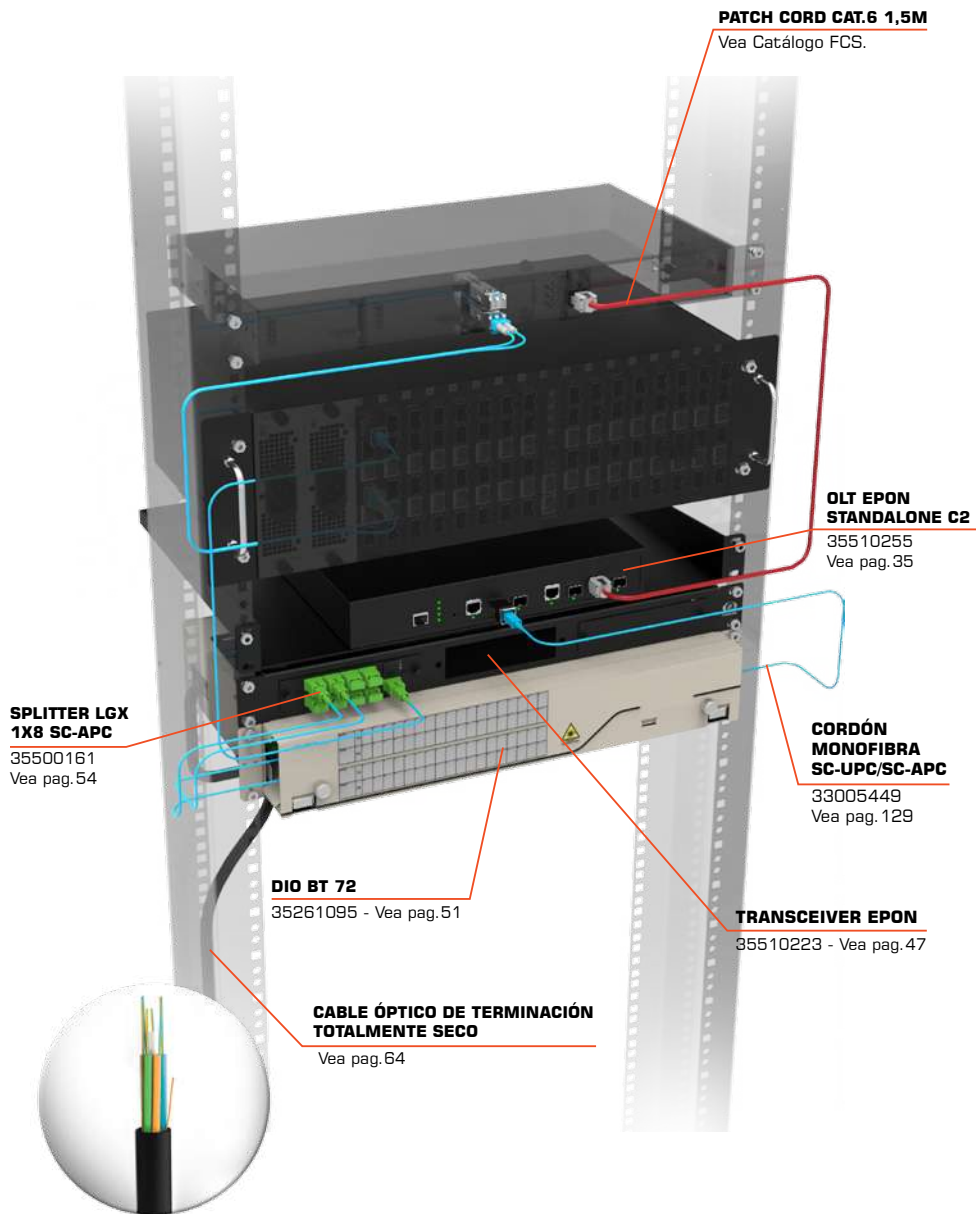
CEIP 120	110
DGOI-C 64 - Distribuidor General Óptico Interno Conectoriza do Modular	111
Cable Óptico Interno Riser	113
Caja de Empalme para Paredes Internas 12F - CEIP 12	116
Cable Óptico Horizontal Interno	124
Sistema InvisiLight™	130
Módulo Splitter Compacto	120
Roseta Óptica - Punto de Terminación	122
Roseta Óptica J428N	123
Cordón Monofibra Simplex	129
ONTs GPON	137
ONUs de Vídeo	140

## 1 CENTRAL DE EQUIPOS



# Central de Equipos





# OLT STANDALONE EPON OLT FK-C2-RADC

OLT Standalone EPON con 2 puertos PON. Capacidad para hasta 128 ONUs.



**TRANSCEIVER  
EPON**



## Características Constructivas

<b>Alimentación</b>	2 entradas redundantes, una AC 100~240 VAC 50/60 Hz) y otra para plug DC 12 V	
<b>Temperatura de operación</b>	0 °C a 50 °C	
<b>Dimensiones</b>	Altura	44 mm (1U)
	Ancho	280 mm
	Profundidad	230 mm
<b>Interfaces</b>	EPON	2 puertos SFP (necesario adquirir los transceivers ópticos EPON SFP separadamente)
	Uplink	2 puertos combo (1 puerto RJ-45 y 1 puerto SFP, ambos Gigabit Ethernet)
	Gerencia	2 interfaces RJ-45 para gerencia, siendo una Ethernet y otra consola (serial)
<b>Transceiver óptico EPON SFP</b>	Formato	SFP (Small Form Pluggable)
	Conector	SC-PC (fibra SM)

## Características Técnicas

<b>Estándar</b>	EPON - 1000BASE-PX, de acuerdo con IEEE 802.3ah
<b>Atención</b>	Hasta 64 usuarios por interfaz PON, total de 128 por OLT
<b>Alcance</b>	20 km
<b>Tasa de transmisión</b>	Downstream: 1.25 Gbps nominal (EPON) / 970 Mbps datos (Ethernet)
	Upstream: 1.25 Gbps nominal (EPON) / 950 Mbps datos (Ethernet)
<b>Longitud de onda de transmisión</b>	1490 nm
<b>Longitud de onda de recepción</b>	1310 nm
<b>Funciones</b>	Gestión remota o local vía interfaz gráfica web
	Gestión local vía CLI
	Soporte la SNMP V1/V2c/V3
	Control y gestión de banda de los usuarios
	Encriptación de los datos

## Codificación

35510255	Concentrador Óptico Standalone EPON OLT FK-C2-RADC
35510223	Transceiver OLT EPON 1.25 Gbps 20 km

# GPON

## TRANSCEIVER GPON

35510197 - Vea pag. 47

## MÓDULO DE SERVICIO

35510188  
Vea pag. 37

## MÓDULO DE GESTIÓN

35510207  
Vea pag. 37

## MÓDULO DE UPLINK

35510186  
Vea pag. 37

## MÓDULO SFP

35510268  
Vea pag. 37

## OLT GPON STANDALONE G4S

35510190  
Vea pag. 42

## CHASIS GPON FK-OLT-G2500

35510205  
Vea pag. 37

## FUENTE

35510181  
Vea pag. 37

## CORDÓN MONOFIBRA SC-UPC/SC-APC

33005449  
Vea pag. 129

## BANDEJA STACK 12F

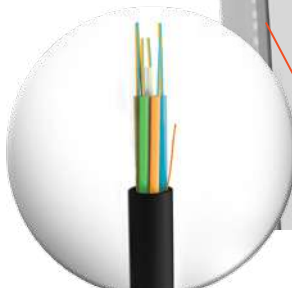
35260412  
Vea pag. 50

## DIO BT 48

35260060  
Vea pag. 50

## CABLE ÓPTICO DE TERMINACIÓN TOTALMENTE SECO

Vea pag. 64



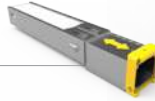
# CHASIS GPON FK-OLT-G2500

Chasis GPON OLT con 10 slots de servicio y alimentación AC/DC redundante. Capacidad para hasta 5120 ONTs.

**TRANSCEIVER XFP 10GE**



**TRANSCEIVER SFP GPON OLT**



## Características Constructivas

<b>Alimentación</b>	-48 VDC redundante (Hasta dos módulos de Alimentación DC)	
<b>Temperatura de operación</b>	0° C a 50° C	
<b>Dimensiones</b>	Altura	310 mm
	Ancho	444 mm
	Profundidad	285 mm (7 Us)
<b>Consumo</b>	390 W	
<b>Módulos</b>	Hot Swappable	

## Características Técnicas

<b>Aplicación</b>	Concentrador de abonados utilizado en centrales de redes FTtx que usen la tecnología GPON	
<b>Interfaces</b>	10 slots para módulos de servicio	Módulo de Servicio con 4 Puertos GPON SFP Módulo de Servicio con 4 Puertos GPON SFP Redundantes
	2 slots para módulo de uplink	Módulo de Uplink con 4 puertos SFP GbE y 2 puertos XFP 10 GbE
	2 slots para módulo de switching y control	
	2 slots para fuente de alimentación -48 VDC	

## Codificación

35510205	Chasis Concentrador Óptico GPON FK-OLT-G2500
35510181	Fuente de Alimentación DC para Chasis Concentrador Óptico GPON 7U
35510182	Panel Ciego - Fuente DC para Chasis Concentrador Óptico GPON 7U
35510207	Módulo de Switch y Gestión para Chasis Concentrador Óptico FK-OLT-G2500
35510184	Panel Ciego - Módulo de Switch y Control para Chasis Concentrador Óptico GPON 7U
35510185	Módulo de Uplink 2 Puertos 10GE + 4 Puertos GE SFP para Chasis Concentrador Óptico GPON 7U
35510186	Panel Ciego - Módulo de Uplink para Chasis Concentrador Óptico GPON 7U
35510187	Módulo de Servicio 4 Puertos GPON SFP para Chasis Concentrador Óptico GPON 7U
35510188	Módulo de Servicio 4 Puertos GPON SFP con Redundancia para Chasis Concentrador Óptico GPON 7U
35510189	Panel Ciego - Módulo de Servicio para Chasis Concentrador Óptico GPON 7U
35510167	Modem Óptico GPON FK-ONT-G420R
35510166	Modem Óptico GPON FK-ONT-G420W
35510168	Modem Óptico GPON FK-ONT-G421W
35510197	Transceiver SFP GPON OLT Clase B+ para Concentrador Óptico
35510268	Módulo SFP GE LX10 1310 nm (10 km) para Concentrador Óptico
35510269	Módulo SFP GE LX20 1310 nm (20 km) para Concentrador Óptico
35510270	Módulo SFP GE LX40 1310 nm (40 km) para Concentrador Óptico
35510271	Módulo SFP+ 10GE 1310 nm (10 km) para Concentrador Óptico
35510273	Módulo XFP 10GE LR 1310 nm (10 km) para Concentrador Óptico
35510274	Módulo XFP 10GE ER 1550 nm (40 km) para Concentrador Óptico



# MÓDULO DE SERVICIO 4 PUERTOS GPON SFP PARA CHASIS CONCENTRADOR ÓPTICO GPON 7U

Módulo de interfaz óptica (OLT) con 4 puertos SFP GPON.



## Características Técnicas

<b>Aplicación</b>	Placa de servicio GPON para uso con el chasis concentrador óptico GPON FK-OLT-G2500
	Estándar GPON ITU-T G.984
<b>GPON</b>	Hasta 128 usuarios por puerto PON (Hasta 5120 usuarios por Chasis)
	2.5 Gbps de Downstream y 1.25 Gbps de Upstream
	20 km de alcance (60 km de alcance lógico máximo)
	Capacidad Máxima de 10 Placas de Servicio (40 Puertos GPON) por Chasis

## Codificación

35510187	Módulo de Servicio 4 Puertos GPON SFP para Chasis Concentrador Óptico GPON 7U
35510188	Módulo de Servicio 4 Puertos GPON SFP con Redundancia para Chasis Concentrador Óptico GPON 7U
35510189	Panel Ciego - Módulo de Servicio para Chasis Concentrador Óptico GPON 7U

# MÓDULO DE SWITCH Y CONTROL PARA CHASIS CONCENTRADOR ÓPTICO FK-OLT-G2500

Módulo de switch y gestión del concentrador óptico chasis GPON.



## Características Técnicas

<b>Aplicación</b>	Placa de gerencia para uso con el chasis concentrador óptico GPON FK-OLT-G2500
<b>Redundancia</b>	Permite operación de dos módulos en redundancia por Chasis
<b>Gerencia</b>	Serial/Telnet (CLI)
	SNMP v1/v2/v3
	DHCP server, client y relay con opción 82
	Single IP management
	RMON
<b>Layer 2</b>	Syslog
	Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
	Hasta 32K direcciones MACs
	Soporte de hasta 4K VLANs
	Spanning Tree (STP, RSTP, MSTP)
<b>Layer 3</b>	Link Aggregation (802.3ad)
	Standard Ethernet Bridging
	Enrutamiento estático
	RIP V1/V2, OSPF v2, BGP v4
<b>QoS</b>	VRPP
	Ubicación Dinámica de banda por usuario
	8 filas de prioridad por puerto
<b>Seguridad</b>	Traffic Scheduling (SP, WRR, DRR)
	SSH v1/v2
	802.1x con RADIUS y TACACS+
	Storm Control
	Access Control List para L2, L3 y L4

## Codificación

35510207	Módulo de Switch y Control para FK-OLT-G2500
35510184	Panel Ciego - Módulo de Switch y Control para Chasis Concentrador Óptico GPON 7U

# MÓDULO DE UPLINK 2 PUERTOS 10 GE + 4 PUERTOS GE SFP PARA CHASIS CONCENTRADOR ÓPTICO GPON 7U

Módulo de uplink con 4 puertos SFP y 2 puertos XFP para el concentrador óptico chasis GPON.



## Características Técnicas

<b>Aplicación</b>	Placa de Uplink para uso con el chasis concentrador óptico GPON FK-OLT-G2500
<b>Redundancia</b>	Permite operación de dos módulos en redundancia por Chasis 4 Puertos de Uplink SFP 1GE
<b>Capacidad</b>	4 Puertos de Uplink SFP 1GE 2 Puertos de Uplink XFP 10GE

## Codificación

35510185	Módulo de Uplink 2 Puertos 10GE + 4 Puertos GE SFP para Chasis Concentrador Óptico GPON 7U
35510186	Panel Ciego - Módulo de Uplink para Chasis Concentrador Óptico GPON 7U
35510268	Módulo SFP GE LX10 1310 nm (10 km) para Concentrador Óptico
35510269	Módulo SFP GE LX20 1310 nm (20 km) para Concentrador Óptico
35510270	Módulo SFP GE LX40 1310 nm (40 km) para Concentrador Óptico
35510273	Módulo XFP 10GE LR 1310 nm (10 km) para Concentrador Óptico
35510274	Módulo XFP 10GE ER 1550 nm (40 km) para Concentrador Óptico

## OLT STANDALONE GPON FK-OLT-G8S

OLT Standalone GPON OLT con 8 puertos de servicio y alimentación AC/DC redundante. Capacidad para hasta 1024 ONTs.



**TRANSCEIVER SFP GPON OLT**



**TRANSCEIVER SFP GE LX**



### Características Constructivas

<b>Alimentación</b>	Redundante AC full-range (100-240 V, 50/60 Hz) o -48/60 VDC	
<b>Temperatura de operación</b>	-20 °C a 60 °C	
<b>Dimensiones</b>	Altura	43 mm
	Ancho	432 mm
	Profundidad	320 mm (1 U)
<b>Consumo</b>	70 W	
<b>Fuentes</b>	Hot Swappable	

### Características Técnicas

<b>Interfaces</b>	8 interfaces GPON SFP	<b>QoS</b>	Ubicación dinámica de banda por usuario	
	8 interfaces de uplink GbE tipo combo (RJ-45 + SFP + 2 interfaces 10 GE SFP+)		<b>Gerencia</b>	Serial/Telnet (CLI)
	2 slots para fuentes de alimentación redundantes			RMON
	Gestión Ethernet y consola			SNMP
<b>GPON</b>	Estándar GPON ITU-T G.984	<b>Multicast</b>		Compatibilidad con interfaz gráfica
	128 usuarios por interfaz PON (hasta 1024 por OLT)		IGMP v1/v2/v3	
	2.5 Gbps de downstream y 1.25 Gbps de upstream		IGMP snooping	
	20 km de alcance (60 km de alcance lógico máximo)		IGMP proxy	
<b>Layer 2</b>	Soporte a VLANs	<b>Seguridad</b>	Multicast VLAN registration	
	Spanning tree (STP, RSTP, MSTP)		Autenticación basada en MAC	
	Link aggregation		RADIUS y TACACS+	
<b>Layer 3</b>	Enrutamiento estático		Storm control	
	RIP v1/v2, OSPF v2, BGP v4		Access control list para L2, L3 y L4	
	VRRP			

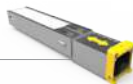
### Codificación

35510249	Concentrador Óptico Standalone GPON FK-OLT-G8S
35510191	Fuente de Alimentación AC para Concentrador Óptico Standalone GPON
35510192	Fuente de Alimentación DC para Concentrador Óptico Standalone GPON
35510197	Transceiver SFP GPON OLT Clase B+ para Concentrador Óptico
35510268	Módulo SFP GE LX10 1310 nm (10 km) para Concentrador Óptico
35510269	Módulo SFP GE LX20 1310 nm (20 km) para Concentrador Óptico
35510270	Módulo SFP GE LX40 1310 nm (40 km) para Concentrador Óptico
35510271	Módulo SFP+ 10GE 1310 nm (10 km) para Concentrador Óptico
35510251	Cable de Alimentación 1.5 m Padrón NEMA/IEC C13
35510250	Cable de Alimentación 1.5 m Padrón Argentino/IEC C13

## OLT STANDALONE GPON FK-OLT-G4S

OLT Standalone GPON OLT con 4 puertos de servicio y alimentación AC/DC redundante. Capacidad para hasta 512 ONTs.

**TRANSCEIVER SFP GPON OLT**



**TRANSCEIVER SFP GE LX**



### Características Constructivas

<b>Alimentación</b>	Redundante AC full-range (100-240 V, 50/60 Hz) o -48/60 VDC	
<b>Temperatura de operación</b>	0 °C a 50 °C	
<b>Dimensiones</b>	Altura	44 mm
	Ancho	440 mm
	Profundidad	300 mm (1 U)
<b>Consumo</b>	50 W	
<b>Fuentes</b>	Hot Swappable	

### Características Técnicas

<b>Interfaces</b>	4 interfaces GPON SFP	<b>QoS</b>	Ubicación dinámica de banda por usuario	
	8 interfaces de uplink GbE tipo combo (RJ-45 + SFP)		<b>Gerencia</b>	Serial/Telnet (CLI)
	2 slots para Fuentes de alimentación redundantes			RMON
	Gestión Ethernet y consola			SNMP
<b>GPON</b>	Estándar GPON ITU-T G.984	<b>Multicast</b>		Compatibilidad con interfaz gráfica
	128 usuarios por interfaz PON (hasta 512 por OLT)		IGMP v1/v2/v3	
	2.5 Gbps de downstream y 1.25 Gbps de upstream		IGMP snooping	
	20 km de alcance (60 km de alcance lógico máximo)		IGMP proxy	
<b>Layer 2</b>	Soporte la VLANs	<b>Seguridad</b>	Multicast VLAN registration	
	Spanning tree (STP, RSTP, MSTP)		Autenticación basada en MAC	
	Link aggregation		RADIUS y TACACS+	
<b>Layer 3</b>	Enrutamiento estático		Storm control	
	RIP v1 /v2, OSPF v2, BGP v4		Access control list para L2, L3 y L4	
	VRRP			

### Codificación

35510190	Concentrador Óptico Standalone GPON FK-OLT-G4S
35510191	Fuente de Alimentación AC para Concentrador Óptico Standalone GPON
35510192	Fuente de Alimentación DC para Concentrador Óptico Standalone GPON
35510197	Transceiver SFP GPON OLT Clase B+ para Concentrador Óptico
35510268	Módulo SFP GE LX10 1310 nm (10 km) para Concentrador Óptico
35510269	Módulo SFP GE LX20 1310 nm (20 km) para Concentrador Óptico
35510270	Módulo SFP GE LX40 1310 nm (40 km) para Concentrador Óptico
35510251	Cable de Alimentación 1.5 m Padrón NEMA/IEC C13
35510250	Cable de Alimentación 1.5 m Padrón Argentino/IEC C13

# VIDEO

## TRANSCEIVER GPON

35510197 - Vea pag.47

## CORDÓN MONOFIBRA SM SC-APC/SC-APC 2.5M

33002210 - Vea pag.129

## SPLITTER LGX

35500160 - Vea pag.54

## OLT GPON STANDALONE G8S

35510249  
Vea pag.41

## WDM

35500072  
Vea pag.57

## TRANSMISOR DE VIDEO

35510241  
Vea pag.44

## AMPLIFICADOR DE VIDEO

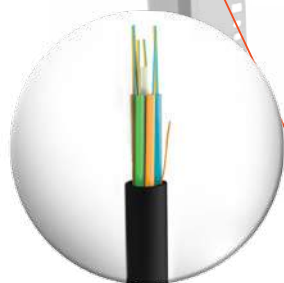
35510233  
Vea pag.45

## DIO B 144

35260671 - Vea pag.52

## CABLE ÓPTICO DE TERMINACIÓN TOTALMENTE SECO

Vea pag.64





## TRANSMISOR DE VIDEO 1550 NM

Transmisor óptico de modulación directa, que trabaja en la longitud de onda de 1550 nm, con servicio de video overlay.



### Características Constructivas

<b>Alimentación</b>	100–240 VAC, 50-60 Hz o -48 VDC (2 fuentes en sistema de redundancia)	
<b>Consumo</b>	< 50 W	
<b>Temperatura de operación</b>	0 °C a 50 °C	
<b>Humedad relativa de operación</b>	5 a 95%, sin condensación	
<b>Dimensiones</b>	Altura	44.45 mm
	Ancho	482.6 mm
	Profundidad	266.7 mm
<b>Peso</b>	5.3 kg	

### Características Técnicas

<b>Transmisor de video</b>	Modulación directa	
<b>Longitud de onda de operación</b>	1550 nm	
<b>Cantidad de entradas tipo 'F'</b>	01 entrada	
<b>Cantidad de salidas ópticas</b>	01 salida	
<b>Tipo de conector</b>	SC	
<b>Tipo de fibra</b>	Monomodo (SM)	
<b>Tipo de pulimento</b>	APC	
<b>Potencia óptica de transmisión</b>	10 dBm	
<b>Rango de transmisión</b>	CATV	45 la 862
	Satelite	950 la 2600
<b>Impedancia de entrada</b>	75 Ω	
<b>Gerencia</b>	01 interfaz RJ-45 para gestión SNMP	
	01 interfaz serial	

### Codificación

35510253	Transmisor Óptico 1550 nm Modulación Directa 15 km Modelo FTS-2615D48 (Fuente DC)
35510241	Transmisor Óptico 1550 nm Modulación Directa 15 km FTS-2615DDA

## AMPLIFICADOR DE VIDEO 1550 NM

Amplificador óptico con potencia de salida máxima de 22 dBm.



### Características Constructivas

<b>Alimentación</b>	100~240 VAC, 50/60 Hz o -48 VDC (2 fuentes en sistema de redundancia)	
<b>Consumo</b>	5 W	
<b>Temperatura de operación</b>	-5 °C a 65 °C	
<b>Humedad relativa de operación</b>	5 a 95%, sin condensación	
<b>Dimensiones</b>	Altura	44.45 mm
	Ancho	482.6 mm
	Profundidad	368.6 mm
<b>Peso</b>	5.6 kg	

### Características Técnicas

<b>Longitud de onda de operación</b>	1550 nm
<b>Tipo de conector</b>	SC
<b>Tipo de fibra</b>	Monomodo (SM)
<b>Tipo de pulimento</b>	APC
<b>Interfaces</b>	01 entrada óptica
	01 salida óptica
<b>Potencia óptica de recepción</b>	0 a 10 dBm
<b>Potencia óptica de transmisión</b>	16 a 22 dBm (ajustable)
<b>Gerencia</b>	01 interfaz RJ-45 para gestión SNMP

### Codificación

35510254	Amplificador Óptico 22 DBM 1U Modelo FOA-22 PD48 (Fuente DC)
35510233	Amplificador Óptico 22 DBM 1U Modelo FOA-22 PDA

## MODULADOR DIGITAL HD/SD OFDM - MR3300XB

Modulador digital OFDM- HD/SD con transmisión broadcast RF y IP, con entradas ASI, TS, IP, video compuesto y SD card.



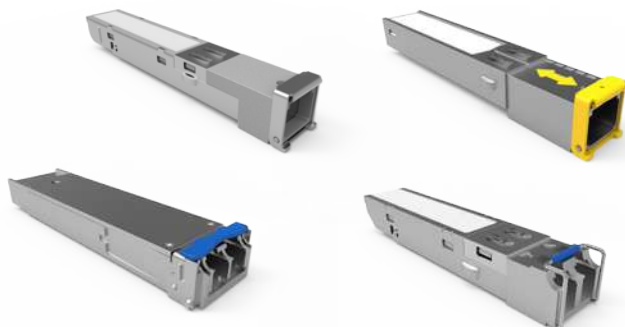
### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	40 mm
	Ancho	213 mm
	Profundidad	350 mm
<b>Consumo</b>	35 W	
<b>Temperatura de operación</b>	0 a 40°C	
<b>Alimentación</b>	100 a 240VAC 50/60hz	
<b>Potencia de salida</b>	Hasta 110 dBuV	
<b>Entradas de video</b>	HDMI	
	SDI HD/SD	
	DVB-ASI	
<b>Transmisión de video</b>	IP	
	RF (IMDB-TB)	
<b>Codificación</b>		
35510097	Modulador Digital HD/SD OFDM - MR3300XB	

# Accesorios

## TRANSCEIVERS EPON, GPON Y DE UPLINK

Transceivers para uso en módulos de servicio EPON y GPON Furukawa, así como para las interfaces de Uplink (SFP, SFP+ y XFP).



### Características Constructivas

	Mínimo	Típico	Máximo
<b>Tensión</b>	3.135	3.3	3.465
<b>Corriente (mA)</b>	-	-	600
<b>Humedad relativa Operación (%)</b>	0	-	85
<b>Humedad relativa Almacenamiento (%)</b>	0	-	95

### Codificación

	Descripción	Aplicación	Tipo Conector	Distancia Máxima
35510197	Transceiver SFP GPON OLT Classe B+ para Concentrador Óptico	Puerto de Servicio GPON	SC-UPC	20 km
35510223	Transceiver OLT EPON 1.25 Gbps 20km para Concentrador Óptico	Puerto de Servicio EPON	SC-UPC	20 km
35510271	Módulo SFP+ 10GE 1310 nm (10km) para Concentrador Óptico	Puerto de Uplink 10GE para Chasis Concentrador Óptico Standalone GPON	LC-UPC	10 km
35510273	Módulo XFP 10GE LR 1310 nm (10km) para Concentrador Óptico	Puerto de Uplink para Chasis Concentrador Óptico GPON	LC-UPC	10 km
35510274	Módulo XFP 10GE ER 1550 nm (40km) para Concentrador Óptico	Puerto de Uplink para Chasis Concentrador Óptico GPON	LC-UPC	40 km
35510268	Transceptor SFP GE LX10 1310 nm (10 km) para Concentrador Óptico			
35510269	Transceptor SFP GE LX20 1310 nm (20 km) para Concentrador Óptico			
35510270	Transceptor SFP GE LX40 1310 nm (40 km) para Concentrador Óptico			
35510271	Transceptor SFP+10GE 1310 nm (10 km) para Concentrador Óptico			
35510272	Transceptor XFP 10GE SR 850 nm (300 m) para Concentrador Óptico			



## DKO 600

El DKO es un bastidor que acomoda modularmente hasta 10 sub-bastidores de conexión y/o empalme o solamente conexión de fibras ópticas. Tiene función de almacenamiento y gestión de cables (inclusive pre-conectorizados y cordones ópticos).

### Características Constructivas

<b>Cantidad de fibras</b>	Hasta 720 conexiones	
<b>Cantidad de subracks</b>	Hasta 10 sub-racks con 72 Fibras cada uno	
<b>Dimensiones</b>	Altura	2200 mm
	Ancho	600 mm
	Profundidad	300 mm
<b>Modelos</b>	<b>Tipo network</b>	<b>Tipo subscriber</b>
	Bastidor	Bastidor
<b>Componentes</b>	Acomodador	Acomodador
	-	Organizador
	-	-
<b>Aplicación</b>	Distribuidor de alta densidad para las centrales de equipos	

### Codificación

35260574	DKO 600 - Distribuidor General Óptico - Completo con Pigtailes y Adaptadores
35260997	Sub-rack para DKO 600 - 64 Adaptadores SC
35260998	DKO 600 - Distribuidor General Óptico - Bastidor para 10 Sub-racks



## MINI-OCEF

El Mini-OCEF es un gabinete en acero de gestión de empalme/gestión de fibra diseñado para proporcionar el empalme y terminación de la fibra, además de capacidades de cruce/interconexión en entornos industriales.



### Características Constructivas

<b>Dimensión</b>	Altura	431.8 mm
	Ancho	320 mm
	Profundidad	133.4 mm
<b>Peso</b>	9.1 kg	
<b>Capacidad</b>	10 cables	
<b>Cantidad de fibras</b>	Hasta 48 fibras utilizando conectores LC	

### Codificación

Mini-OCEF

## OCEF 42

El OCEF 42 es un robusto gabinete en acero diseñado para proporcionar protección para empalmes de transición entre el OSP y el cable del edificio. Están diseñados para resistir a suciedad, polvo y spray de agua.



### Características Constructivas

<b>Dimensión</b>	Altura	762 mm
	Ancho	1066.8 mm
	Profundidad	304.8 mm
<b>Peso</b>	79.5 kg	
<b>Capacidad</b>	Acomoda 84 cables (de 5.6 mm a 32 mm), expandible a 96 cables con placas adicionales	
<b>Cantidad de fibras</b>	1440 fibras únicas o 6480 fibras ribbon	

### Codificación

OCEF1-42-SE 96 Cables

## DIO BX24

El DIO BX24 es un distribuidor óptico para rack, con capacidad de hasta 24 fusiones en 1U. Tiene la función de almacenar y gerenciamiento de cables (incluso pre-conectorizados) y cordones ópticos. Posee sistema de rieles removible del rack para fácil instalación y mantenimiento.



### Características Constructivas

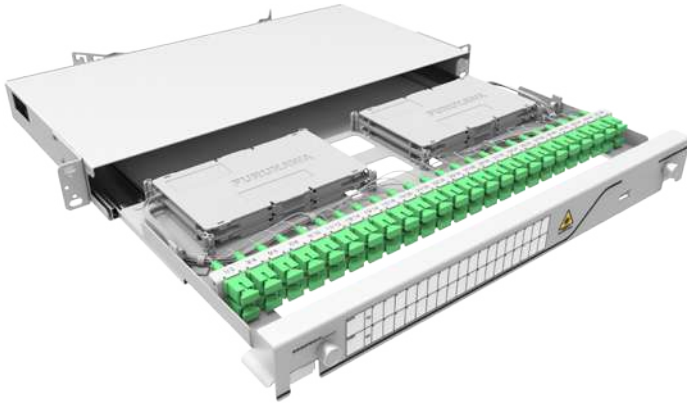
<b>Dimensión</b>	Altura	1U
	Ancho	484 mm
	Profundidad	280 mm
<b>Color</b>	Negro	
<b>Cantidad de posiciones</b>	Hasta 24 fibras	
<b>Material del cuerpo del producto</b>	ABS+PC	
<b>Tipo del conector</b>	SC	
<b>Tipo del pulimento</b>	APC o UPC (sob consulta)	
<b>Tipo del cable</b>	Tipo Loose o Tight	

### Codificación

35260707	DIO BX 24 24F SM SC-APC - Telcordia
----------	-------------------------------------

## DIO BT 48

El DIO BT 48 es un distribuidor óptico para rack con capacidad para hasta 48 empalmes en 1U. Tiene función de almacenamiento y gestión de cables (incluso pre-conectorizado) y cordones ópticos.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	44.45 mm (1U)
	Ancho	484 mm
	Profundidad	290 mm
<b>Color</b>	Gris claro (RAL 7035)	
<b>Cantidad de posiciones</b>	Hasta 48 fibras	
<b>Material del cuerpo del producto</b>	Acero SAE1020	
<b>Tipo de conector</b>	SC	
<b>Tipo de pulimento</b>	APC o PC (UPC o SPC)	
<b>Tipo de cable</b>	Loose tube	

### Codificación

35261002	DIO BT 48 48F - Módulo Básico
35260412	Kit Bandeja de Empalme Stack 12F
35260424	Kit Bandeja de Empalme Stack 24F
35265050	Kit Bandeja de Empalme Stack 36F
35260049	DIO BT 48 12F SM SC-APC - Telcordia
35260050	DIO BT 48 24F SM SC-APC - Telcordia
35260057	DIO BT 48 36F SM SC-APC - Telcordia
35260060	DIO BT 48 48F SM SC-APC - Telcordia
35260069	DIO BT 48 12F SM SC-UPC - Telcordia
35260077	DIO BT 48 24F SM SC-UPC - Telcordia
35260578	DIO BT 48 36F SM SC-UPC - Telcordia
35260086	DIO BT 48 48F SM SC-UPC - Telcordia

## DIO BT 72

El DIO BT72 es un distribuidor óptico para rack con capacidad para hasta 72 empalmes en 2U. Tiene función de almacenamiento y gestión de cables (inclusive pre-conectorizados) y cordones ópticos.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	88.9 mm (2U's)
	Ancho	484 mm
	Profundidad	255 mm
<b>Color</b>	Gris claro (RAL 7035)	
<b>Cantidad de posiciones</b>	Hasta 72 fibras	
<b>Material del cuerpo del producto</b>	Acero SAE1020	
<b>Tipo de conector</b>	SC	
<b>Tipo de pulimento</b>	APC o PC (UPC o SPC)	
<b>Tipo de cable</b>	Loose tube	

### Codificación

35261095	DIO BT 72 72F Corto - Módulo Básico
35260412	Kit Bandeja de Empalme Stack 12F
35260424	Kit Bandeja de Empalme Stack 24F
35265050	Kit Bandeja de Empalme Stack 36F
35260540	DIO BT 72 72F SM SC-APC Telcordia - Completo
35260541	DIO BT 72 72F SM SC-UPC Telcordia - Completo



## DIO B144

El DIO B 144 es un distribuidor óptico para rack con capacidad para hasta 144 empalmes en 4U. Tiene función de almacenamiento y gestión de cables (inclusive pre-conectorizado) y cordones ópticos.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	177.8 mm (4U)
	Ancho	496 mm
	Profundidad	465 mm
<b>Tipo de pintura</b>	Pintura epóxi en polvo de alta resistencia a rayaduras	
<b>Color</b>	Negro	
<b>Cantidad de posiciones</b>	144 posiciones (36 posiciones por U)	
<b>Cantidad de fibras</b>	Hasta 144 fibras	

### Codificación

35265051	DIO B144 - Módulo básico
35260671	DIO B144 - 144F SM SC-APC D0.9 - Blanco - Completo
35260662	DIO B144 - 144F SM SC-APC - Telcordia - Completo

## DIO SUB-BASTIDOR 144F MODULAR

El DIO Sub-Bastidor Modular es un distribuidor óptico para racks con capacidad para hasta 144 fibras en 12 tarjetas conectorizadas.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	4U
	Ancho	19"
	Profundidad	365 mm
<b>Capacidad</b>	Tarjetas	12
	Fibras	144 (12 F por tarjeta)

### Codificación

35269004	DIO Sub-bastidor 144F Modular - Módulo Básico
----------	---

Otras configuraciones bajo consulta.

## MÓDULO DE COMBINACIÓN LGX

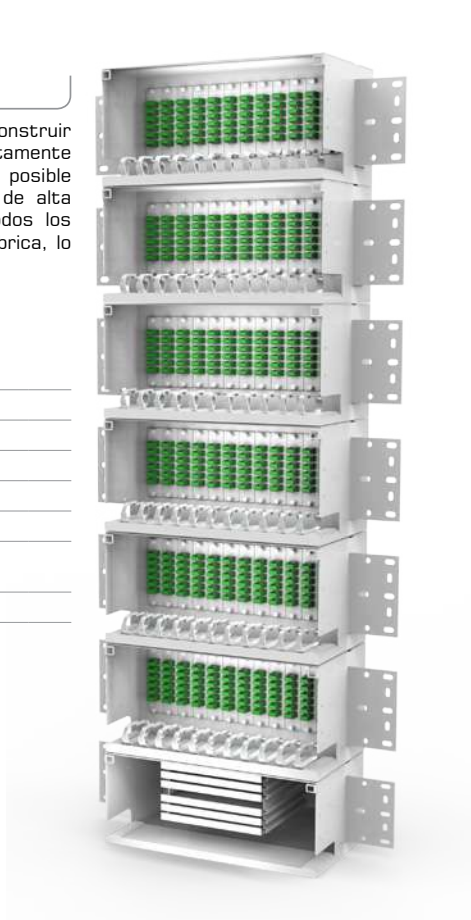
Con el Módulo de Combinación LGX es posible construir soluciones de estructuras de fibras altamente personalizadas hasta 864 fibras. También es posible amontonarlas para el montaje de soluciones de alta densidad y limpias para oficinas centrales. Todos los módulos de combinación se ensamblan en la fábrica, lo que permite una instalación rápida.

### Características Constructivas

<b>Dimensión</b>	Altura	3U a 42U
	Ancho	431.8 mm
	Profundidad	292.1 mm
<b>Compatibilidad</b>	19" o 23" de montaje en rack	
<b>Capacidad</b>	24 SC/ST o 48 LC	

### Codificación

Módulo de Combinación LGX para 24 SC/ST o 48 LC



## MÓDULO DE TERMINACIÓN LGX

El Módulo de Terminación LGX es un sub-rack óptico para racks, con capacidad para hasta 12 Módulos LGX.

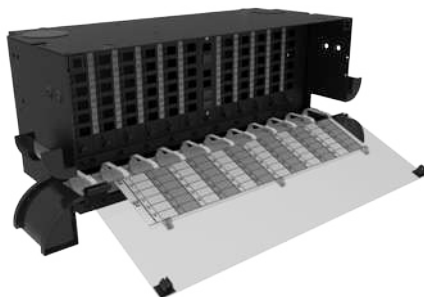
### Características Constructivas

<b>Dimensión</b>	Altura	229 mm
	Ancho	432 mm
	Profundidad	292 mm
<b>Número de posiciones</b>	Hasta 12 módulos LGX (como empalme o WDM modular)	
<b>Material del cuerpo del producto</b>	Acero SAE1020	
<b>Color</b>	Negro	

### Codificación

Módulo de Terminación LGX Negro ST1U-072/07

Otras configuraciones mediante orden.



# SPLITTER ÓPTICO MODULAR LGX

Splitter pre-conectorizado con dimensiones compatibles con el estándar LGX.



## Características Constructivas

<b>Adaptador óptico</b>	SC	
<b>Tipo de pulimento</b>	APC o UPC	
<b>Dimensiones</b>	Altura	29.5 mm
	Ancho	101.5 mm
	Profundidad	129.6 mm

## Desempeño

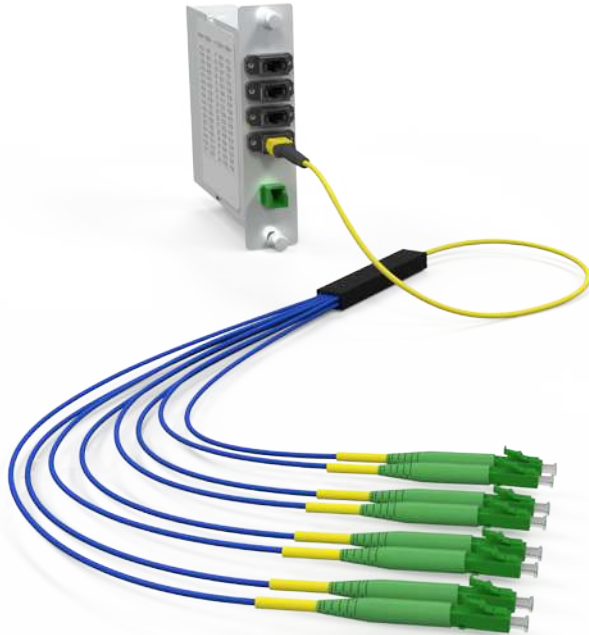
<b>Tipo de splitter</b>	1x2	1x4	1x8	1x16	1x32
<b>Pérdida de inserción máxima (dB)</b>	3.7	7.1	10.5	13.7	17.1
<b>Uniformidad (dB)</b>	0.5	0.6	1.0	1.3	1.5
<b>Sensibilidad a la polarización máxima (PDL) (dB)</b>	0.2	0.2	0.25	0.3	0.4
<b>Banda óptica pasante</b>	PLC: 1260-1650 nm				
	FBT: 1260-1360 nm y 1480-1580 nm				
<b>Directividad</b>	> 55 dB				
<b>Pérdida de retorno</b>	> 55 dB				

## Codificación

35500159	SC-APC	1x2	Balanceados	
35500160		1x4		
35500161		1x8		
35500207	SC-UPC	1x2		
35500208		1x4		
35500209		1x8		
35500042	LC-APC	4x1x4		
33500147	SC-APC	1/99		Desbalanceados
33500148		2/98		
33500149		5/95		
33500150		10/90		
33500152		15/85		
33500153		20/80		
33500154		25/75		
33500155		30/70		
33500158		45/55		

## SPLITTER ÓPTICO 96F

El Módulo de Splitter Óptico MPO proporciona una solución única de instalación automática para satisfacer las necesidades de las redes FTTx de hoy.



### Características Constructivas

<b>Adaptador óptico</b>	Salida	MPO/MTP
	Entrada	LC o SC
<b>Temperatura operacional</b>	-40 °C a 75 °C	

### Desempeño

<b>Tipo de splitter</b>	1x16	1x32
<b>Pérdida máxima de inserción con conectores (dB)</b>	14.2	17.2
<b>Uniformidad (dB)</b>	0.5	0.6
<b>Pérdida máxima dependiente de polarización (dB)</b>	0.3	0.3
<b>Longitud de onda operacional</b>	1260 nm - 1625 nm	
<b>Direccionalidad</b>	> 50 dB	
<b>Pérdida de retorno</b>	> 50 dB	

### Codificación

1x32 PLC espectro completo Módulo 1310 a 1650 MPO, entrada LC APC

1x32 PLC espectro completo Módulo 1310 a 1650 MPO, entrada SC APC

MPO Cable Fanout para Splitter Óptico 96F

## SPLITTERS MODULARES 19"

Producto pre-terminado, adecuado para la fijación en racks de 19". Está equipado con adaptadores ópticos con shutter, y una guía para la ruta del cable.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	43.5 mm
	Ancho	494 mm
	Profundidad	341.3 mm
<b>Tecnología de fabricación</b>	PLC	
<b>Tipo de conector</b>	SC-APC	

### Desempeño

<b>Tipo de splitter</b>	1x32	1x64
<b>Pérdida de inserción máxima (dB)</b>	17.1	20.5
<b>Uniformidad (dB)</b>	1.5	1.7
<b>Sensibilidad a la polarización máxima (PDL) (dB)</b>	0.4	0.5
<b>Banda óptica pasante</b>	1260-1650 nm	
<b>Directividad</b>	>55 dB	
<b>Pérdida de retorno</b>	>55 dB	
<b>Atenuación óptica por conexión (dB)</b>	0.15 (típica)	0.3 (máxima)

### Codificación

35500035	Splitter Óptico Modular 19" 1 x 1X32 G.657A SC-APC/SC-APC
35500038	Splitter Óptico Modular 19" 1 x 1X64 G.657A SC-APC/SC-APC
35500037	Splitter Óptico Modular 19" 1 x 2X32 G.657A SC-APC/SC-APC
35500036	Splitter Óptico Modular 19" 2 x 1X32 G.657A SC-APC/SC-APC

## PATCH PANEL MODULAR LGX

El Patch Panel Modular LGX es un panel con capacidad para acomodación de hasta 3 módulos estándar LGX para manejo de cordones en la gestión de redes ópticas.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	44.45 mm
	Ancho	442 mm
	Profundidad	169 mm
<b>Color</b>	Negro	
<b>Tipo de material</b>	Acero SAE1020	

Total de fibra	Tipo de conector	Tipo de cable
72 fibras	LC Frontal / MPO Trasero	Pre-conectorizado
48 fibras	LC-Dúplex	Pre-conectorizado
36 fibras	SC	Pre-conectorizado
24 fibras	ST, FC, E2000	Pre-conectorizado
18 posiciones	RJ-45	-

Tamaño	Cantidad de módulos	Compatibilidad
1U / 19"	3	Casets LGX o Placas LGX

### Codificación

35050266	Patch Panel Modular LGX
----------	-------------------------



## KIT PLACA PARA ADAPTADORES ÓPTICOS LGX

Kits conteniendo 3 paneles modelo LGX, adecuados para uso con conectores SC, LC, FC, ST o MPO, o panel de cierre.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	29.2 mm	
	Ancho	129.6 mm	
<b>Color</b>	Negro		
<b>Tipo de material</b>	Acero o plástico		
<b>Tipo de pintura</b>	Placa en acero	Pintura epoxi de alta resistencia a rayados	
	Plástico	No aplicable	
<b>Conector</b>	MPO	LC o SC	FC o ST
<b>Cantidad de posiciones</b>	06	06, 08 o 12	08

### Codificación

35260181	06 posiciones	MPO	Metálico
35265040		LC/SPC	Plástico
35265043		MPO	
35265041	08 posiciones	LC/SC	Metálico
35260073		ST/FC	
35260075		LC/SC Angular	
35260347			
35260074	12 posiciones	LC/SC	Plástico
35265042			

## FILTRO WDM

El WDM es un componente pasivo responsable por la multiplexación de diferentes longitudes de onda en una única fibra, para los estándares de redes ópticas pasivas: 1310 nm, 1490 nm y 1550 nm.



### Características Constructivas

<b>Tipo de conector</b>	SC		
<b>Tipo de pulimento</b>	APC		
<b>Atenuación óptica de la conexión</b>	0.15 dB (típico)		
	0.3 dB (máximo)		
<b>Pérdida de retorno máxima</b>	> 60 dB		

### Desempeño

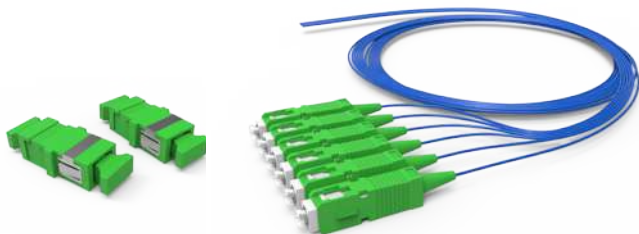
<b>Banda óptica pasante</b>	Reflejada	1310 ± 50, 1490 ± 10
	Pasante	1550 ± 10
<b>Pérdida de inserción</b>	0.7 dB (típico)	
	1 dB (máximo)	
<b>Directividad</b>	> 50 dB	
<b>Pérdida de retorno</b>	≥ 45 dB	

### Codificación

35500151	Filtro WDM PON 1310/1490/1550NM SC-APC/SC-APC/SC-APC (C/D/V)
35500034	Filtro WDM PON 1310/1490/1550NM NC/NC/NC (C/D/V)
35500072	WDM Modular LGX 1 Circuito SC-APC/SC-APC/SC-APC (C/D/V)
35500168	WDM Modular LGX 2 Circuitos SC-APC/SC-APC/SC-APC (C/D/V)

## EXTENSIÓN ÓPTICA CONECTORIZADA SM

Conjunto de extensión y adaptador óptico.



### Características Constructivas

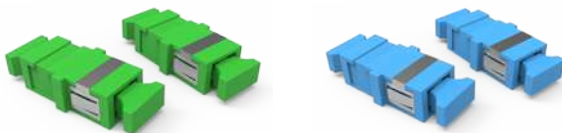
<b>Diámetro nominal</b>	0.9 y 2 mm		
<b>Profundidad</b>	1.5 m		
<b>Cantidad</b>	Extensión óptica monofibra	01, 02 o 06 fibras	

### Codificación

				SC	LC	FC	E2000
SPC	06F	0.9 mm	SM	35260087	35260084	35260083	-
	02F		SM	35260319	35260317	35260316	-
APC	06F		SM	35260085	35260382	-	-
	02F			35260318	35260191	35260454	35260315

## ADAPTADORES ÓPTICOS

Kit conteniendo adaptadores ópticos monofibra o dúplex.



### Características Constructivas

<b>Cantidad de fibras</b>	02 fibras (1 pieza para adaptadores duplex o 2 para adaptadores monofibra)
	06 fibras (3 piezas para adaptadores duplex o 6 para adaptadores monofibra)
	12 fibras (1 pieza, solamente para adaptadores MPO)
	72 fibras (6 piezas, solamente para adaptadores MPO)

Adaptador	Tipo de fibra	Tipo de pulimento	Color
SC	SM	PC	Azul
		APC	Verde
LC-Duplex	SM	PC	Azul
		APC	Verde
ST	SM	PC	Metálico
FC	SM	PC y APC	Metálico
E2000	SM	APC	Verde

### Codificación

				SC	LC	FC	E2000
PC	02F	Monomodo (SM)	35260339	35260322	35260321	-	
	06F	Monomodo (SM)	35260097	35260095	35260094	-	
APC	02F	Monomodo (SM)	35260323	35260337	-	35260336	
	06F		35260096	-	-	-	

# Cables Ópticos

## CABLE ÓPTICO FIBER-LAN INDOOR/OUTDOOR

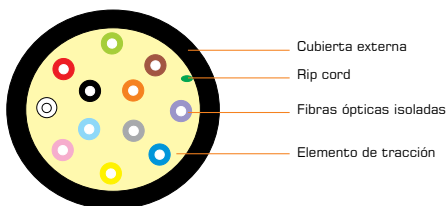


<b>Descripción</b>	Cable óptico tipo "tight" constituido de fibras ópticas con recubrimiento secundario ajustado (900 μm), reunidas y revestidas por fibras dieléctricas para soporte mecánico y una cubierta externa de material termoplástico no propagante a la llama con protección UV.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno/externo. Ambiente de operación: En ductos y cajas de pasaje subterráneas susceptibles a inundaciones temporales.

### Características Constructivas

<b>Tipo de fibra</b>	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 y OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652.D y G.657 (BLI)
<b>Cantidad de fibras</b>	02 hasta 12	
<b>Clase de inflamabilidad</b>	COG/OFNR* o LSZH	

Número de fibras	Diámetro externo nominal (mm)	Masa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante la instalación (N)	Radio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante la instalación	Después de instalado
2	4.8	19	1850	15 x diámetro del cable	10 x diámetro del cable
4	5.2	21			
6	5.6	24			
8	6	34			
12	6.5	40			



FIBER-LAN INDOOR/OUTDOOR 12 FIBRAS

### Desempeño

En acuerdo con ET 1183

### Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 2100 m para fibra multimodo y 2000 m para fibra monomodo

\* Se aplica solamente en cable con cubierta en PVC y hasta 12 fibras.

# CABLE ÓPTICO FIBER-LAN-AR INDOOR/OUTDOOR (PFV)

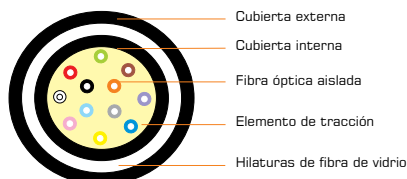


<b>Descripción</b>	Cable óptico tipo "tight" constituido de fibras ópticas con recubrimiento secundario ajustado (900µm), reunidas y revestidas por fibras dieléctricas para soporte mecánico y envuelta por una cubierta interna. Una capa de fibra de vidrio (PFV) hace la protección contra los roedores y sobre esta es aplicada una cubierta externa de material termoplástico no propagante a la llama con protección UV.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno/externo. Ambiente de operación: instalación en ductos y cajas de pasaje subterráneas susceptibles a inundaciones temporales. Ambiente sujeto a acción de roedores.

## Características Constructivas

<b>Tipo de fibra</b>	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 y OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652.D
<b>Cantidad de fibras</b>	02 hasta 12	
<b>Protección contra roedores</b>	Hilaturas de fibra de vidrio (PFV)	
<b>Clase de inflamabilidad</b>	COG o LSZH	

Número de fibras ópticas	Diámetro externo nominal (mm)	Masa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante la instalación (N)	Radio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante la instalación	Después de instalado
2 hasta 6	11.8	195	1850	15 x diámetro del cable	10 x diámetro del cable
8 hasta 12	12.8	205			



FIBER-LAN AR (PFV) 12 FIBRAS

## Desempeño

En acuerdo con ET 2206

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar | 2100 m para fibra multimodo y 2000 m para fibra monomodo

# CABLE ÓPTICO FIBER-LAN-AR INDOOR/OUTDOOR

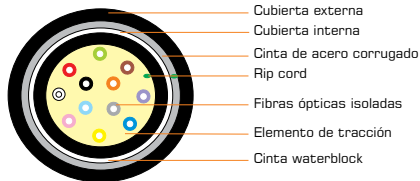


<b>Descripción</b>	Cable óptico tipo "tight" constituido de fibras ópticas con recubrimiento secundario ajustado (900µm), reunidas y revestidas por fibras dieléctricas para soporte mecánico y envuelta por una cubierta interna. Una cinta de acero corrugada hace la protección contra los roedores y sobre esta es aplicada una cubierta externa de material termoplástico no propagante a la llama con protección UV.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno/externo. Ambiente de operación: En ductos y cajas de pasaje subterráneas susceptibles a inundaciones temporales. Ambiente sujeto a acción de roedores.

## Características Constructivas

<b>Tipo de fibra</b>	Multimodo (50/125)	OM4, OM3, OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652.D
<b>Cantidad de fibras</b>	02 hasta 12	
<b>Protección contra roedores</b>	Cinta de acero corrugada	
<b>Clase de inflamabilidad</b>	COG o LSZH	

Número de fibras ópticas	Diámetro externo nominal (mm)	Masa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante la instalación (N)	Radio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante la instalación	Después de instalado
2, 4 y 6	11.5	175	1850	15 x diámetro del cable	10 x diámetro del cable
8, 10 y 12	12.5	185			



FIBER-LAN AR 12 FIBRAS

## Desempeño

En acuerdo con ET 1480

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar	2000 m para fibra monomodo y 2100 m para fibra multimodo
----------------	--



# CABLE ÓPTICO OPTIC-LAN

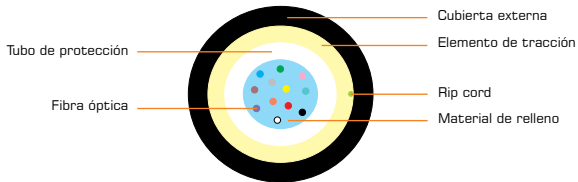


<b>Descripción</b>	Cable óptico tipo "loose" constituido de fibras ópticas alojadas en un tubo holgado central, revestido por fibras dieléctricas para soporte mecánico y una cubierta externa de material termoplástico no propagante a la llama con protección UV.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno/externo. Ambiente de operación: instalación en ductos y cajas de pasaje subterráneas susceptibles a inundaciones temporales.

## Características Constructivas

<b>Tipo de fibra</b>	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 y OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652.D y G.657 (BLI)
<b>Clase de inflamabilidad</b>	LSZH	

Diámetro externo nominal (mm)	Masa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante la instalación (N)	Radio mínimo de curvatura (mm)	
			Durante la instalación	Después de instalado
6.2	30	600	124	62



OPTIC-LAN 12 FIBRAS

## Desempeño

En acuerdo con ET 2289

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 2100 m para fibra multimodo y 2000 m para fibra monomodo

# CABLE ÓPTICO OPTIC-LAN-AR (PFV)

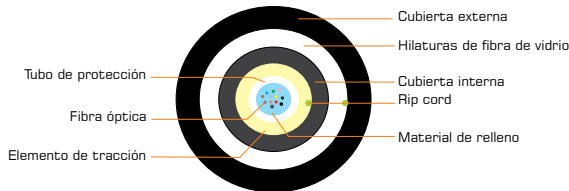


<b>Descripción</b>	Cable óptico tipo "loose" constituido de fibras ópticas alojadas en un tubo holgado central, revestido por fibras dieléctricas para soporte mecánico y envuelto por una cubierta interna. Una camada de fibra de vidrio (PFV) hace la protección contra los roedores y sobre esta es aplicada un cubierta externa de material termoplástico no propagante a la llama con protección UV.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno/externo. Ambiente de operación: instalación en ductos y cajas de pasaje subterráneas susceptibles a inundaciones temporales. Ambiente sujeto a ataque de roedores.

## Características Constructivas

<b>Tipo de fibras</b>	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 y OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652.D
<b>Cantidad de fibras</b>	02 hasta 12	
<b>Protección contra roedores</b>	Hilaturas de fibra de vidrio (PFV)	
<b>Clase de inflamabilidad</b>	COG o LSZH	
<b>Diámetro externo nominal</b>	12 mm	
<b>Masa líquida nominal</b>	170 kg/km	

Carga máxima durante la instalación (N)	Radio mínimo de curvatura (mm)	
	Durante la instalación	Después de instalado
3000	20x diámetro del cable	10x diámetro del cable



OPTIC-LAN AR (PFV) 12 FIBRAS

## Desempeño

En acuerdo con ET 2168

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar	2100 m para fibra multimodo y 2000 m para fibra monomodo
----------------	--

# CABLE ÓPTICO CFOT-UB



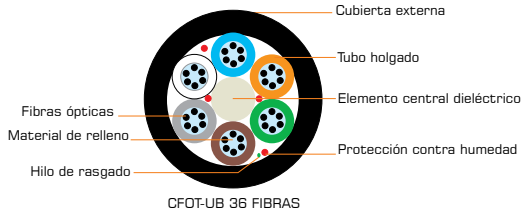
<b>Descripción</b>	Cable óptico tipo "loose" disponible con núcleo seco y totalmente seco, constituido de unidades básicas (tubos holgados) reunidas alrededor del elemento central dieléctrico y envuelto por una cubierta externa de material termoplástico no propagante a la llama con protección UV.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno/externo. Ambiente de operación: en ductos o aéreo devanado en cordaje de acero.

## Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.652D
	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 y OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
<b>Cantidad de fibras</b>	02 hasta 144	
<b>Tipo de núcleo</b>	Seco o totalmente seco (TS)	
<b>Clase de inflamabilidad</b>	COG o LSZH	

Tipo del cable	Número de fibras ópticas	Número de fibras por unidad básica	Núcleo seco	
			Diámetro nominal externo (mm)	Masa líquida nominal (kg/km)
CFOT-UB	06 hasta 36	6	9.2	87
	48 hasta 60	12	10.2	103
	72		10.9	119
	96		12.4	150
	120		14.1	185
	144		16	223

Carga máxima durante la instalación (N)		Radio mínimo de curvatura (mm)	
		Durante la instalación	Después de instalado
Hasta 12F	Más de 12F	20 x diámetro del cable	10 x diámetro del cable
1330	2670		



## Especificación

En acuerdo con ET 1252 (núcleo seco) y ET 3095 (núcleo totalmente seco)

## Embalaje

Carrete de madera	
Tramo estándar	2100 m para fibra multimodo y 2000 m para fibra monomodo



# Red de Distribución

# FK-CEO-4M



## CABLE ÓPTICO PARA DUCTOS DE BAJA DENSIDAD

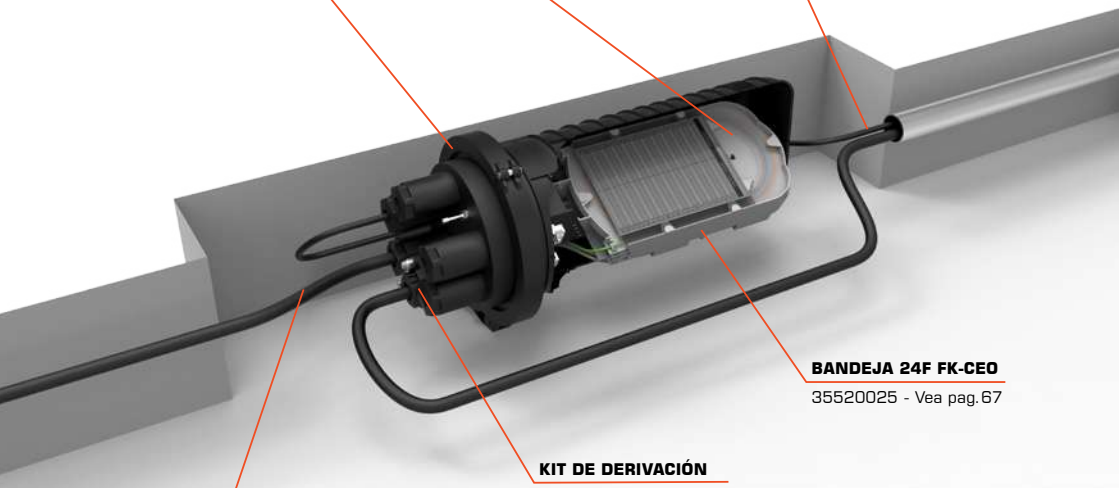
Vea pag.62

## SPLITTER PLC NC/NC

35500104 - Vea pag.71

## FK-CEO-4M 144F

35520090 - Vea pag.67



## BANDEJA 24F FK-CEO

35520025 - Vea pag.67

## KIT DE DERIVACIÓN

35520089 - Vea pag.68

## CABLE ÓPTICO PARA DUCTOS

Vea pag.82





# CONJUNTO DE EMPALME ÓPTICO AÉREO/SUBTERRÁNEO FK-CEO-4M-144F

Conjunto de empalme óptico con sistema de sellado mecánico con capacidad para hasta 144 empalmes en 6 bandejas. Aplicable a redes aéreas y subterráneas.



## Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	435 mm
	Diámetro	230 mm
<b>Color</b>	Negro	
<b>Diámetro del cable de entrada</b>	10 hasta 17.5 mm	
<b>Diámetro de los cables de derivación</b>	5 hasta 17.5 mm	
<b>Cantidad de puerto oval</b>	01	
<b>Cantidad de puerto de derivación</b>	04	
<b>Instalación</b>	Aérea o subterránea	
<b>Tipo de sellado</b>	Mecánica	
<b>Cantidad de grommets</b>	Para el puerto principal	01 para cables con diámetros de 10 hasta 13 mm
		01 para cables con diámetros de 13 hasta 17.5 mm
	Para los puertos de derivación	04 con 4 agujeros para cables con diámetros de 5 hasta 7 mm
		04 con 1 agujero para cables con diámetros de 8 hasta 12 mm
		04 con 1 agujero para cables con diámetros de 12 hasta 17.5 mm

## Codificación

35520090	FK-CEO-4M-144F (24F) (Conjunto de Empalme Aéreo/Subterráneo)
35520025	Bandeja de Empalme 24F para FK-CEO
35520060	Soporte para Instalación en Poste y Pared para FK-CEO
35520030	Soporte para Instalación en Cordaje para FK-CEO
35520089	Kit de Derivación Mecánica para FK-CEO-4M

## CONJUNTO DE EMPALME ÓPTICO AÉREO/SUBTERRÁNEO FK-CEO-6M-240F

Conjunto de empalme óptico con sistema de sellado mecánico con capacidad para hasta 240 empalmes en 10 bandejas. Aplicación aérea y subterránea.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	480 mm
	Diámetro	260 mm
<b>Color</b>	Negro	
<b>Diámetro del cable de entrada</b>	10 hasta 25 mm	
<b>Diámetro de los cables de derivación</b>	10 hasta 17.5 mm	
<b>Cantidad de puertos ovals</b>	1	
<b>Cantidad de puertos de derivación</b>	6	
<b>Cantidad de bandejas de empalme</b>	10	
<b>Instalación</b>	Aérea/subterránea	
<b>Tipo de sellado</b>	Mecánica	

### Codificación

35520049	FK-CEO-6M-144F (72F) (Conjunto de Empalme Aéreo/Subterráneo – 3 bandejas de empalme)
35520025	Bandeja de Empalme 24F para FK-CEO
35520060	Soporte para Instalación en Poste y Pared para FK-CEO
35520030	Soporte para Instalación en Cordaje para FK-CEO

## KIT DE DERIVACIÓN PARA CONJUNTO DE EMPALME ÓPTICO MECÁNICO FK-CEO-4M/6M

Kit de derivación para conjuntos de empalme óptico mecánico, compuesto por elemento de anclaje del cable, arandela y grommets de sellado. Aplicación: FK-CEO-4M y FK-CEO-6M.



### Componentes

Grommet 12 hasta 17.5 mm
Grommet 8 hasta 12 mm
Grampo de anclaje de cables
Tornillo de fijación

### Codificación

35520089	Kit de Derivación Mecánica para FK-CEO-4M
----------	---

# FK-CEO-4T

## SOPORTE PARA INSTALACIÓN EN CORDAJE

35520030 - Vea pag.69

## FK-CEO-4T 144F

35520023 - Vea pag.69

## CABLE ÓPTICO AUTOSOPORTADO DE BAJA DENSIDAD

Vea pag.79



## CABLE ÓPTICO AUTOSOPORTADO

Vea pag.80

## SPLITTER PLC NC/NC

Vea pag.71

## BANDEJA 24F FK-CEO

35520025 - Vea pag.69

## KIT DERIVACIÓN TERMOCONTRAÍBLE

35520028 - Vea pag.70

## CONJUNTO DE EMPALME ÓPTICO AÉREO FK-CEO-4T-144F

Conjunto de empalme óptico con sistema de sellado termocontraíble con capacidad para hasta 144 empalmes en 6 bandejas. Aplicación aérea.

### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	435 mm
	Diámetro	230 mm
<b>Color</b>	Negro	
<b>Diámetro del cable de entrada</b>	10 hasta 20 mm	
<b>Diámetro de los cables de derivación</b>	8 hasta 17.5 mm	
<b>Cantidad de puerto oval</b>	01	
<b>Cantidad de puerto de derivación</b>	04	
<b>Instalación</b>	Aérea	
<b>Tipo de sellado</b>	Termocontraíble	

### Codificación

35520023	FK-CEO-4T-144F (24F) (Conjunto de Empalme Aéreo)
35520025	Bandeja de Empalme 24F para FK-CEO
35520060	Soporte para Instalación en Poste y Pared para FK-CEO
35520030	Soporte para Instalación en Cordaje para FK-CEO
35520028	Kit de Derivación con Termocontraíble para FK-CEO-4T



## KIT DE DERIVACIÓN CON TERMOCONTRAÍBLE PARA FK-CEO-4T

Kit de derivación termocontraíble para conjunto de empalme óptico FK-CEO-4T para sellado de cables. Aplicación: FK-CEO-4T.



### Componentes

Termocontraíble

Aislante térmico

Pañuelos

Lija

### Codificación

35520028

Kit de Derivación con Termocontraíble para FK-CEO-4T

## CONJUNTO DE EMPALME ÓPTICO AÉREO/SUBTERRÁNEO FK-CEO-3T

Conjunto de empalme óptico con sistema de sellado termocontraíble con capacidad para hasta 36 empalmes en 3 bandejas.

### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura 288 mm x Diámetro 178 mm
<b>Color</b>	Negro
<b>Diámetro de los cables de entrada</b>	8 hasta 15 mm
<b>Diámetro de los cables de derivación</b>	8 hasta 12 mm
<b>Cantidad de puertos ovals</b>	01
<b>Cantidad de puertos de derivación</b>	03
<b>Instalación</b>	Aérea
<b>Tipo de sellado</b>	Termocontraíble



### Codificación

35520053

FK-CEO-3T-36F (Conjunto de Empalme Óptico Aéreo)

# SPLITTER ÓPTICO 1XN



Divisor óptico pasivo con razón de 1xN, tecnología PLC/FBT con fibra G.657A.

## Características Constructivas

<b>Tipo de splitter</b>	1x2	1x4	1x8	1x16	1x32	1x64
<b>Tecnología de fabricación</b>	FBT	PLC				
<b>Largo</b>	<b>No conectorizado</b>	50 mm	40 mm		50 mm	60 mm
	<b>Conectorizado</b>		55 mm		60 mm	80 mm
<b>Ancho</b>	<b>No conectorizado</b>	n/a	4 mm		7 m	12 mm
	<b>Conectorizado</b>		7 mm		12 mm	20 mm
<b>Altura</b>	<b>No conectorizado</b>	n/a	4 mm			
	<b>Conectorizado</b>		4 mm		6 mm	-
<b>Diámetro nominal</b>	3 mm	N/A				
<b>Diámetro de la fibra desnuda</b>	0.25 mm					
<b>Diámetro del pigtail</b>	0.9 mm					

## Desempeño

<b>Tipo de splitter</b>	1x2	1x4	1x8	1x16	1x32	1x64
<b>Pérdida de inserción máxima (dB)</b>	3.7	7.1	10.5	13.7	17.1	20.5
<b>Uniformidad</b>	0.5	0.6	1	1.3	1.5	1.7
<b>Sensibilidad a la polarización máxima (PDL) (dB)</b>	0.2	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
<b>Banda óptica pasante</b>	PLC: 1260–1650 nm					
	FBT: 1260–1360 nm y 1480–1650 nm					
<b>Tipo de conector</b>	SC-APC			SC-UPC		
<b>Atenuación óptica por conexión (dB)</b>	0.15 (típica)		0.3 (máxima)	0.15 (típica)		0.3 (máxima)
<b>Pérdida de retorno por conexión</b>	>60			>50		

35500100	FBT	No conectorizado	1x2	2m / 2m	
35500185	PLC		1x2		
35500104			1x4		
35500099			1x8		
35500108			1x16		
35500112			1x32		
35500109			1x64		
35500101	FBT	Conectorizado	1x2	SC-APC / SC-APC	60 cm / 60 cm
35500188	PLC		1x2		
35500173			1x4		
35500177			1x8		
35500195			1x16		
35500199			1x32		
35500202			1x2		
35500190	PLC		1x2	SC-UPC / SC-UPC	
35500176			1x4		
35500172			1x8		
35500194			1x16		
35500198			1x32		
35500200			1x2		
35500191			PLC		
35500174	1x4				
35500178	1x8				
35500192	1x16				
35500196	1x32				
35500201	1x2				
35500189	PLC	1x2		NC/SC-UPC	
35500175		1x4			
35500179		1x8			
35500193		1x16			
35500197		1x32			



# SPLITTER ÓPTICO 1X2 DESBALANCEADO

Divisor de potencia óptica con una entrada y dos salidas, con potencias diferentes entre sí. Fabricado con tecnología FBT con fibra estándar G.657A.



## Características Constructivas

<b>Profundidad</b>	Conectorizado	66 mm
	No conectorizado	50 mm
<b>Diámetro nominal</b>	Conectorizado	3.8 mm
	No conectorizado	3 mm
<b>Largo del pigtail</b>	Conectorizado	60 cm
	No conectorizado	2 m
<b>Diámetro de la fibra desnuda</b>	Conectorizado	0.9 mm
	No conectorizado	0.25 mm
<b>Tecnología de fabricación</b>	FBT	

## Desempeño

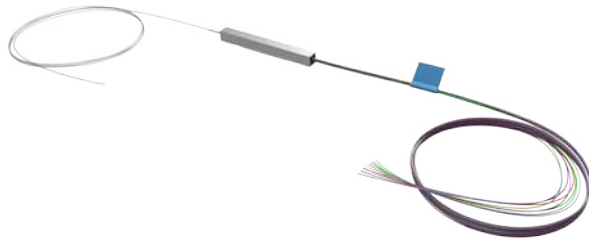
<b>Tipo de splitter</b>	1/99	2/98	5/95	10/90	15/85	20/80	25/75	30/70	35/65	40/60	45/55
<b>Pérdida de inserción máxima (dB)</b>	21.6	18.7	14.6	11	9.6	7.9	6.95	6	5.35	4.7	4.15
	0.3	0.4	0.5	0.7	1	1.4	1.7	1.9	2.3	2.7	3.15
<b>Sensibilidad a la polarización máxima (PDL)</b>	0.2 dB										
<b>Banda óptica pasante</b>	1260–1360 nm y 1480–1580 nm										
<b>Directividad</b>	> 55 dB										
<b>Pérdida de retorno</b>	> 55 dB										

## Codificación

35500126	No conectorizado	1/99	2m / 2m
35500127		2/98	
35500141		5/95	
35500142		10/90	
35500143		15/85	
35500144		20/80	
35500145		25/75	
35500146		30/70	
35500138		35/65	
35500139		40/60	
35500140		45/55	
35500129		SC-APC/SC-APC	
35500128	2/98		
35500126	5/95		
35500133	10/90		
35500134	15/85		
35500135	20/80		
35500136	25/75		
35500137	30/70		
35500130	35/65		
35500131	40/60		
35500132	45/55		

# SPLITTER ÓPTICO 2XN

Divisor óptico pasivo con razón de 2xN, con fibra G.657A.



## Características Constructivas

<b>Tipo de splitter</b>	2x2	2x4	2x8	2x16	2x32	2x64
<b>Profundidad</b>	50 mm	45 mm		55 mm		
<b>Diámetro nominal</b>	3 mm	N/A				
<b>Ancho</b>	N/A	5 mm		7 mm		12 mm
<b>Altura</b>	N/A	4 mm				
<b>Tecnología de fabricación</b>	FBT o PLC	PLC				
<b>Largo del pigtail</b>	2 metros					
<b>Diámetro de la fibra desnuda</b>	0,25 mm					

## Desempeño

<b>Tipo de splitter</b>	2x2	2x4	2x8	2x16	2x32	2x64
<b>Pérdida de inserción máxima (dB)</b>	4.0	7.3	10.8	14	17.7	21.3
<b>Uniformidad</b>		0.8	1.3	1.5	2.1	2.5
<b>Sensibilidad a la polarización máxima (PDL)</b>	0.2	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
<b>Banda óptica pasante</b>	1260~1360 nm y 1480~1580 nm					
<b>Directividad</b>	> 55 dB					

## Codificación

35500121	FBT	Splitter Óptico FBT 2X2 50/50 G.657A NC/NC 2M/2M
35500186	PLC	Divisor de Señal Óptica PLC 2X2 G.657A NC/NC 2M/2M
35500120		Divisor de Señal Óptica PLC 2X4 G.657A NC/NC 2M/2M
35500119		Divisor de Señal Óptica PLC 2X8 G.657A NC/NC 2M/2M
35500118		Divisor de Señal Óptica PLC 2X16 G.657A NC/NC 2M/2M
35500115		Divisor de Señal Óptica PLC 2X32 G.657A NC/NC 2M/2M
35500114		Divisor de Señal Óptica PLC 2X64 G.657A NC/NC 2M/2M

# PEDESTAL

## PEDESTAL ÓPTICO 192F

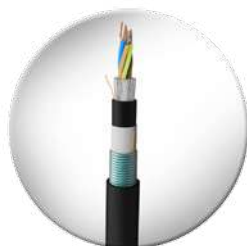
35260543 - Vea pag. 75

## CORDÓN MONOFIBRA SM LC-APC/LC-APC

33000381  
Vea pag. 129

## SPLITTER MODULAR LGX LC-APC

35500042 - Vea pag. 54



## CABLE ÓPTICO DIRETAMENTE ENTERRADO CON PROTECCIÓN METÁLICA ANTI-ROEDOR

Vea pag. 89



## CABLE ÓPTICO PARA DUCTOS DE BAJA DENSIDAD

Vea pag. 62



## PEDESTAL ÓPTICO CONECTORIZADO

Armario de distribución óptica para red externa del tipo pedestal con capacidad para hasta 192 abonados. Aplicación externa.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	1140 mm
	Ancho	570 mm
	Profundidad	570 mm
<b>Material</b>	FRP + Aluminio	
<b>Color</b>	Gris	
<b>Cantidad de posiciones</b>	De 64F hasta 192F (Utilizando kits de expansión)	
<b>Splitters</b>	Hasta 12 splitters 4x1x4 LC-APC	
<b>Tipo de fibra</b>	SM	
<b>Tipo de conector</b>	LC-APC	
<b>Cabos</b>	Hasta 12 splitters 4x1x4 LC-APC	
<b>Ambiente de instalación</b>	Externo/Interno	

### Codificación

35260543	Pedestal óptico 192F
Bajo consulta	Kit de Expansión 64F para Pedestal Óptico
35500042	Splitter Óptico Modular LGX 4x1X4 G.657A LC-APC/LC-APC

# DIRECT CONNECT 432

## GABINETE DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRA

Vea pag. 76

### SPLITTER

Vea pag. 70



## GABINETE DE DISTRIBUCIÓN DE FIBRA - DIRECT CONNECT 432

Diseñado para servir hasta 432 viviendas en vecindarios existentes, este Gabinete de Distribución de Fibra (FDC) de alta densidad combina y simplifica la gestión del enrutamiento de fibra con el excelente rendimiento óptico y confiabilidad del splitter Direct Connect.

### Características Constructivas

<b>Dimensión</b>	Altura	914.4 mm
	Ancho	609.6 mm
	Profundidad	457.2 mm
<b>Montaje</b>	Montable en poste o suelo	
<b>Capacidad</b>	Hasta 432 hogares	
<b>Splitters</b>	Compatibles con splitters 1x32 Direct Connect	
<b>Montaje</b>	AllWave® Flex Zero Water Peak	
<b>Tipo de conector</b>	SC-APC o LC-APC	
<b>Clase de protección</b>	NEMA4	

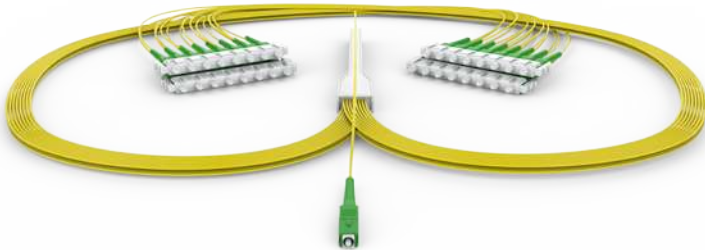
### Codificación

FDC432-SCA-02-01-12YT-2/288/144-0100F - DirectConnect 432



## SPLITTER - DIRECT CONNECT 432

Splitter Direct Connect ofrecen un rendimiento óptico superior en un paquete flexible y de fácil gestión, para uso conjunto con el gabinete Direct Connect.



### Características Constructivas

<b>Configuración PLC</b>	1x8, 1x16 y 1x32
<b>Tipo de conector</b>	SC-APC, LC-APC o no conectorizado

### Desempeño

<b>Configuración PLC</b>	1x8	1x16	1x32
<b>Longitud de onda operacional</b>	1260 - 1650 nm		
<b>Pérdida máxima de inserción (dB)</b>	10.8	14.2	18.2
<b>Uniformidad de pérdida máxima de inserción (dB)</b>	1.0	1.3	1.6
<b>Pérdida máxima dependiente de polarización (dB)</b>	0.3	0.3	0.3
<b>Pérdida mínima de retorno (dB)</b>	50	50	50
<b>Direccionalidad mínima (dB)</b>	50	50	50
<b>Temperatura operacional</b>	-40 °C a 75 °C		

### Codificación

D1-1x08-FULL-UNC/SCA-N-BAL-29/29

D1-1x32-FULL-LCA/LCA-N-BAL-52/52



# Cables Ópticos

## CABLE ÓPTICO ADSS MINI-RA

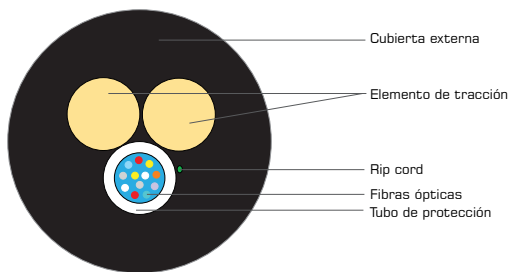


<b>Descripción</b>	Cable óptico dieléctrico con fibras ópticas agrupadas en una unidad básica (tubo loose) protegida contra penetración de humedad y revestimiento externo en material termoplástico resistente a intemperies.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: externo. Ambiente de operación: aéreo autosoportado o subterráneo en ductos.

### Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G. 652D y G. 657 (BLI)
<b>Vano máximo</b>	80 o 120 m	
<b>Tipo de núcleo</b>	Seco	
<b>Cubierta externa</b>	Polietileno de color negro	

Vano	Número de fibras ópticas	Diámetro externo nominal (mm)	Masa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante la instalación (N)	Radio mínimo de curvatura (mm)	
					Durante la instalación	Después de instalado
80 m	02 a 12	6.8	42	1.5 x peso/km	20 x diámetro externo	10 x diámetro del cable
120 m		7.2	47	2.0 x peso/km		



CFOA-X-AS120-RA 12 FIBRAS

### Recomendación para Accesorios

Utilice solamente accesorios pre-formados en el anclaje de los cables. Furukawa no recomienda otros tipos de accesorios para este fin. Para mayores informaciones, favor contactar a Furukawa.

### Especificación

ET 2116

### Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 2000 o 3000 m

# CABLE ÓPTICO ADSS RA

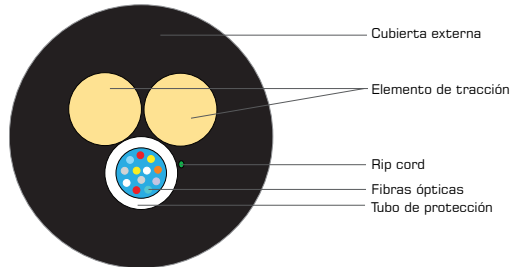


<b>Descripción</b>	Cable óptico dieléctrico con fibras ópticas agrupadas en una unidad básica (tubo loose) protegida contra penetración de humedad y revestimiento externo en material termoplástico resistente a intemperies.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: externo. Ambiente de operación: aéreo autosoportado.

## Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.652D y G.657 (BLI)
<b>Vano máximo</b>	80 o 120 m	
<b>Tipo de núcleo</b>	Seco	
<b>Cubierta externa</b>	Polietileno en color negro	

Vano	Número de fibras ópticas	Diámetro externo nominal (mm)	Masa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante la instalación (N)	Radio mínimo de curvatura (mm)	
					Durante la instalación	Después de instalado
80 m	02 a 24	7.7	60	1.5 x peso/km	20 x diámetro del cable	10 x diámetro del cable
120 m		8.2	63	2 x peso/km		



CFDA-X-AS120-RA 12 FIBRAS

## Recomendación para Accesorios

Utilice solamente accesorios pre-formados en el anclaje de los cables. Furukawa no recomienda otros tipos de accesorios para este fin. Para mayores informaciones, favor contactar a Furukawa.

## Especificación

ET 1249

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 2000 o 3000 m

# CABLE ÓPTICO ADSS

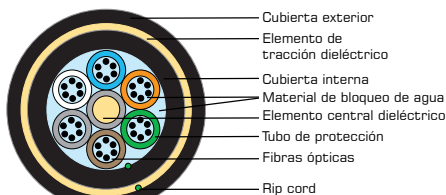


## Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.652D
	Monomodo NZD (9/125)	G.655 y G.656
	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 y OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
<b>Cantidad de fibras</b>	06 hasta 144	
<b>Elemento central</b>	Material no metálico	
<b>Tipo de núcleo</b>	Núcleo relleno (G), seco (S) o totalmente seco (TS)	
<b>Cubierta externa</b>	Polietileno de color negro con o sin retardo a llama (RC o NR)	
<b>Descripción</b>	Cable óptico dieléctrico con fibras ópticas agrupadas en unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetración de humedad y revestimiento externo en material termoplástico resistente a intemperies.	
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: externo	
	Ambiente de operación: aéreo autosoportado.	

Número de fibras ópticas	Cantidad de fibras por tubo	Core type	Vano 80 m			Vano 120 m			Vano 200 m		
			Diámetro externo nominal (mm) ±0.2	Masa líquida (kg/km)	Carga máxima de operación (N)	Diámetro externo nominal (mm) ±0.2	Masa líquida (kg/km)	Carga máxima de operación (N)	Diámetro externo nominal (mm) ±0.2	Masa líquida (kg/km)	Carga máxima de operación (N)
6 a 36	6	G	11.4	100	2100	11.4	102	2950	12.2	109	5000
		S	11.5	95	2050	11.5	96	2850	11.9	102	5000
		TS	10.0	71	1065	10.0	72	1440	10.4	75	2250
48	12	G	12.8	128	2400	13.2	130	3450	13.6	140	6050
		S	11.9	117	2500	11.9	120	3400	12.3	125	5900
		TS	11.2	92	1380	11.2	93	1860	11.6	98	2940
60 a 72	12	G	12.8	128	2400	13.2	130	3450	13.6	140	6050
		S	12.9	119	2500	12.9	122	3400	13.3	127	5900
		TS	11.2	92	1380	11.2	93	1860	11.6	98	2940
96	12	G	14.8	169	3050	14.8	172	4350	15.6	180	7250
		S	14.0	139	3000	14.2	141	3800	14.6	147	6300
		TS	13.0	120	1800	13.0	121	2420	13.4	130	3900
144	12	G	18.2	255	3950	18.4	260	5800	19.0	274	9950
		S	18.2	230	3650	18.2	232	5150	18.8	242	9000
		TS	16.6	190	2850	16.6	192	3840	17.0	199	5970

Fuerza de tracción sin aumento de atenuación (N)		Carga de compresión (N/10 cm)	Radio mínimo de curvatura	
Vano (m)	Carga máxima de operación		Durante la instalación	Después de instalado
80	1.5 x peso/km	1 x peso/km (Mínimo 1000)	20 x diámetro del cable	10 x diámetro del cable
120	2 x peso/km			
200	3 x peso/km			



CFOA-X-ASY-G



CFOA-X-ASY-S 36 FIBRAS

## Especificación

ET 1105 (seco y relleno) y ET 3189 (totalmente seco)

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 4000 m

# CABLE ÓPTICO ADSS PARA LARGOS VANOS

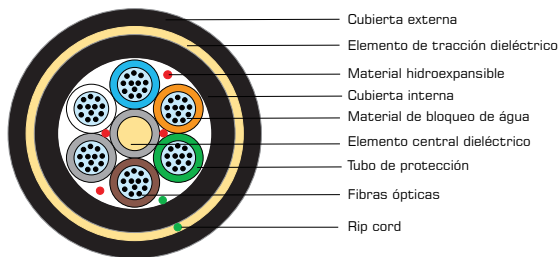


<b>Descripción</b>	Cable óptico dieléctrico con fibras ópticas agrupadas en unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetración de humedad y revestimiento externo en material termoplástico resistente a la intemperie.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: externo. Ambiente de operación: aéreo autosoportado en largos vanos.

## Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.652D
<b>Cantidad de fibras</b>	06 hasta 72	
<b>Tipo de núcleo</b>	Seco	
<b>Cubierta externa</b>	Poliétileno de color negro no retardante a la llama (NR), retardante a la llama (RC), o resistente al tracking (RT)	
<b>Resistencia al efecto tracking</b>	Para instalaciones en locales de campo eléctrico $\leq 12$ KV, cubierta NR y RC Para instalaciones en locales de campo eléctrico $> 12$ KV/m y $\leq 25$ KV/m, cubierta RT	

Número de fibras ópticas	Número de fibras ópticas	Cantidad de fibras por tubo	Diámetro externo nominal (mm) $\pm 0.2$	Masa líquida nominal (kg/km)		Carga de compresión (N/10cm)	Radio mínimo de curvatura (mm)	
				Carga máxima de operación CMO (N)	RC		Durante la instalación	Después de instalado
5 kN	6 a 36	6	13.6	120	132	2200	20 x diámetro externo del cable	10 x diámetro externo del cable
	48 a 72	12	14.8	146	158			
10 kN	6 a 36	6	13.6	130	142			
	48 a 72	12	14.8	158	170			
15 kN	6 a 36	6	14.6	145	157			
	48 a 72	12	15.6	171	185			
20 kN	6 a 36	6	15.0	160	162			
	48 a 72	12	16.4	187	201			



CFOA-X-LVY-S 36 FIBRAS

## Recomendación para Accesorios

Utilice solamente accesorios pre-formados en el anclaje de los cables. Furukawa no recomienda otros tipos de accesorios para este fin. Para mayores informaciones, favor contactar a Furukawa.

## Especificación

ET 1204

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 4000 m

# CABLE ÓPTICO PARA DUCTOS



<b>Descripción</b>	Cable óptico dieléctrico con fibras ópticas agrupadas en unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetración de humedad y revestimiento externo en material termoplástico resistente a intemperie.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: externo. Ambiente de operación: subterráneo en ductos o aéreo devanado en cordaje de acero.

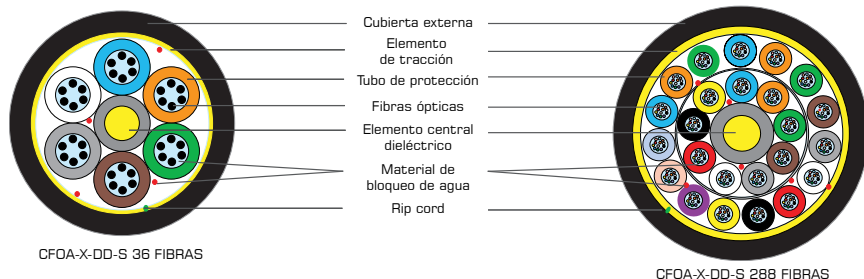
## Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G. 652D
	Monomodo NZD (9/125)	G. 655 y G. 656
	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 y OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
<b>Cantidad de fibras</b>	06 hasta 288	
<b>Tipo de núcleo</b>	Relleno (G), seco (S) o totalmente seco (TS)	
<b>Cubierta externa</b>	Poliétileno de color negro	

Número de fibras ópticas	Cantidad de fibras por tubo	Diámetro externo nominal (mm) ±0.2			Masa líquida nominal (kg/km)			Carga máxima de instalación (N)	Carga de compresión (N/10cm)
		G	S	TS	G	S	TS		
6 a 36	6	10.8	10.8	10.0	95	85	68	2700	2300
48 a 60	12	10.8	10.8	10.6	95	85	70		
72		10.8	10.8	11.4	95	89	80		
96		13.2	13.0	13.0	140	125	112		
144		16.8	16.4	17.2	215	190	177		
288		21.8	20.1	19.1	300	250	225		

### Radio mínimo de curvatura (mm)

Durante la instalación	Después de instalado
20 x diámetro externo del cable	10 x diámetro externo del cable



CFOA-X-DD-S 36 FIBRAS

CFOA-X-DD-S 288 FIBRAS

## Especificación

ET610 (seco y relleno) y ET2279 (totalmente seco)

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 4000 m

# CABLE ÓPTICO PARA DUCTOS CON PROTECCIÓN DIELECTRICA CONTRA ROEDORES



<b>Descripción</b>	Cable óptico dieléctrico con fibras ópticas agrupadas en unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetración de humedad, cubierta interna, capa de protección contra roedores y revestimiento externo en material termoplástico resistente a intemperies.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: externo o interno/externo cable retardante a llama, baja emisión de humos y libre de halógenos (LSZH). Ambiente de operación: subterráneo en ductos en locales sujetos a acción de roedores. Los cables con cubierta LSZH son indicados para locales donde sean exigidos productos retardantes a llama.

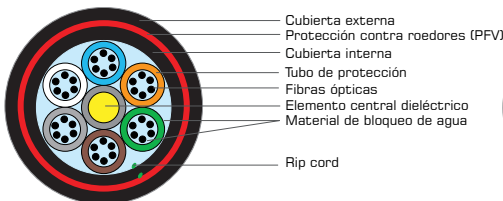
## Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.652D
	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 y OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
<b>Tipo de núcleo</b>	Relleno (G), seco (S) o totalmente seco (TS)	
<b>Protección contra roedores</b>	Camada de fibra de vidrio	
<b>Cubierta externa</b>	Poliétileno en color negro (NR) o termoplástico con retardo a llama baja emisión de humos y libre de halógenos (LSZH)	

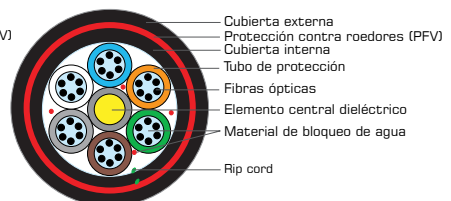
Número de fibras ópticas	Cantidad de fibras por tubo	Diámetro externo nominal (mm) ±0.2					Masa líquida nominal (kg/km)				
		G (NR)	S (NR)	S (LSZH)	TS (NR)	TS (LSZH)	G (NR)	S (NR)	S (LSZH)	TS (NR)	TS (LSZH)
6 a 36	6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	180	180	218	190	218
48 a 60	12	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	195	195	258	205	235
	12	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	200	200	260	230	258
	12	16.8	16.5	16.5	16.5	16.5	295	295	310	280	310
	12	20.8	20.6	20.6	20.6	20.6	410	410	443	405	443
	12	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	475	475	510	475	510

### Radio mínimo de curvatura (mm)

Durante la instalación	Después de instalado
20 x diámetro externo del cable	10 x diámetro externo del cable



CFOA-X-DDR-G 36 FIBRAS



CFOA-X-DDR-S 36 FIBRAS

## Especificación

ET 153B (seco y relleno) y ET 3174 (totalmente seco)

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 4000 m



# CABLE ÓPTICO PARA DUCTOS CON PROTECCIÓN METÁLICA CONTRA ROEDORES



<b>Descripción</b>	Cable óptico con fibras ópticas agrupadas en unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetración de humedad, cubierta interna, capa de protección contra roedores en cinta de acero corrugado y revestimiento externo en material termoplástico resistente a intemperie.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: externo. Ambiente de operación: subterráneo en ductos o aéreo devanado en cordaje de acero en locales sujetos a acción de roedores.

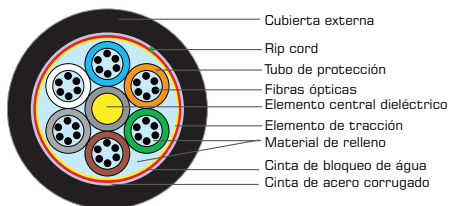
## Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.652D
	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 y OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
<b>Cantidad de fibras</b>	06 hasta 144	
<b>Tipo de núcleo</b>	Relleno (G), seco (S) o totalmente seco (TS)	
<b>Protección contra roedores</b>	Cinta de acero corrugado	
<b>Cubierta externa</b>	Poliétileno en color negro	

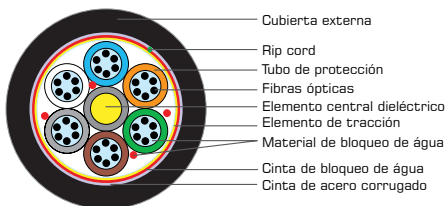
Número de fibras ópticas	Cantidad de fibras por tubo	Diámetro externo nominal (mm) $\pm 0.2$			Masa líquida nominal (kg/km)			Carga máxima de instalación (N)	Carga de compresión (N/10cm)
		G	S	TS	G	S	TS		
6 a 36	6	12.0	12.0	12.0	140	140	140	2700	2200
48 a 60	12	13.5	13.5	13.5	175	175	175		
72		13.5	13.5	13.5	175	175	175		
96		15.0	15.0	15.0	215	215	215		
144		18.7	18.7	18.7	315	315	315		

### Radio mínimo de curvatura (mm)

Durante la instalación	Después de instalado
20 x diámetro externo del cable	10 x diámetro externo del cable



CFOA-X-ARD-G 36 FIBRAS



CFOA-X-ARD-S 36 FIBRAS

## Especificación

ET 1060 (seco y relleno) y ET 3037 (totalmente seco)

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 4000 m

# CABLE ÓPTICO DIRECTAMENTE ENTERRADO



<b>Descripción</b>	Cable óptico dieléctrico con fibras ópticas agrupadas en unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetración de humedad, revestimiento interno resistente al ataque de hormigas y termitas y revestimiento externo en material termoplástico resistente a intemperies.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: externo.
	Ambiente de operación: subterráneo directamente enterrado.

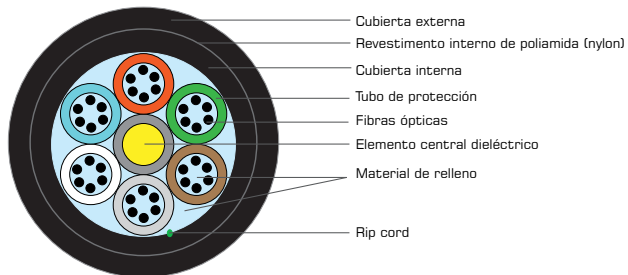
## Características Constructivas

<b>Tipos de fibra</b>	Monomodo (9/125)	G.652D
<b>Cantidad de fibras</b>	06 hasta 144	
<b>Tipo de núcleo</b>	Relleno (G)	
<b>Revestimiento interno resistente a termitas</b>	Poliamida (Nylon)	
<b>Cubierta externa</b>	Poliétileno en color negro	

Número de fibras ópticas	Cantidad de fibras por tubo	Diámetro externo nominal (mm)	Masa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante instalación (N)	Carga de compresión (N/10 cm)
6 a 36	12	11.8	102	1000	2200
48 a 60		12.4	115		
72		13.2	130		
96		15.0	170		
144		18.4	255		

### Radio mínimo de curvatura (mm)

Durante la instalación	Después de instalado
20 x diámetro externo del cable	10 x diámetro externo del cable



CFOA-X-DE-G 36 FIBRAS

## Especificación

ET 3337

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 4000 m

# CABLE ÓPTICO DIRECTAMENTE ENTERRADO CON DUCTO



<b>Descripción</b>	Cable óptico dieléctrico con fibras ópticas agrupadas en unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetración de humedad, revestimiento interno resistente al ataque de hormigas y termitas. El cable óptico es posicionado de manera suelta en el interior de un ducto de protección de polietileno de alta densidad resistente a las intemperies.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: externo. Ambiente de operación: subterráneo directamente enterrado.

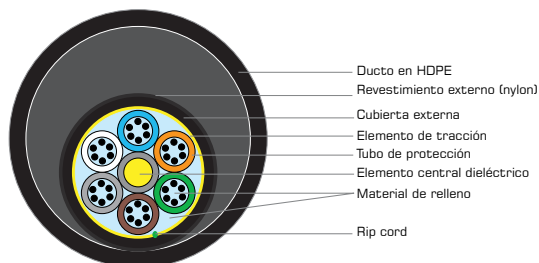
## Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.652D
	Monomodo NZD (9/125)	G.655 y G.656
<b>Cantidad de fibras</b>	06 hasta 144	
<b>Tipo de núcleo</b>	Relleno (G)	
<b>Revestimiento interno resistente a las termitas</b>	Poliamida (Nylon)	
<b>Cubierta externa</b>	Polietileno de alta densidad en color negro	

Número de fibras ópticas	Cantidad de fibras por tubo	Diámetro externo nominal (mm) $\pm 0.2$		Masa líquida nominal (kg/km)		Carga máxima de instalación (N)	Carga de compresión (N/10cm)	
		Cable	Ducto	Cable	Ducto		Cable	Ducto
6 a 36	6	10.6	27.5	100	214	2700	2300	5000
48 a 60	12	11.6	29.3	108	230			
72		12.1	29.3	122	230			
96		14.4	35.0	158	288			
144		17.5	40.0	245	338			

### Radio mínimo de curvatura (mm)

Durante la instalación	Después de instalado
20 x diámetro externo del cable	10 x diámetro externo del cable



CFOA-X-DPE-G 36 FIBRAS

## Especificación

ET 1202 (relleno)

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 4000 m

# CABLE ÓPTICO OPTIC-LAN-AR

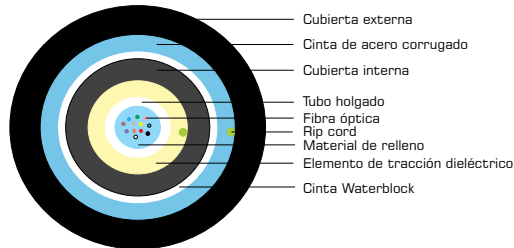


<b>Descripción</b>	Cable óptico tipo "loose" constituido de fibras ópticas ubicadas en un tubo holgado central, revestido por fibras dieléctricas para soporte mecánico y envuelto por una cubierta interna. Una cinta de acero hace la protección contra los roedores y sobre esta es aplicada una cubierta externa de material termoplástico no propagante a la llama con protección UV.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: externo. Ambiente de operación: subterráneo en ducto, directamente enterrado o aéreo devanado.

## Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 y OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652D
<b>Cantidad de fibras</b>	02 hasta 12	
<b>Protección contra roedores</b>	Cinta de acero corrugada	

Diámetro externo nominal (mm)	Masa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante instalación (N)	Radio mínimo de curvatura (mm)
11.5	124	1000	230



OPTIC-LAN-AR 12 fibras

## Especificación

ET 1468

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 2100 m para multimodo o 2000 m para monomodo

# CABLE ÓPTICO DIRECTAMENTE ENTERRADO CON PROTECCIÓN DIELÉCTRICA CONTRA ROEDORES (PFV)



<b>Descripción</b>	Cable óptico dieléctrico con fibras ópticas agrupadas en unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetración de humedad, revestimiento interno resistente a ataque de hormigas y termitas, capa de protección contra ataque de roedores y revestimiento externo en material termoplástico resistente a intemperies.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: externo. Ambiente de operación: subterráneo directamente enterrado en locales sujetos a la acción de roedores y termitas.

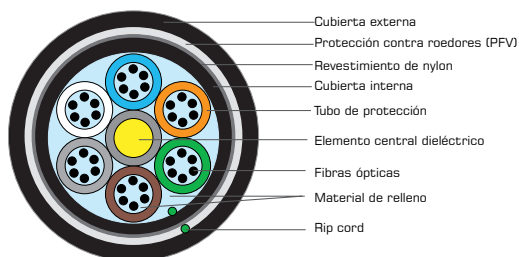
## Características Constructivas

<b>Tipos de fibra</b>	Monomodo (9/125)	G.652D
<b>Cantidad de fibras</b>	06 hasta 144	
<b>Tipo de núcleo</b>	Relleno (G) o seco (S) o totalmente seco (TS)	
<b>Revestimiento interno resistente a termitas</b>	Poliamida (Nylon)	
<b>Protección contra roedores</b>	Camada de fibra de vidrio	
<b>Cubierta externa</b>	Poliétileno en color negro	

Número de fibras ópticas	Cantidad de fibras por tubo	Diámetro externo nominal (mm) $\pm 0.2$			Masa líquida nominal (kg/km)			Carga máxima durante la instalación (N)	Carga de compresión (N/10 cm)
		G	S	TS	G	S	TS		
6 a 36	6	14.6	14.6	14.6	190	190	190	2700	4400
48 a 60	12	16.2	16.2	16.2	235	235	235		
72		16.2	16.2	16.2	235	235	235		
96		18.0	18.0	18.0	290	290	290		
144		22.0	22.0	22.0	410	410	410		

### Radio mínimo de curvatura (mm)

Durante la instalación	Después de instalado
20 x diámetro externo del cable	10 x diámetro externo del cable



CFOA-X-DER-G (PFV) 36 FIBRAS

## Especificación

ET 1203

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 4000 m

# CABLE ÓPTICO DIRECTAMENTE ENTERRADO CON PROTECCIÓN METÁLICA CONTRA ROEDORES



<b>Descripción</b>	Cable óptico con fibras ópticas agrupadas en unidades básicas (tubo loose). Núcleo protegido contra penetración de humedad, capa de protección contra ataque de roedores en cinta de acero corrugado y revestimiento externo en material termoplástico resistente a intemperie.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: externo. Ambiente de operación: subterráneos directamente enterrados en locales sujetos a acción de roedores.

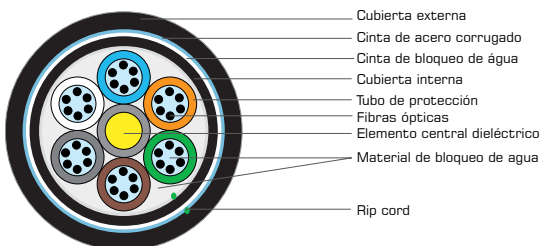
## Características Constructivas

<b>Tipos de fibra</b>	Monomodo (9/125)	G.652D
<b>Cantidad de fibras</b>	06 hasta 144	
<b>Tipo de núcleo</b>	Relleno (G), seco (S) o totalmente seco (TS)	
<b>Protección contra roedores</b>	Cinta de acero corrugado	
<b>Cubierta externa</b>	Poliétileno en color negro	

Número de fibras ópticas	Cantidad de fibras por tubo	Diámetro externo nominal (mm)			Masa líquida nominal (kg/km)			Carga máxima durante la instalación (N)	Carga de compresión (N/10 cm)
		G	S	TS	G	S	TS		
6 to 36	6	13.6	13.6	13.6	165	165	165	2700	4400
48 to 60	12	15.0	15.0	15.0	205	205	205		
72		15.0	15.0	15.0	205	205	205		
96		17.0	17.0	17.0	250	250	250		
144		20.5	20.5	20.5	365	365	365		

### Radio mínimo de curvatura (mm)

Durante la instalación	Después de instalado
20 x diámetro externo del cable	10 x diámetro externo del cable



CFO A-X-ARE-TS-36 FIBRAS

## Especificación

ET 1060 (relleno y seco) y ET 3037 (totalmente seco)

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 4000 m



# Red de Acceso



**CTO**

**BANDEJA DE 16  
ADAPTADORES SC-APC**

35520036  
Vea pag.92

**SPLITTER NC/SC-APC 1X8**

35500178 - Vea pag. 71

**FK-CTO-16MC**

35520031 - Vea pag.92

**KIT DE GROMMETS  
Y SOPORTES PARA  
DROP FLAT**

35520064  
Vea pag.92

**EZ! CONNECTOR**

35400049  
Vea pag.94

**CABLE ÓPTICO  
AUTOSOPORTADO**

Vea pag.80

**CABLE ÓPTICO DROP  
FIG.8 LOW FRICTION**

Vea pag.102

## CAJA DE TERMINACIÓN ÓPTICA FK-CTO-16MC

Caja de terminación óptica conectorizada, para redes de acceso y terminación. Aplicación aérea.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	300 mm
	Ancho	220 mm
	Profundidad	100 mm
<b>Material del cuerpo</b>	Termoplástico reforzado	
<b>Color</b>	Negro	
<b>Diámetro del cable de entrada</b>	8 hasta 11.5 mm	
<b>Diámetro del cable de derivación</b>	6 hasta 8 mm (2 derivaciones)	
<b>Diámetro de los cables de salida</b>	Circulares: 16 cables de 4.5 hasta 5.3 mm	
	Flat: 16 cables de 2.0 x 3.0 mm	

### Codificación

35520031	Caja de Terminación Óptica - Módulo Básico
35520094	Caja de Terminación Óptica - 1 Bandeja de empalme, 1 Bandeja con 16 adaptadores SC-APC sin shutter y splitter 1x16 NC/SC-APC
35520061	Caja de Terminación Óptica - 1 Bandeja de empalme, 1 Bandeja con 8 adaptadores SC-APC sin shutter y splitter 1x8 NC/SC-APC
35520018	Bandeja de Empalme para Caja de Terminación Óptica FK-CTO-16-MC
35520036	Bandeja con 16 Adaptadores SC-APC sin Shutter (FK-CTO-16MC y FK-CTOS-16P)
35520035	Bandeja con 8 Adaptadores SC-APC sin Shutter (FK-CTO-16MC y FK-CTOS-16P)
35520064	Kit de Grommets y Soporte de Cable DROP para Caja de Terminación Óptica FK-CTO-16-MC
35520063	Kit de Grommets de Cable Circular para Caja de Terminación Óptica FK-CTO-16-MC
35520065	Kit de Instalación en Cordaje (FK-CTO-16-MC)

## CAJA DE TERMINACIÓN ÓPTICA SUBTERRÁNEA FK-CTOS-16P

Caja de terminación óptica conectorizada, para redes de acceso y terminación. Aplicación aérea o subterránea.



BANDEJA DE ADAPTADORES



### Características Constructivas

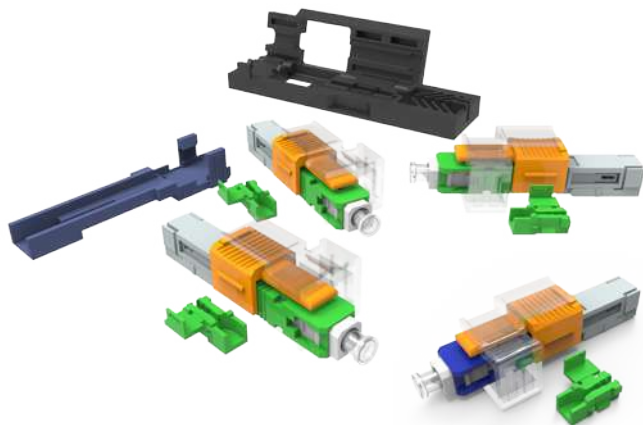
<b>Dimensiones</b>	Altura	380 mm
	Ancho	245 mm
	Profundidad	130 mm
<b>Material del cuerpo</b>	Termoplástico reforzado	
<b>Color</b>	Negro	
<b>Diámetro de los cables de entrada</b>	10 hasta 17.5 mm	
<b>Diámetros de los cables de derivación</b>	8 hasta 17.5 mm	
<b>Diámetros de los cables drop</b>	Flat: 2.0 x 3.0 mm / Circular: hasta 6 mm (hasta 16 salidas de cable drop)	
<b>Cantidad máxima de empalmes</b>	Hasta 64 empalmes (sin adaptadores) o 32 empalmes (con bandejas de adaptadores)	
<b>Aplicación</b>	Aérea/subterránea	
<b>Grado de protección</b>	IP67	

### Codificación

35520052	Caja de Terminación Óptica Subterránea - Módulo Básico
35520018	Bandeja de Empalme para Caja Terminal Óptica FK-CTO-16-MC
35520036	Bandeja con 16 Adaptadores SC-APC sin Shutter (FK-CTO-16MC y FK-CTOS-16P)
35520035	Bandeja con 8 Adaptadores SC-APC sin Shutter (FK-CTO-16MC y FK-CTOS-16P)
35505005	Divisor de Señal Óptico PLC 1x8 G.657A NC/SC-APC 1.5D0.9/0.6D0.9 sin Breakout

## EZ! CONECTOR PARA CABLES COMPACTOS FLAT

Conector de montaje en campo que dispensa el uso de máquina de fusión, pulimento o epoxi.



### Características Constructivas

<b>Altura</b>	8 mm
<b>Ancho</b>	9.2 mm
<b>Profundidad</b>	51.5 mm (para cables compactos flat)
<b>Temperatura de operación</b>	-40 °C hasta 85 °C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-40 °C hasta 80 °C
<b>Carga de tracción (cable compacto)</b>	10 N (<0.2 dB carga axial)

Tipo de conector	Tipo de pulimento	Pérdida de inserción	Pérdida de retorno	
SC	APC/UPC	< 0.3 dB (típico) < 0.6 dB (máximo)	≥ 50 dB	≥ 60 dB

### Codificación

35400049	Kit con 10 Conectores Ópticos de Campo SM SC-APC EZ! Connector para Cables Flat 1.6x2mm y 3x2mm
35400050	Kit con 50 Conectores Ópticos de Campo SM SC-APC EZ! Connector para Cables Flat 1.6x2mm y 3x2mm
35400060	Kit con 50 Conectores Ópticos de Campo SM SC-UPC EZ! Connector para Cables Flat 1.6x2mm y 3x2mm

## EZ! CONECTOR PARA CABLES CIRCULARES

Conector de montaje en campo que dispensa el uso de máquina de fusión, pulimento o epoxi.



### Características Constructivas

<b>Altura</b>	8 mm
<b>Ancho</b>	9.2 mm
<b>Profundidad</b>	64 mm
<b>Temperatura de operación</b>	-30 °C hasta 85 °C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-40 °C hasta 80 °C
<b>Carga de tracción (cable compacto)</b>	50N ( $\leq 0.2$ dB carga axial)

Tipo de conector	Tipo de pulimento	Pérdida de inserción	Pérdida de retorno	
			UPC	APC
SC	APC/UPC	< 0.3 dB (típico) < 0.6 dB (máximo)	$\geq 40$ dB	$\geq 50$ dB

### Codificación

35400061	Kit de 10 Conectores Ópticos de Campo SM SC-APC EZ! Connector para Cables Circulares 1.6X2 mm y 3X2 mm
35400062	Kit de 50 Conectores Ópticos de Campo SM SC-APC EZ! Connector para Cables Circulares 1.6X2 mm y 3X2 mm
35400069	Kit de 50 Conectores Ópticos de Campo SM SC-UPC EZ! Connector para Cables Circulares 1.6X2 mm y 3X2 mm



**CTOP-L**

**FK-CTOP-16P**

35520123 - Vea pag.99

**DROP PRÉ-  
CONECTORIZADO  
SLIMCONNECTOR**

3390XXXX  
Vea pag. 100

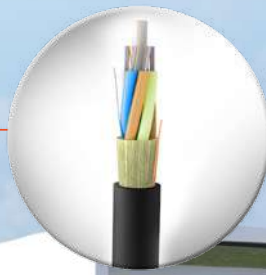
**CABLE ÓPTICO  
AUTOSOPORTADO**

Vea pag. 80



**CABLE ÓPTICO  
AUTOSOPORTADO**

Vea pag. 80



**FK-CTOP-L**

35520139 - Vea pag. 99



**CTOP**

**SPLITTER NC/SC-APC 1X16**  
35505027 - Vea pag. 101

**BANDEJA DE  
EMPALME  
CTOP 16F**

35520093  
Vea pag. 99

**FK-CTOP**

35520123  
Vea pag. 99

**CABLE ÓPTICO  
AUTOSOPORTADO**

Vea pag. 80

**DROP PRÉ-  
CONECTORIZADO  
SLIMCONNECTOR**

3390XXX  
Vea pag. 100



## CAJA DE TERMINACIÓN ÓPTICA PRE-CONECTORIZADA FK-CTOP-16P

Caja de terminación óptica pre-conectorizada, para redes de acceso y terminación, para uso con adaptadores externos reforzados. Aplicación aérea.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	380 mm
	Ancho	240 mm
	Profundidad	140 mm
<b>Material del cuerpo</b>	Termoplástico reforzado	
<b>Color</b>	Negro	
<b>Diámetro de los cables de entrada</b>	6.5 hasta 16.5 mm	
<b>Diámetros de los cables de derivación</b>	6.5 hasta 11 mm	
<b>Cantidad máxima de cables drop</b>	Hasta 16 adaptadores reforzados (drop slimconnector)	
<b>Cantidad máxima de empalmes</b>	Hasta 96 empalmes (hasta 6 bandejas de empalme)	
<b>Aplicación</b>	Aérea	

### Codificación

35520123	Caja de Terminación Óptica Pre-conectorizada FK-CTOP-16P
35520093	Bandeja de Empalme para 16 Protectores de Empalme (FK-CTOP)

## CAJA DE TERMINACIÓN ÓPTICA PRE-CONECTORIZADA FK-CTOP-L

Conjunto de empalme óptico sellado y pre-conectorizado con 8 Slimconnector para uso en redes de acceso y terminación.

### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	117 mm
	Ancho	146 mm
	Profundidad	64 mm
<b>Color</b>	Negro	
<b>Instalación</b>	Aérea	
<b>Cable de entrada</b>	Incluso en la caja (para algunos modelos)	
<b>Número de salidas</b>	8 adaptadores para Slimconnector	
<b>Protección IP</b>	IP67	



### Codificación

35520137	FK-CTOP-LBS (Caja de Terminación Óptica Pre-conectorizada Sellada + Slimconnector + 10.0 m Cable Mini-RA 08F)
35520138	FK-CTOP-LBS (Caja de Terminación Óptica Pre-conectorizada Sellada + Slimconnector + 30.0 m Cable Mini-RA 08F)
35520139	FK-CTOP-LBS (Caja de Terminación Óptica Pre-conectorizada Sellada + Slimconnector + 50.0 m Cable Mini-RA 08F)
35520140	FK-CTOP-LBS (Caja de Terminación Óptica Pre-conectorizada Sellada + Slimconnector + 100.0 m Cable Mini-RA 08F)
35520141	FK-CTOP-LBS (Caja de Terminación Óptica Pre-conectorizada Sellada + Slimconnector + 300.0 m Cable Mini-RA 08F)
35520142	FK-CTOP-LBS (Caja de Terminación Óptica Pre-conectorizada Sellada + Slimconnector + Splitter 1x8 + 10.0 m Cable Low Friction 01F)
35520143	FK-CTOP-LBS (Caja de Terminación Óptica Pre-conectorizada Sellada + Slimconnector + Splitter 1x8 + 30.0 m Cable Low Friction 01F)
35520144	FK-CTOP-LBS (Caja de Terminación Óptica Pre-conectorizada Sellada + Slimconnector + Splitter 1x8 + 50.0 m Cable Low Friction 01F)
35520145	FK-CTOP-LBS (Caja de Terminación Óptica Pre-conectorizada Sellada + Slimconnector + Splitter 1x8 + 100.0 m Cable Low Friction 01F)
35520146	FK-CTOP-LBS (Caja de Terminación Óptica Pre-conectorizada Sellada + Slimconnector + Splitter 1x8 + 300.0 m Cable Low Friction 01F)
35520147	FK-CTOP-LBS (Caja de Terminación Óptica Pre-conectorizada Sellada + Slimconnector en la Entrada y Salida + Splitter 1x8)

## SLIMCONNECTOR

El conector óptico reforzado fue desarrollado para la conexión en cajas de terminación óptica pre-conectorizada. Este módulo es fácilmente conectado sin la necesidad de abrir la caja para activación de clientes.



### Características Constructivas

<b>Diámetro</b>	19 mm
<b>Profundidad</b>	120 mm
<b>Temperatura de operación</b>	-30°/+70°
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-30°/+70°
<b>Carga de tracción</b>	Tracción axial 45.4 kg/m Tracción axial en el adaptador 22.7 kg
<b>Grado de protección</b>	IP67
<b>Tipo del conector</b>	SC
<b>Tipo del pulimento</b>	APC
<b>Tipo del cable</b>	Drop Compacto Fig. 8 Low Friction
<b>Protección de la capa</b>	LSZH
<b>Tipo de la fibra</b>	G657 BLI
<b>Pérdida de inserción</b>	≤0.15 dB - Típica / ≤0.30 dB - Máxima
<b>Pérdida de retorno</b>	≥ 60 dB

### Codificación

33900957	Cable Óptico Drop Slimconnector Fig.8 Low Friction 01F GRIS - Rollo 50 m
33900958	Cable Óptico Drop Slimconnector Fig.8 Low Friction 01F GRIS - Rollo 100 m
33900959	Cable Óptico Drop Slimconnector Fig.8 Low Friction 01F GRIS - Rollo 150 m
33900960	Cable Óptico Drop Slimconnector Fig.8 Low Friction 01F GRIS - Rollo 220 m
33900961	Cable Óptico Drop Slimconnector Fig.8 Low Friction 01F GRIS - Rollo 300 m



## SPLITTER ÓPTICO PLC 1XN NC/SC-APC

Splitter óptico PLC con una entrada y de dos hasta 64 salidas, fabricado con tecnología de semiconductores (PLC) con SC/APC conectores en las salidas, fibra estándar G.657A, longitud 1.5m/0.6m.



### Características Constructivas

<b>Diámetro del cable</b>	0.9 mm
<b>Longitud cable de entrada</b>	1.5 m
<b>Longitud cable de salida</b>	60 cm

### Codificación

Divisor de Señal Óptico PLC 1x2 G.657A NC/SC-APC 1.5D0.9/0.6D0.9 sin Breakout

Divisor de Señal Óptico PLC 1x4 G.657A NC/SC-APC 1.5D0.9/0.6D0.9 sin Breakout

Divisor de Señal Óptico PLC 1x8 G.657A NC/SC-APC 1.5D0.9/0.6D0.9 sin Breakout

Divisor de Señal Óptico PLC 1x16 G.657A NC/SC-APC 1.5D0.9/0.6D0.9 sin Breakout

Divisor de Señal Óptico PLC 1x32 G.657A NC/SC-APC 1.5D0.9/0.6D0.9 sin Breakout

## SlimBox™ PUNTO DE EMPALME DEL CLIENTE

El SlimBox™ Módulo del Punto de Empalme del Cliente (CSP) es una opción excelente como una caja de demarcación externa con doble funcionalidad, como empalme o carcasa del conector.



### Características Constructivas

<b>Dimensión</b>	Altura	99.1 mm
	Ancho	165.1 mm
	Largo	29.8 mm
<b>Compatibilidad de cables drop</b>	900 $\mu$ m, 3.0 mm, 4.8 mm o cables drop planos	
<b>Entorno de aplicación</b>	Exterior	
<b>Capacidad</b>	Hasta 4 conectores SC-APC	

### Codificación

SLIMBOX-H, Externo CSP-2FR-Interior ADP

SLIMBOX-H, Externo CSP-4 Fibra

# Cables Ópticos

## CABLE ÓPTICO DROP LOW FRICTION METÁLICO

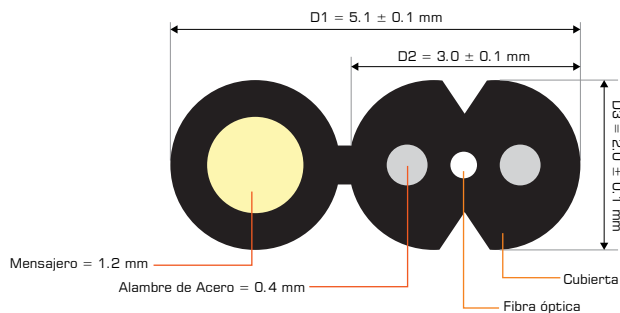


<b>Descripción</b>	Cable drop plano tipo figura 8 de dimensiones compactas con cubierta no propagante a la llama y con característica de baja fricción (low friction). Especialmente desarrollado para instalaciones de acceso final al abonado en redes FTTH y FTTA, los elementos de tracción metálicos posibilitan que el cable sea instalado en ductos ya congestionados con cables existentes, evitando así el uso de un cable guía durante la instalación.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno/externo. Ambiente de operación: aéreo autosoportado o subterráneo en ductos (empujado o jalado). Recomendado para vanos continuos máximos de 400 m.

### Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.657 (BLI)
<b>Cantidad de fibras</b>	01 o 02	
<b>Elemento de sustentación</b>	Alambre de acero: $\varnothing$ 1.2 mm	
<b>Elemento de tracción</b>	Alambre de acero: $\varnothing$ 0.4 mm	
<b>Clase de inflamabilidad</b>	LSZH	
<b>Color</b>	Negro o gris	

Dimensión nominal (mm)	Masa lineal nominal (kg/km)	Vano máximo para flecha 1% (m)	Carga máxima durante la instalación (N)		Radio mínimo de curvatura (mm)	
			Solamente mensajero	Solamente unidad óptica	Durante la instalación	Después de instalado
5,0 $\pm$ 0.1 x 2,0 $\pm$ 0.1	20	80	660	148	30	15



### Especificación

ET 3312

### Embalaje

Carrete de madera	1000 m
RIB (Reel-in-the-Box)	500 m



# CABLE ÓPTICO DROP LOW FRICTION DIELECTRICO

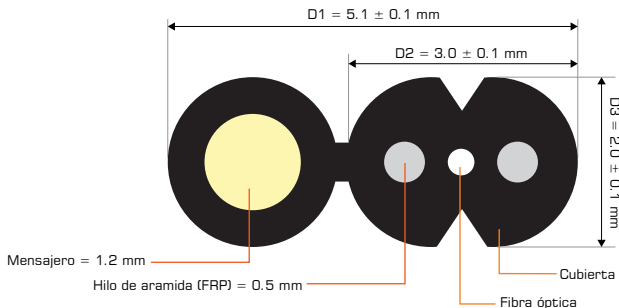


<b>Descripción</b>	Cable drop figura 8 tipo (loose) desarrollado para instalaciones de acceso. Dimensiones compactas con cubierta no propagante a la llama con característica de baja fricción (low friction). Especialmente desarrollado para instalaciones de acceso final al abonado (tipo drop) en redes FTTH y FTTA, los elementos de tracción dieléctricos posibilitan que el cable sea instalado en ductos ya congestionados con cables existentes, evitando así el uso de un cable guía durante la instalación.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno/externo. Ambiente de operación: aéreo autosoportado o subterráneo en ductos (empujado o jalado). Recomendado para vanos continuos máximos de 400 m.

## Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.657 (BLI)
<b>Cantidad de fibras</b>	01 o 02	
<b>Elemento de sustentación</b>	Alambre de acero: Ø 1.2 mm	
<b>Elemento de tracción</b>	Hilos de aramida (KFRP): Ø 0.5 mm	
<b>Clase de inflamabilidad</b>	LSZH	
<b>Color</b>	Negro o gris	

Dimensión nominal (mm)	Masa lineal nominal (kg/km)	Vano máximo para flecha 1% (m)	Carga máxima durante la instalación (N)		Radio mínimo de curvatura (mm)	
			Solamente mensajero	Solamente unidad óptica	Durante la instalación	Después de instalado
5,0±0.1 x 2,0±0.1	20	80	660	75	30	15



## Especificación

ET 3295

## Embalaje

Carrete de madera	1000 m
RIB (Reel-in-the-Box)	500 m

# CABLE ÓPTICO DROP FTTH (LOOSE TUBE)

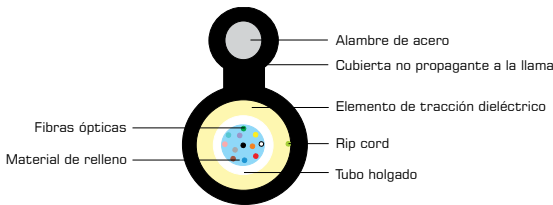


<b>Descripción</b>	Cable drop Figura 8 desarrollado para instalaciones de acceso final al abonado en redes FTTH y FTFA. Constituido de fibras ópticas alocaadas en un tubo holgado, revestido por fibras dieléctricas y por una cubierta externa en material termoplástico no propagante a la llama.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno/externo. Ambiente de operación: aéreo autosoportado. Recomendado para vanos continuos máximos de 400 m.

## Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.652D y G.657 (BLI)
<b>Cantidad de fibras</b>	02 a 12	
<b>Elemento de sustentación</b>	Alambre de acero: Ø 1.3 mm	
<b>Clase de inflamabilidad</b>	OFN (COG)	
<b>Color</b>	Negro o gris	

Dimensión nominal (mm)	Masa lineal nominal (kg/km)	Vano máximo para flecha 1% (m)*	Carga máxima de operación (CMO) (N)	Carga máxima de larga duración (EDS) (N)	Radio mínimo de curvatura (mm)	
					Durante la instalación	Después de instalado
9,4±0.5 x 5±0.5	43	80	1250	500	150	75



DROP FIG. 8 FTTH

## Especificación

ET 1667

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 2000 m

\*Respetando los valores de CMO.

## CABLE ÓPTICO DROP TB (TIGHT BUFFER)

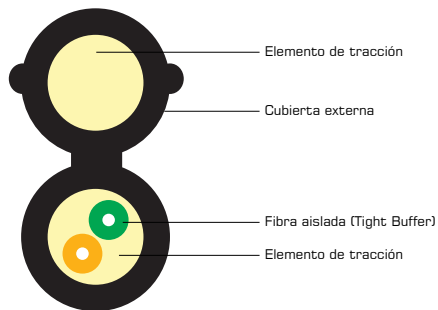


<b>Descripción</b>	Cable drop tipo "figura 8" totalmente dieléctrico especialmente desarrollado para acceso en redes FTTx, es formado por O1 o O2 fibras ópticas con recubrimiento secundario ajustado (900 $\mu\text{m}$ ), reunidas y revestidas por fibras dieléctricas para soporte mecánico y una cubierta de material termoplástico no propagante a la llama con protección UV.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno/externo. Ambiente de operación: aéreo autosoportado. Recomendado para vanos continuos máximos de 400 m.

### Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.657 (BL)
<b>Cantidad de fibras</b>	O1 o O2	
<b>Elemento de tracción</b>	Hilos de aramida	
<b>Clase de inflamabilidad</b>	OFN (COG)	
<b>Color</b>	Negro	

Dimensión nominal (mm)	Masa lineal nominal (kg/km)	Vano máximo para flecha 1% (m)	Carga máxima de operación (CMO) (N)	Carga máxima de larga duración (EDS) (N)	Radio mínimo de curvatura (mm)	
					Durante la instalación	Después de instalado
3.1 x 7.0	22	80	500	350	30	15



DROP TIGHT BUFFER FIG. 8 O2F

### Especificación

ET 2341

### Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 1000 m

# CABLE ÓPTICO DROP CIRCULAR

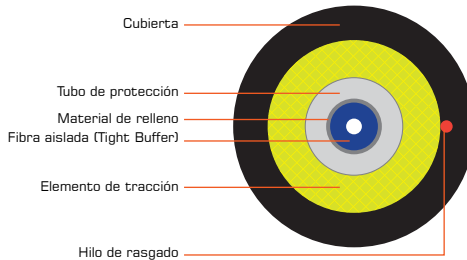


<b>Descripción</b>	Cable drop circular totalmente dieléctrico especialmente desarrollado para acceso en redes FTTx, formado por una fibra óptica con recubrimiento secundario (900 μm) y revestida de fibras dieléctricas para soporte mecánico y una cubierta de material termoplástico no propagante a la llama con protección UV.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno/externo. Ambiente de operación: aéreo autoportado. Recomendado para vanos continuos máximos de 400 m.

## Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.657 (BLI)
<b>Cantidad de fibras</b>	01	
<b>Elemento de tracción</b>	Hilos de aramida	
<b>Clase de inflamabilidad</b>	LSZH	
<b>Color</b>	Negro	

Dimensión del cable (mm)	Masa nominal (kg/km)	Vano máximo para flecha 1‰ (m)	Carga máxima de instalación (N)	Radio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante la instalación	Después de instalado
4.6	23	80	1000	100	50



## Especificación

ET 2472

## Embalaje

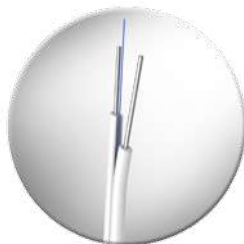
Carrete de madera

Tramo estándar 500 m

# Red de Terminación

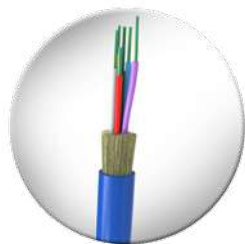


# SOLUCIÓN VERTICAL



## CABLE ÓPTICO HORIZONTAL FTTH

Vea pag. 124



## CABLE ÓPTICO VERTICAL FTTH

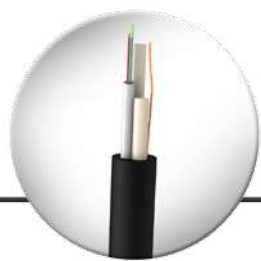
Vea pag. 113

## SPLITTER ÓPTICO PLC 1X8

35505005 - Vea pag. 101

## DGOI-C64 MODULAR

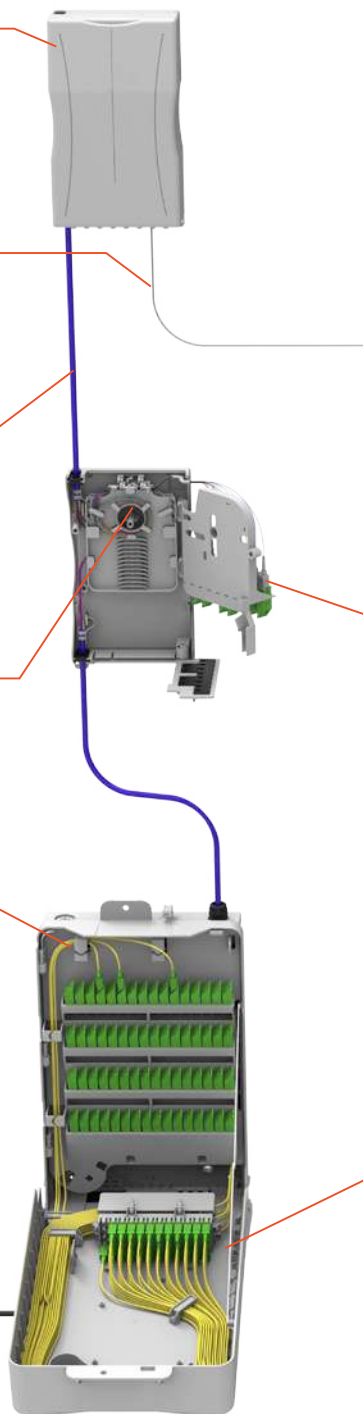
35260999 - Vea pag. 111



## CABLE ÓPTICO DE RED EXTERNA

Vea pag. 79

**CEIP 12**  
35260514 - Vea pag. 116



**ROSETA ÓPTICA**

35250168  
Vea pag. 122

**CORDÓN MONOFIBRA  
SC-APC/SC-APC**

33006401  
Vea pag. 129

**PATCH CORD CAT.6**

35123304  
Vea Catálogo FCS.

**KIT DE CONECTORES  
ÓPTICOS DE CAMPO**

35400050 - Vea pag. 127

**FK-ONT-421W**

35510168 - Vea pag. 139

**EXTENSIÓN CONECTORIZADA**

35250045 - Vea pag. 117

**SPLITTER ÓPTICO COMPACTO**

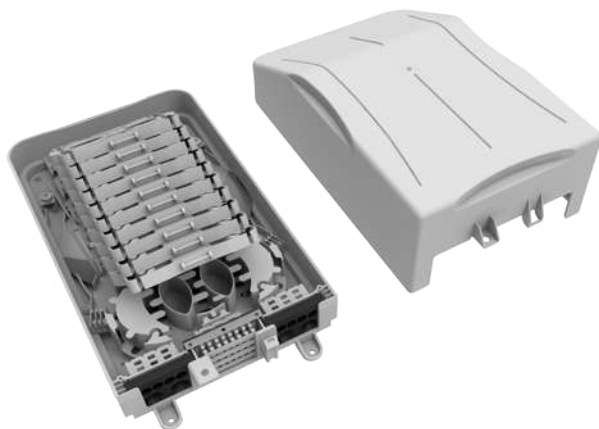
35505046 - Vea pag. 112



# Distribuidor General

## CEIP 120

CEIP 120 es un distribuidor interno óptico de pared aplicado en la infraestructura de redes ópticas FTTx. El producto es responsable por acomodar y proteger 120 empalmes ópticos en 10 bandejas, entre los cables de entrada de la red externa y los cables verticales de distribución interna de las edificaciones. Compatible con Splitters NC/NC.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	305 mm
	Ancho	185 mm
	Profundidad	90 mm
<b>Color</b>	Gris claro	
<b>Cantidad de posiciones</b>	120 empalmes ópticas directas (sin splitters)	
	96 empalmes ópticas (con splitters - 2 bandejas dedicadas para acomodarlos)	
<b>Material del cuerpo del producto</b>	Termoplástico	
<b>Codificación</b>		
35260392	CEIP 120 (Caja de Empalme Interna de Pared 120 Fibras)	

## DGOI-C 64 - DISTRIBUIDOR GENERAL ÓPTICO INTERNO CONECTORIZADO MODULAR

El DGOI conectorizado modular es utilizado en redes FTTA (Fiber-To-The-Apartment) en la base de edificios como un punto de división del cable drop para el cableado vertical. La caja es compatible con splitters conectorizados y posee un panel con hasta 64 adaptadores en los cuales es posible conectar las salidas de los splitters a las fibras de los cables verticales. Al módulo básico deben ser agregados los splitters, pigtailed y adaptadores de acuerdo con la aplicación.



### Características Constructivas

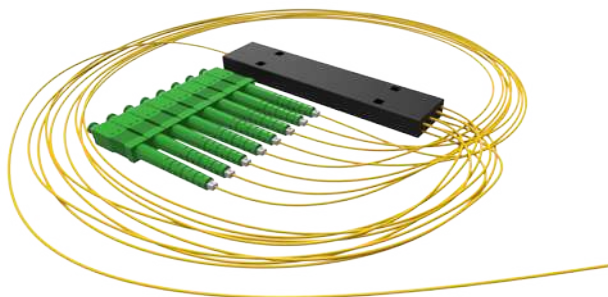
<b>Dimensiones</b>	Altura	360 mm
	Ancho	220 mm
	Profundidad	100 mm
<b>Capacidad</b>	HP (home passed) / adaptadores SC-APC	64
	HC (home connected) / salidas de splitter	48
	Splitters compactos modulares 1x8 SC-APC	Hasta 6

### Codificación

35260993	DGOI-C 64 (Distribuidor General Óptico Interno Conectorizado Modular - Modulo Básico)
35260999	DGOI-C 64 (Distribuidor General Óptico Interno Conectorizado Modular - Ensamblado 64 Adaptadores y 6 Splitters 1X8)
35260994	DGOI-C 64 (Distribuidor General Óptico Interno Conectorizado Modular - Ensamblado 8 Adaptadores y 1 Splitter 1X8)
35260526	DGOI-C 64 (Distribuidor General Óptico Interno Conectorizado Modular - Ensamblado 24 Adaptadores y 1 Splitter 1X8)
35260527	DGOI-C 64 (Distribuidor General Óptico Interno Conectorizado Modular - Ensamblado 48 Adaptadores y 1 Splitter 1X8)
35260528	DGOI-C 64 (Distribuidor General Óptico Interno Conectorizado Modular - Ensamblado 64 Adaptadores y 1 Splitter 1X8)

## SPLITTER ÓPTICO COMPACTO

Splitter Modular para uso con DGOI-C. Divisor de potencia óptica fabricado con tecnología de semiconductor (PLC) con conectores SC/APC en las salidas, fibra estándar G.657A.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	10 mm
	Ancho	20 mm
	Profundidad	90 mm
<b>Capacidad</b>	Pérdida de inserción	10.5 dB (sin considerar la pérdida de la conexión)
	Diámetro de los cordones	2 mm
	Largo cordón de entrada	2 m
	Largo cordón de salida	90 cm
<b>Codificación</b>		
35505046	Divisor de Señal Óptica PLC 90X20X10 Compacto 1x8 G.657A NC/SC-APC 2.0D2.0/0.9D2.0	

# Cables Ópticos

## CABLE ÓPTICO SIMPLUSLAN

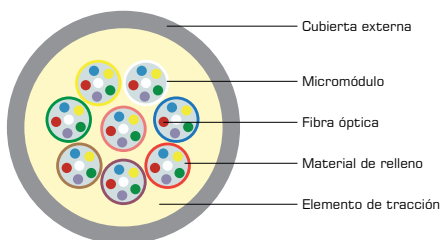


<b>Descripción</b>	Cable óptico optimizado para instalaciones verticales en redes FTTH (Fiber-To-The-Apartment). Las fibras ópticas están alojadas en unidades básicas del tipo micromódulo, que presentan dimensional reducido, flexibilidad y facilidad de apertura, evitando el uso de herramientas. Los micromódulos son reunidos y revestidos por hilos dieléctricos para soporte mecánico y una cubierta de material termoplástico no propagante a la llama.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno. Ambiente de operación: instalación vertical (Riser) en ducto o shaft.

### Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.657 (BLI)
<b>Clase de inflamabilidad</b>	LSZH	
<b>Color</b>	Gris	

Número de fibras ópticas	Diámetro externo nominal (mm)	Masa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante la instalación (N)	Radio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante la instalación	Después de instalado
16	7.6 ± 0.4	59	1000	15 x diámetro del cable	10 x diámetro del cable
24					
32					
48		62			
64	8.6 ± 0.4	65			



### Especificación

ET 2115

### Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 1000 m

# CABLE ÓPTICO FIBER-LAN INDOOR

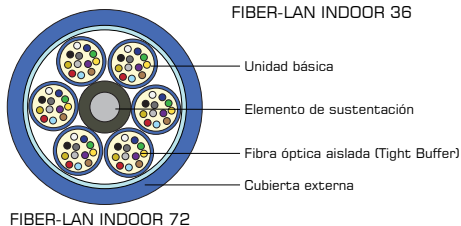
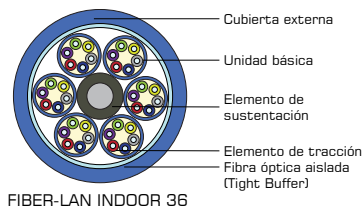
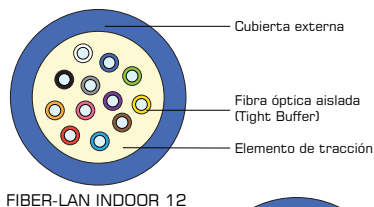


<b>Descripción</b>	Cable óptico tipo "tight" constituido de fibras ópticas con recubrimiento secundario ajustado (900 $\mu\text{m}$ ), reunidas y revestidas por fibras dieléctricas para soporte mecánico y una cubierta externa de material termoplástico no propagante a la llama.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno. Ambiente de operación: instalación vertical o horizontal en conductos.

## Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Multimodo (50/125)	OM4, OM3 y OM2
	Multimodo (62.5/125)	OM1
	Monomodo (9/125)	G.652D y G.657 (BLI)
<b>Cantidad de fibras</b>	02 hasta 72	
<b>Elemento de tracción</b>	Fibras dieléctricas	
<b>Capa externa</b>	Material termoplástico no propagante a la llama.	
<b>Clase de inflamabilidad</b>	COG, COR/OFNR*, COP y LSZH	

<b>Número de fibras ópticas</b>	2	4	6	8	10	12	16	24	36	48	72
<b>Diámetro externo nominal (mm)</b>	4.8	5.2	5.4	6	6.4	6.6	15	15	18	18.6	21.6
<b>Masa neta nominal (kg/km)</b>	19	21	24	34	38	40	192	192	231	254	372
<b>Carga máxima durante la instalación (N)</b>	Hasta 12F: 660										
	Más de 12F: 1320										
<b>Radio mínimo de curvatura (mm)</b>	Durante la instalación						15 x diámetro del cable				
	Después de instalado						10 x diámetro del cable				



## Especificación

En acuerdo con ET 2070

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 2100, 900 o 500 m

\*Se aplica solamente en cable con cubierta en PVC y hasta 12 fibras.

# CABLE ÓPTICO DROP INTERNO COMPACTO 08F

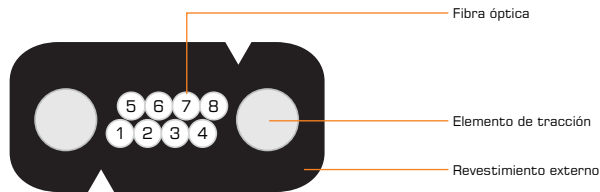


<b>Descripción</b>	Cable de dimensiones compactas para instalación en ambientes internos. Optimizado para instalaciones verticales de redes FTTA (Fiber-To-The-Apartment), permite acceso a las fibras ópticas de forma sencilla con el uso de una herramienta especial. Todo el conjunto es revestido de una cubierta no propagante a la llama para uso interno.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno. Ambiente de operación: instalación vertical (Riser) en ducto o shaft. Instalación con la herramienta J423H y/o S-SS.

## Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.657 (BLI)
<b>Cantidad de fibras</b>	8	
<b>Clase de inflamabilidad</b>	LSZH	
<b>Color</b>	Negro	

Número de fibras ópticas	Diámetro externo nominal (mm)	Masa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante la instalación (N)	Radio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante la instalación	Después de instalado
8	2 x 3.7	12	200	60	50



## Especificación

ET 2366

## Embalaje

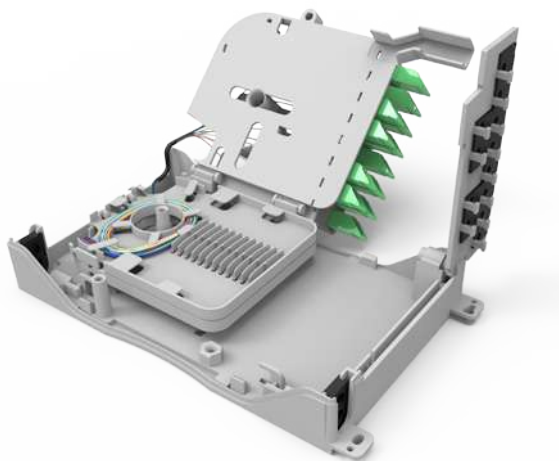
Carrete de madera

Tramo estándar 500 o 1000 m

# Cajas de Piso

## CEIP 12 - CAJA DE EMPALME INTERNA DE PARED 12F

Es utilizado como distribuidor óptico interno en redes típicamente de edificios FTTA (Fiber-To-The-Apartment). Por su aspecto híbrido, puede ser utilizado tanto como una caja de transición en la entrada del edificio como una caja de piso. Posee 2 configuraciones: con 12 pigtailed o con splitter NC/SC-APC. Capacidad para hasta 12 adaptadores SC-APC.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	220 mm	
	Ancho	130 mm	
	Profundidad	70 mm	
<b>Capacidad</b>	Adaptadores SC-APC	12	
	Empalmes	12	
	Splitters PLC	1X8	1
		1X4	2

### Codificación

35260996	CEIP 12 (Caja Interna Conectorizada 12F - Módulo Básico)
35260632	CEIP 12 (Caja Interna Conectorizada para 12 Fibras con 12 Pigtailed)
35260995	CEIP 12 (Caja Interna Conectorizada 12F con Splitter 1X8)



## KIT DE ADAPTADORES ÓPTICOS

Kit con múltiples adaptadores ópticos monofibra SC-APC con formato angular y puerta articulable (shutter) direccionada para dentro, evitando la necesidad de abertura para la inserción del conector.



### Características Constructivas

<b>Cantidad de fibras</b>	02 fibras (1 pieza para adaptadores dúplex o 2 para adaptadores monofibra)
	06 fibras (3 piezas para adaptadores dúplex o 6 para adaptadores monofibra)
	12 fibras (1 pieza, solamente para adaptadores MPO)
	72 fibras (6 piezas, solamente para adaptadores MPO)

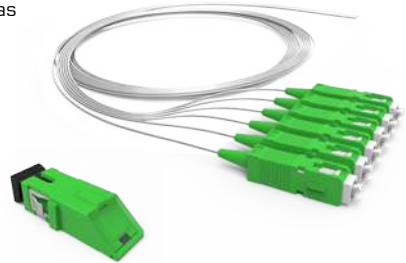
Adaptador	Tipo de fibra	Tipo de pulimento	Color
SC	SM	PC	Azul
		APC	Verde

### Codificación

			SC
PC	02 Fibras	Monomodo (SM)	35260339
	06 Fibras		35260097
APC	02 Fibras		35260323
	04 Fibras		35260143 (con shutter angular)
	06 Fibras		35260096
	08 Fibras		35260144 (con shutter angular)

## EXTENSIÓN ÓPTICA CONECTORIZADA

12 fibras aisladas coloridas individualmente según el estándar de colores, conectorizadas en una de las puntas y acompañadas de adaptadores ópticos.



### Características Constructivas

<b>Largo</b>	1.5 m
<b>Diámetro nominal</b>	0.9 mm
<b>Profundidad</b>	49 mm
<b>Color</b>	Estándar
<b>Tipo de fibra</b>	Monomodo LWP G.652.D

### Codificación

35250035	Extensión Óptica Conectorizada SM (Kit 12F BLI A/B G-657A SC-APC D0.9 ABNT)
35250045	Extensión Óptica Conectorizada SM (Kit 12F BLI A/B G-657A SC-APC D0.9 ABNT Adaptador con Shutter Angular)
35250075	Extensión Óptica Conectorizada SM (Kit 12F SM SC-UPC D0.9 ABNT)

Otras configuraciones bajo consulta.

## CDOI 12 - CAJA DE DISTRIBUCIÓN ÓPTICA INTERNA 12F

Caja de distribución óptica interna utilizada para derivación de cables ópticos en ambiente interno. Con capacidad de 12 fibras por caja en 1 bandeja articulada, puede ser utilizado en redes ópticas de edificios (FTTA/ MDU) como punto de distribución de las fibras del cable riser vertical para los cables drops horizontales que llegan en los apartamentos. Otra aplicación es como bloqueo óptico. Posee compatibilidad para derivación de cables flat o extensiones ópticas. Aplicación como caja de piso para transición de cableado vertical para drops internos horizontales.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	149 mm
	Ancho	123 mm
	Profundidad	49 mm
<b>Color</b>	Gris claro	
<b>Tipo de cable</b>	Tight buffer, loose tube y micromódulo	
<b>Tipo de fibra</b>	Monomodo G-652B, G-652D o G-657A	
<b>Cantidad de posiciones</b>	12 posiciones: para cualquier tipo de extensión óptica (2, 3 o 5,3 mm)	
<b>Material del cuerpo del producto</b>	Plástico de alta resistencia	

### Codificación

35261167	CDOI 12 - Caja de Distribución Óptica 12F
----------	---

## DIO BW12

Distribuidor de fibras ópticas de uso interno e instalación en paredes, para cableado vertical o primario, en salas o armarios de distribución principal, en la función de administración y gestión de backbones ópticos, o para cableado horizontal o secundario, en salas de telecomunicaciones (cross-connect), en la función de distribución de servicios en sistemas ópticos horizontales. Aplicación como caja de piso para transición de cableado vertical para drops internos horizontales.



### Características Constructivas

<b>Dimensiones</b>	Altura	155 mm
	Ancho	130 mm
	Profundidad	53 mm
<b>Color</b>	Gris claro	
<b>Tipo de conector</b>	SC	
<b>Tipo de cable</b>	Tight buffer, loose tube y micromódulo	
<b>Tipo de fibra</b>	Monomodo G-652B, G-652D o G-657A	
<b>Cantidad de posiciones</b>	12 posiciones	
<b>Material del cuerpo del producto</b>	Plástico de alta resistencia	

### Codificación

35260276	DIO BW12 Módulo Básico - Gris
----------	-------------------------------

## MÓDULO DE SPLITTER COMPACTO

Módulos de Splitteres para uso Interior o Exterior. Ambos tipos de módulos son adecuados para aplicaciones MDU. La interfaz de conector SC de los módulos permite una instalación rápida. El tipo exterior se aplica en la pared externa de un apartamento pequeño.



### Características Constructivas

Nombre del producto		Módulo de Splitter - 4	Módulo de Splitter - 8	Módulo de Splitter WM - 4	Módulo de Splitter WM - 8
Dimensión (mm)	Altura	29	29	151	
	Ancho	94	102	156	
	Profundidad	57	77	69	
Peso (kg)		0.2		0.5	
Clase de inflamabilidad		UL94, V-0			
Condición de montaje		Montaje tipo pared interior		Montaje tipo pared interior/exterior	
Grado de protección		-		IPx3	
Pérdida de inserción		≤ 8.9 dB	≤ 12.4 dB	≤ 8.9 dB	≤ 12.4 dB
Tipo de conector		SC			

### Codificación

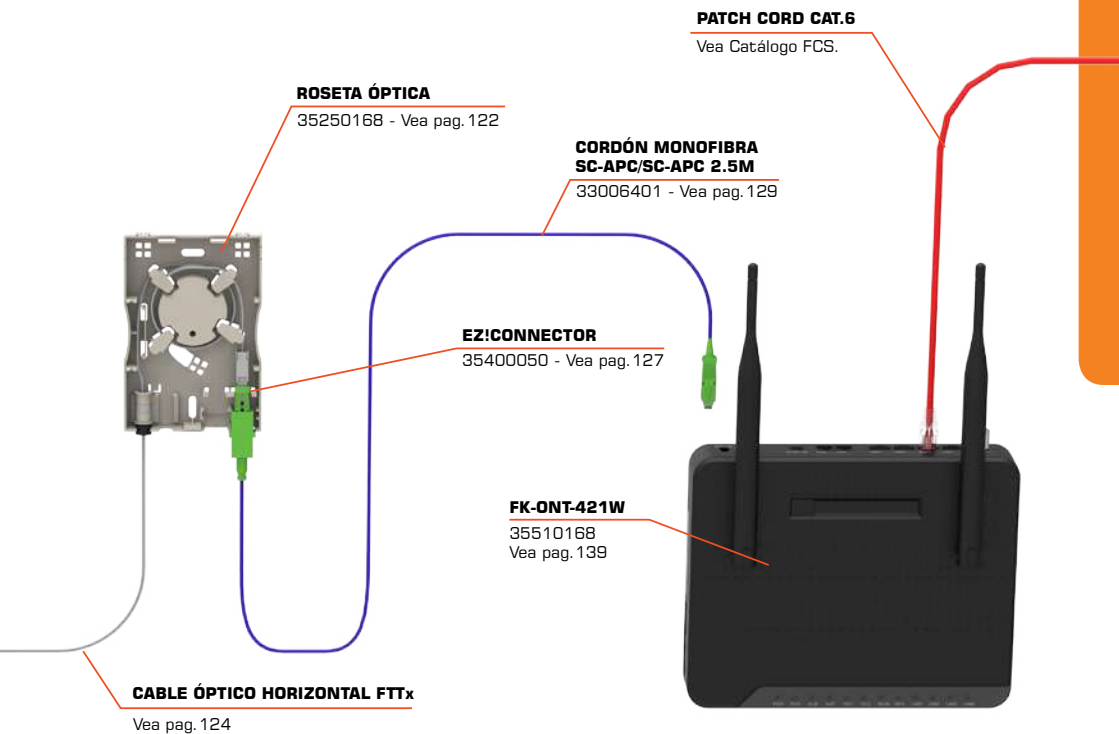
Módulo de Splitter Compacto 4

Módulo de Splitter Compacto 8

Módulo de Splitter Compacto Externo WM-4

Módulo de Splitter Compacto Externo WM-8

# SOLUCIÓN HORIZONTAL



# Punto de Terminación

## ROSETA ÓPTICA - PUNTO DE TERMINACIÓN

Punto de terminación de la red óptica (4x2 pulgadas) utilizado para hacer la transición entre el cable de fibra óptica del ambiente externo para el cordón óptico que llevará la señal hasta el equipo final a ser utilizado en el ambiente interno. Capacidad de terminación de hasta 2 fibras y compatible con conector de campo. Hecho en plástico de alta resistencia.



### Características Constructivas

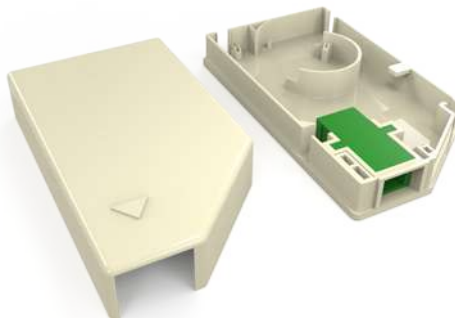
<b>Dimensiones</b>	Altura	114.9 mm
	Ancho	79.8 mm
	Profundidad	22.5 mm
<b>Color</b>	Blanco	
<b>Tipo de conector</b>	SC	
<b>Tipo de pulimento</b>	APC o PC (UPC o SPC)	
<b>Tipo de cable</b>	Tight buffer, loose tube y micromódulo	
<b>Tipo de fibra</b>	Monomodo G-652B, G-652D o G-657A	
<b>Cantidad de posiciones</b>	2 posiciones para empalmes ópticos por fusión o mecánicas	
	2 posiciones para adaptador óptico SC simplex o LC dúplex	
<b>Material del cuerpo del producto</b>	Plástico ABS	

### Codificación

35250168	Roseta Óptica 2P 4x2 Superposición - Blanco
35250036	Roseta Óptica 2P 4x2 Superposición con 1 Adaptador SC-APC Shutter - Blanco
35250037	Roseta Óptica 2P 4x2 Superposición con 2 Adaptadores SC-APC Shutter - Blanco

## ROSETA ÓPTICA J428N

La roseta J428N está diseñada para la terminación del cable drop o interior con Conector EZ! SC – Conector Instalable en el Campo.



### Características Constructivas

<b>Dimensión</b>	Altura	100 mm
	Ancho	50 mm
	Profundidad	17 mm
<b>Peso</b>	0.1 kg	
<b>Clase de inflamabilidad</b>	UL94, V-0	
<b>Condición de montaje</b>	Montaje tipo pared interior	
<b>Posición de entrada de cable</b>	Tope	
<b>Conteo máximo de cable</b>	Drop cable or indoor cable	1
<b>Junta máxima de conector SC</b>	1	

### Codificación

Roseta Óptica Compacta J428N

# Cables Ópticos

## CABLE ÓPTICO MICRO INDOOR LOW FRICTION

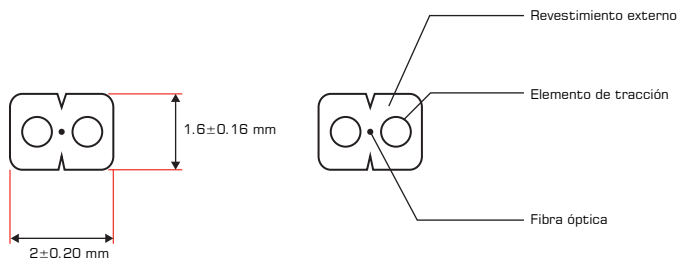


<b>Descripción</b>	Cable óptico de dimensiones compactas con cubierta en material no propagante a la llama y con características de baja fricción (low friction). Especialmente desarrollado para instalaciones internas en redes FTTH y FTTC. Los elementos de tracción metálicos posibilitan que el cable sea instalado en ductos congestionados con cables existentes, dispensando así el uso de un cable guía en la instalación.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno. Ambiente de operación: instalación vertical u horizontal en ductos.

### Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.657 (BLI)
<b>Elemento de tracción</b>	Alambre de acero: $\varnothing$ 0.5 mm	
<b>Clase de inflamabilidad</b>	LSZH	
<b>Color</b>	Blanco	

Número de fibras ópticas	Diámetro externo nominal (mm)	Masa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante la instalación (N)	Radio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante la instalación	Después de instalado
01	1.6 x 2	7.3	230	30	15
02	1.6 x 2.3	7.7	230	30	15



### Especificación

ET 3241
---------

### Embalaje

Caja Reelex®	1000 m
Caja RIB	500 m



# CORDÓN ÓPTICO FTTA



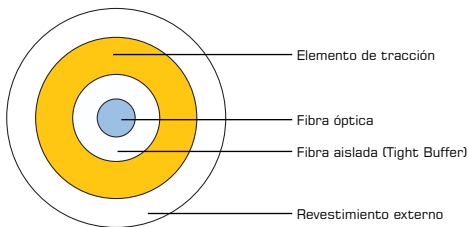
<b>Descripción</b>	Cordón óptico dieléctrico constituido por una fibra óptica (cordón monofibra) del tipo monomodo optimizada para curvaturas reducidas (BLI). Presenta desempeño mecánico superior debido a su construcción robusta. Es indicado para interconexiones internas en redes de acceso FTTx.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno.
	Ambiente de operación: interconexión de red interna.

## Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.657 (BLI)
<b>Cantidad de fibras</b>	01	
<b>Clase de inflamabilidad</b>	OFN (COG) o LSZH	
<b>Color</b>	Blanco	

<b>Diámetro externo nominal (mm)</b>	<b>Masa nominal (kg/km)</b>	<b>Carga máxima durante la instalación (N)</b>	<b>Radio mínimo de curvatura (mm)</b>
2.9	10	300	15



## Especificación

ET 2391

## Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 1000 m

## CABLE ÓPTICO DROP INTERNO CIRCULAR B3

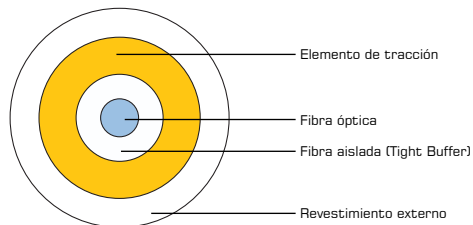


<b>Descripción</b>	Cable óptico interno dieléctrico para instalaciones internas en redes FTTH y FTFA, constituido de una fibra óptica monomodo optimizada para curvaturas reducidas (BLI), con revestimiento secundario ajustado (900 $\mu\text{m}$ ), revestidas por hilos dieléctricos para soporte mecánico y una cubierta de material termoplásticos no propagante a la llama para uso interno.
<b>Aplicación</b>	Ambiente de instalación: interno. Ambiente de operación: instalación vertical u horizontal en ductos.

### Características Constructivas

<b>Tipos de fibras</b>	Monomodo (9/125)	G.657.B3 (BLI)
<b>Clase de inflamabilidad</b>	LSZH	
<b>Color</b>	Blanco	

Número de fibras ópticas	Diámetro externo nominal (mm)	Masa líquida nominal (kg/km)	Carga máxima durante la instalación (N)	Radio mínimo de curvatura (mm)	
				Durante la instalación	Después de instalado
01	3.8	15	800	15	5



### Especificación

ET 2412

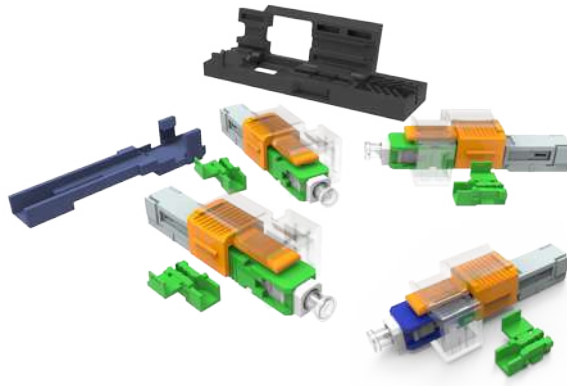
### Embalaje

Carrete de madera

Tramo estándar 500 m

## EZ! CONECTOR PARA CABLES COMPACTOS FLAT

Conector de montaje en campo que dispensa el uso de máquina de fusión, pulimento o epoxi.



### Características Constructivas

<b>Altura</b>	8 mm
<b>Ancho</b>	9.2 mm
<b>Largo</b>	51.5 mm (para cables compactos flat)
<b>Temperatura de operación</b>	-40 °C hasta 85 °C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-40 °C hasta 80 °C
<b>Carga de tracción (cable compacto)</b>	10 N (<0.2 dB carga axial)

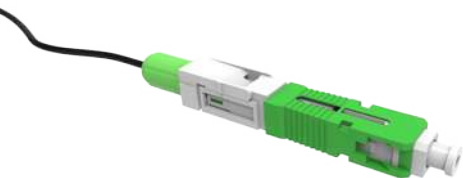
Tipo de conector	Tipo de pulimento	Pérdida de inserción	Pérdida de retorno	
SC	APC/UPC	< 0.3 dB (típico) < 0.6 dB (máximo)	≥ 50 dB	≥ 60 dB

### Codificación

35400049	Kit con 10 Conectores Ópticos de Campo SM SC-APC EZ! Connector para Cables Flat 1.6x2mm y 3x2mm
35400050	Kit con 50 Conectores Ópticos de Campo SM SC-APC EZ! Connector para Cables Flat 1.6x2mm y 3x2mm
35400060	Kit con 50 Conectores Ópticos de Campo SM SC-UPC EZ! Connector para Cables Flat 1.6x2mm y 3x2mm

## EZ! CONECTOR PARA CABLES CIRCULARES

Conector de montaje en campo que dispensa el uso de máquina de fusión, pulimento o epoxi.



### Características Constructivas

<b>Altura</b>	8 mm
<b>Ancho</b>	9.2 mm
<b>Profundidad</b>	64 mm
<b>Temperatura de operación</b>	-30 °C hasta 85 °C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-40 °C hasta 80 °C
<b>Carga de tracción (cable compacto)</b>	50N ( $\leq 0.2$ dB carga axial)

Tipo de conector	Tipo de pulimento	Pérdida de inserción	Pérdida de retorno	
			UPC	APC
SC	APC/UPC	< 0.3 dB (típico) < 0.6 dB (máximo)	$\geq 40$ dB	$\geq 50$ dB

### Codificación

35400061	Kit de 10 Conectores Ópticos de Campo SM SC-APC EZ! Connector para Cables Circulares 1.6X2 mm y 3X2 mm
35400062	Kit de 50 Conectores Ópticos de Campo SM SC-APC EZ! Connector para Cables Circulares 1.6X2 mm y 3X2 mm
35400069	Kit de 50 Conectores Ópticos de Campo SM SC-UPC EZ! Connector para Cables Circulares 1.6X2 mm y 3X2 mm

## CORDÓN MONOFIBRA CONECTORIZADO

Cordón óptico dieléctrico constituido por una fibra óptica del tipo monomodo. Es indicado para interconexiones internas en redes de acceso FTTx.



### Características Constructivas

<b>Diámetro nominal</b>	Monofibra	2 y 3 mm
	Duplex	2 mm (D2)
<b>Fibra</b>	G-652B/G-657A	
<b>Largo</b>	De 1.5 hasta 20 m	

### Codificación

	Conector 1	Conector 2	Tipo de Fibra	Flamabilidad	Largo	Diámetro	
33000976	LC-UPC	LC-UPC	SM	COG	2.5 m	D2	Duplex
33000381	LC-APC	LC-APC	SM	COG	2.0 m	D2	
33000117	LC-UPC	LC-UPC	SM	COG	3.0 m	D2	
33001134	LC-APC	LC-UPC	SM	COG	3.0 m	D3	Monofibra
33000943		LC-APC	SM	COG	2.5 m	D2	
33006122	LC-APC	SC-SPC	SM/G.657A	COG	2.5 m	D3	
33006123		SC-APC	SM/G.657A	COG	2.5 m	D3	
33004559	SC-UPC	SC-UPC	SM	COG	3.0 m	D2	
33005449	SC-APC	SC-UPC	SM	COG	2.5 m	D2	
33002210		SC-APC	SM	COG	2.5 m	D2	
33001859	SC-UPC	SC-UPC	SM G-657A	LSZH	2.5 m	D3	
33006400	SC-APC	SC-UPC	SM G-657A	LSZH	2.5 m	D3	
33006401		SC-APC	SM G-657A	LSZH	2.5 m	D3	

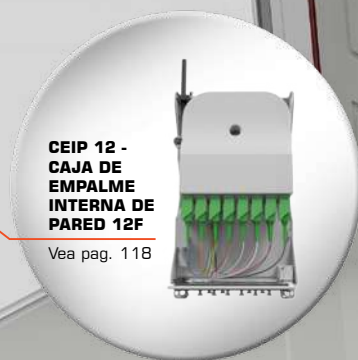
Otras configuraciones bajo consulta.

# Sistema InvisiLight®



**MÓDULO DE ENTRADA  
INVISILIGHT®**

Vea pag. 132



**CEIP 12 -  
CAJA DE  
EMPALME  
INTERNA DE  
PARED 12F**

Vea pag. 118

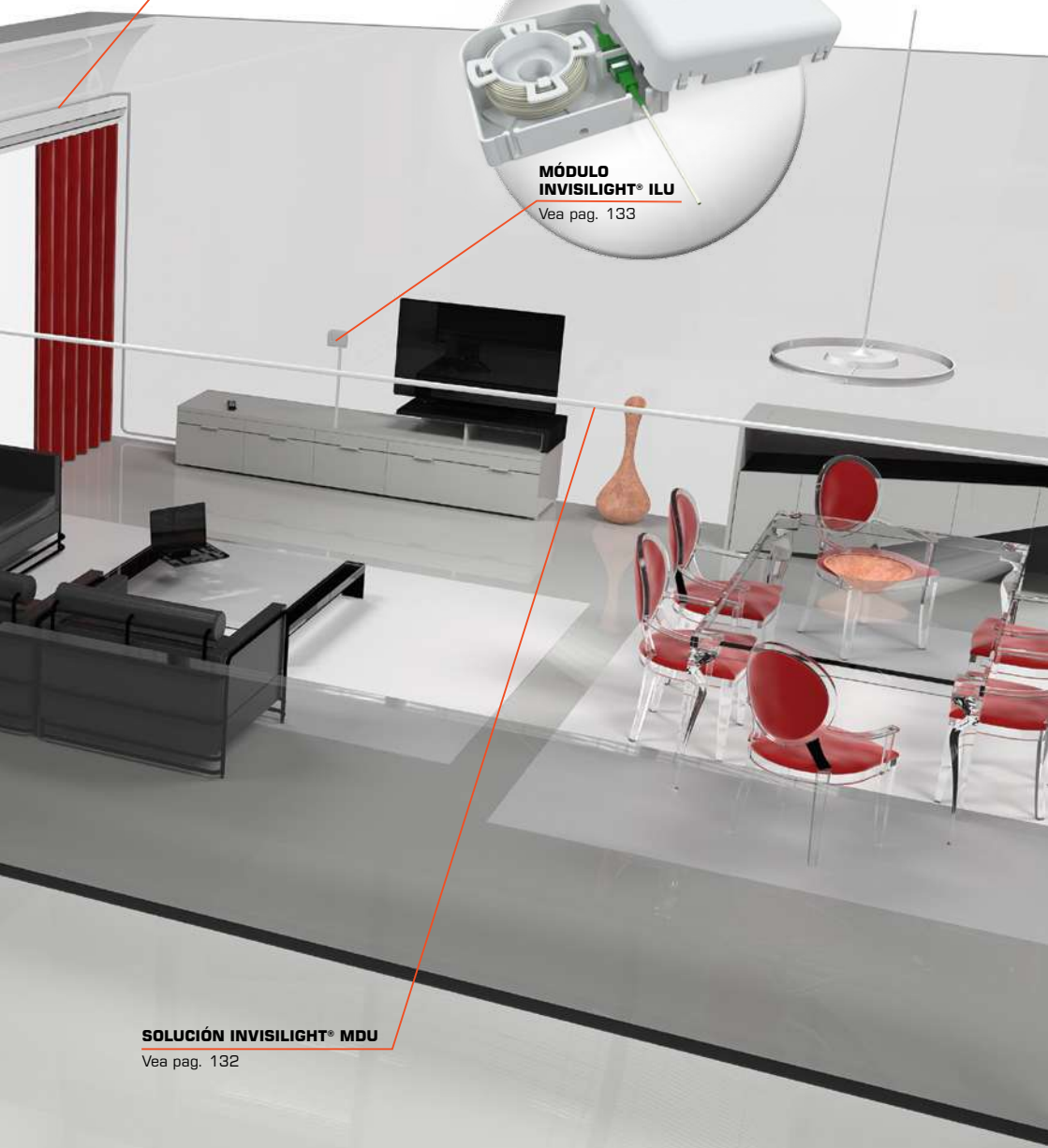
**SOLUCIÓN INVISILIGHT® ILU**

Vea pag. 133



**MÓDULO  
INVISILIGHT® ILU**

Vea pag. 133



**SOLUCIÓN INVISILIGHT® MDU**

Vea pag. 132

## SOLUCIÓN InvisiLight® MDU

La Solución InvisiLight MDU es un sistema revolucionario para pasillos de edificios que permite la conexión de los apartamentos de manera rápida, fácil y casi invisible.



InvisiLight® MDU Kit

### Características Constructivas

<b>Denominación</b>	Solución InvisiLight® MDU
<b>Dimensión</b>	Doce Fibras Ópticas EZ-Bend de 250 µm en un cordón de 2 mm
<b>Aplicación</b>	Pasillos de edificios; dentro de ductos verticales COR
<b>Proceso de Instalación</b>	Fibra óptica pegada en la pared o techo a través de un pegamento
<b>Materiales de Instalación</b>	Tubos de pegamento, con aplicadores de precisión
	Protectores de esquina interno y externo, protectores para pared y cobertura
	Conector de campo o extensión conectorizada
	Módulo de entrada para la unidad de habitación
<b>Conectores</b>	Conectores de campo para el módulo de entrada o extensión conectorizada
<b>Montaje en Superficie</b>	Se pega en superficies estándar como paredes internas (pintadas o no), techos o cornisas
<b>Estética</b>	Instalación sin dañar paredes
	Casi invisible y se confunde con la decoración
	Puede pintarse con tinta de látex y aceite para uso interno.
	Si necesario, puede ser removido o reposicionado y reaplicado sin daños
	Fácilmente instalado alrededor de esquinas, obstáculos y sobre superficies texturizadas
	Seguro y naturalmente protegido en grietas
<b>Esquinas</b>	Soporta un máximo de 40 esquinas externas y no hay límite para esquinas internas
<b>Longitud de Fibra en el Carrete</b>	Disponible en varios longitudes
<b>Gerenciamiento de Reserva de Fibra</b>	En el Módulo de Entrada hay un área para reserva
<b>Condiciones de Instalación</b>	Temperatura ≥ 10 °C para instalación del pegamento. No hay restricciones de humedad o preparación previa requerida.
<b>Condiciones de Operación</b>	5 °C hasta 43 °C
<b>Estándares</b>	UL listed, OFNG-FT4 y OFNR-LS.

### Codificación

Ítem	Detalle
NVSLGHTHI-D-SCAUNC-Module Kit-12-100M-EA	Unidad Multifibra InvisiLight® 12 fibras conectorizadas con SC-APC en un lado, 100 metros, incluyendo 12 módulos de entrada y componentes
NVSLGHTHI-D-SCAUNC-Module Kit-12-200M-EA	Unidad Multifibra InvisiLight® 12 fibras conectorizadas con SC-APC en un lado, 200 metros, incluyendo 12 módulos de entrada y componentes
NVSLGHTHI-D-SCAUNC-Module Kit-12-300M-EA	Unidad Multifibra InvisiLight® 12 fibras conectorizadas con SC-APC en un lado, 300 metros, incluyendo 12 módulos de entrada y componentes
NVSLGHTHI-D-UNCUNC-Module Kit-12-100M-EA	Unidad Multifibra InvisiLight® 12 fibras non-conectorizadas, 100 metros, incluyendo 12 módulos de entrada y componentes
NVSLGHTHI-D-UNCUNC-Module Kit-12-300M-EA	Unidad Multifibra InvisiLight® 12 fibras non-conectorizadas, 300 metros, incluyendo 12 módulos de entrada y componentes
NVSLGHTH-COMPACT-MODULE W/ LCA ADAPTER	Módulo de Entrada Compacto adicional con adaptador LC-APC
NVSLGHTH-COMPACT-MODULE W/ SCA ADAPTER	Módulo de Entrada Compacto adicional con adaptador SC-APC
NVSLGHTH-Module E/W SPLICE TRAY	Módulo de Entrada adicional con bandeja de empalme
NVSLGHTH-MID Span Tool	Herramienta para acceso a la unidad óptica
NVSLGHTC-MINI Dispensing Tool	Herramienta para aplicar pegamento
NVSLGHTC-Tool Belt Kit	InvisiLight® kit de cinturón de herramientas
NVSLGHTC-Pole Extension Tool	InvisiLight® herramienta de extensión
NVSLGHTC-Tube, 30ML Adhesive 25 PK	Paquete con 25 tubos de pegamento

Otras configuraciones bajo consulta.



## SOLUCIÓN InvisiLight® ILU

La Solución InvisiLight ILU es un sistema revolucionario para casas o apartamentos que permite una conexión rápida, fácil y casi invisible.



### Características Constructivas

<b>Denominación</b>	Solución InvisiLight® ILU
<b>Dimensión</b>	Un Cordón EZ-Bend 900 µm
<b>Aplicación</b>	Indoor Living Unit (casa o apartamento)
<b>Proceso de Instalación</b>	Fibra óptica pegada en la pared o techo a través de un pegamento Tubos de pegamento, con aplicadores de precisión
<b>Materiales de Instalación</b>	Protectores de esquina interno y externo, protectores para pared y cobertura Módulo de interconexión interno
<b>Conectores</b>	Conectores terminados en fábrica
<b>Montaje en Superficie</b>	Se pega en superficies estándar como paredes internas (pintadas o no), techos o cornisas Instalación sin dañar paredes Casi invisible y se confunde con la decoración Puede pintarse con tinta de látex y aceite para uso interno.
<b>Estética</b>	Si necesario, puede ser removido o reposicionado y reaplicado sin daños Fácilmente instalado alrededor de esquinas, obstáculos y sobre superficies texturizadas Seguro y naturalmente protegido en grietas
<b>Esquinas</b>	Soporta un máximo de 30 esquinas externas y 30 esquinas internas
<b>Longitud de Fibra en el Carrete</b>	Disponible en varios longitudes
<b>Gestión de Reserva de Fibra</b>	Auto-gestión de reserva
<b>Condiciones de Instalación</b>	Temperatura $\geq 10$ °C para instalación del pegamento. No hay restricciones de humedad o preparación previa requerida.
<b>Condiciones de Operación</b>	5 °C hasta 43 °C
<b>Estándares</b>	Fibra Óptica y pegamento compatible con UL-1651

### Codificación

Ítem	Detalle
NVSLGHTC-D-SCASCA-80x80 KIT-20M-EA	Carrete con 20 metros de fibra conectorizada, 06 protectores de esquina internos y externos, módulo de interconexión con adaptador, cuatro (04) protectores de pared y cobertura, una (01) herramienta para cruzar el conector por la pared e instrucciones
NVSLGHTC-D-SCASCA-80x80 KIT-30M-EA	Carrete con 30 metros de fibra conectorizada, 06 protectores de esquina internos y externos, módulo de interconexión con adaptador, cuatro (04) protectores de pared y cobertura, una (01) herramienta para cruzar el conector por la pared e instrucciones
NVSLGHTC-D-SCASCA-80x80 KIT-40M-EA	Carrete con 40 metros de fibra conectorizada, 06 protectores de esquina internos y externos, módulo de interconexión con adaptador, cuatro (04) protectores de pared y cobertura, una (01) herramienta para cruzar el conector por la pared e instrucciones
NVSLGHTC-MINI Dispensing Tool	Herramienta para aplicar pegamento
NVSLGHTC-Tool Belt Kit	InvisiLight® kit de cinturón de herramientas
NVSLGHTC-Pole Extension Tool	InvisiLight® herramienta de extensión
NVSLGHTC-Tube, 30ML Adhesive 25 PK	Paquete con 25 tubos de pegamento

## BUNDLE PRE-TERMINADO EZ-BEND

El Multifiber Drop Bundle EZ-Bend® provee la misma performance superior que un cable de única fibra Ez-Bend con el beneficio adicional de ahorrar tiempo en la instalación, porque permite instalar varios cables simultáneamente. Las fibras individuales son arrolladas en distancias iguales y proveen 6 metros para entrada desde la pared externa hasta la unidad del abonado.



### Características Constructivas

<b>Largo</b>	De 50 hasta 200 pies
<b>Peso</b>	7,3 kg hasta 13,4 kg
<b>Categoría de Inflamabilidad</b>	UL94, V-0
<b>Condición de montaje</b>	Indoor/Outdoor en la pared
<b>Pérdida de inserción</b>	0,5 dB por conexión (SC-APC)
<b>Pérdida de retorno</b>	65 dB
<b>Temperatura de Operación</b>	-40 °C hasta 85 °C
<b>Número de fibras</b>	Bundles con 5, 6 y 12 fibras

### Codificación

Drop Bundle 5 Up BLK 4.8 EZ BEND I/O 50 F
Drop Bundle 6 Up BLK 4.8 EZ BEND I/O 50 F
Drop Bundle 12 Up BLK 4.8 EZ BEND I/O 50 F
Drop Bundle 5 Down Neut 4.8 EZ BEND I/O 50 F
Drop Bundle 6 Down Neut 4.8 EZ BEND I/O 50 F
Drop Bundle 12 Up BLKDown Neut 4.8 EZ BEND I/O 50 F

# ONUs EPON

## EPON FK-ONU-E200B

Convertor de señales ópticas en eléctricas que utiliza tecnología EPON.



### Características Constructivas

<b>Alimentación</b>	12 VDC	
<b>Potencia de consumo</b>	< 3.6 W	
<b>Temperatura de operación</b>	-5~45 °C	
<b>Humedad relativa de operación</b>	10 al 90% sin condensación	
<b>Dimensiones</b>	Altura	30 mm
	Ancho	160 mm
	Profundidad	115 mm
<b>PON</b>	1 puerto óptico monomodo SC-PC	
<b>Ethernet</b>	1 puerto RJ-45 Gigabit Ethernet	
	1 puerto RJ-45 Fast Ethernet	

### Características Técnicas

<b>Estándar</b>	EPON - 1000BASE-PX, de acuerdo con IEEE 802.3ah	
<b>Alcance</b>	20 km	
<b>Tasa de transmisión</b>	Downstream	1.25 Gbps nominal (EPON) / 970 Mbps datos (Ethernet)
	Upstream	1.25 Gbps nominal (EPON) / 950 Mbps datos (Ethernet)
<b>Longitud de onda de transmisión</b>	1310 nm	
<b>Longitud de onda de recepción</b>	1490 nm	
<b>Potencia óptica de transmisión</b>	0 hasta 4 dBm	
<b>Potencia óptica de recepción</b>	-26 hasta -3 dBm	

### Codificación

35510261	Modem Óptico EPON FK-ONU-E200B
35510228	Fuente de Alimentación para Modem Óptico Padrón NEMA
35510229	Fuente de Alimentación para Modem Óptico Padrón Argentina

## EPON FK-IONU-20/DS

Equipo de acceso para ambientes agresivos en redes FTTx que usen la tecnología EPON.



### Características Constructivas

<b>Alimentación</b>	Entrada para enchufe DC 12 V	
	Terminales de contactos redundantes 12V DC	
<b>Consumo</b>	< 3.5 W en operación normal	
	< 2.5 W con Green PON activado	
<b>Temperatura de operación</b>	-40 °C hasta 75 °C	
<b>Humedad relativa de operación</b>	5 al 90% sin condensación	
<b>Dimensiones</b>	Altura	27 mm
	Ancho	139 mm
	Profundidad	102 mm
<b>PON</b>	1 puerto óptico monomodo SC-PC	
<b>Ethernet</b>	1 puerto RJ-45 Gigabit Ethernet	
	1 puerto RJ-45 Fast Ethernet	

### Características Técnicas

<b>Estándar</b>	EPON - 1000BASE-PX, de acuerdo con IEEE 802.3ah	
<b>Alcance</b>	20 km	
<b>Tasa de transmisión</b>	Downstream	1.25 Gbps nominal (EPON) / 970 Mbps datos (Ethernet)
	Upstream	1.25 Gbps nominal (EPON) / 950 Mbps datos (Ethernet)
<b>Longitud de onda de transmisión</b>	1310 nm	
<b>Longitud de onda de recepción</b>	1490 nm	
<b>Potencia óptica de transmisión</b>	0 hasta 4 dBm	
<b>Potencia óptica de recepción</b>	-26 hasta -3 dBm	

### Codificación

35510217	Modem Óptico EPON Industrial FK-IONU-20/DS
35510228	Fuente de Alimentación para Modem Óptico Padrón NEMA
35510229	Fuente de Alimentación para Modem Óptico Padrón Argentina

# ONTs GPON

## GPON FK-ONT-G400R

Modem óptico GPON modelo FK-ONT-G400R (4 puertos Gigabit Ethernet).

### Características Constructivas

<b>Alimentación</b>	12 VDC con adaptador AC/DC full-range incluido	
<b>Temperatura de operación</b>	0 °C hasta 50 °C	
<b>Dimensiones</b>	Altura	40 mm
	Ancho	160 mm
	Profundidad	125 mm



### Características Técnicas

<b>Interfaces</b>	1 interfaz óptica GPON SC-APC
	4 interfaces metálicas Gigabit Ethernet RJ-45
<b>GPON</b>	Estándar GPON ITU-T G.984
	2.5 Gbps de downstream y 1.25 Gbps de upstream
	20 km de alcance (60 km de alcance lógico máximo)
	Múltiples T-CONTs y GEM Ports
<b>Layer 2</b>	Hasta 128 direcciones MAC
	Hasta 16 grupos VLAN
<b>Layer 3</b>	Cliente PPPoE
	NAT y NAPT
<b>QoS</b>	Servidor DHCP
	Ancho de banda configurable por la OLT
<b>Gerencia</b>	8 filas de prioridad por puerto
	Gerencia y provisionamiento a través de la OLT
	Descubrimiento automático
	Provisionamiento vía RADIUS
<b>Multicast</b>	Actualización remota de firmware
	IGMP snooping
<b>Longitud de onda de transmisión</b>	1310 nm
<b>Longitud de onda de recepción</b>	1490 nm
<b>Potencia óptica de transmisión</b>	0.5 dBm ~ +5 dBm
<b>Potencia óptica de recepción</b>	-8 dBm ~ -27 dBm

### Codificación

35510165	Modem Óptico GPON FK-ONT-G400R
35510228	Fuente de Alimentación para Modem Óptico Padrón NEMA
35510229	Fuente de Alimentación para Modem Óptico Padrón Argentina

## GPON FK-ONT-G420W

Modem óptico GPON modelo FK-ONT-G420W (4 puertos Gigabit Ethernet + 2 puertos pots +Wi-Fi).



### Características Constructivas

<b>Alimentación</b>	12 VDC con adaptador AC/DC full-range incluido	
<b>Temperatura de operación</b>	0 °C hasta 40 °C	
<b>Dimensiones</b>	Altura	62 mm
	Ancho	190 mm
	Profundidad	150 mm

### Características Técnicas

<b>Interfaces</b>	1 interfaz óptica GPON SC-APC
	4 interfaces metálicas Gigabit Ethernet RJ-45
<b>GPON</b>	2 interfaces metálicas FxS RJ-11
	Antena WiFi
<b>Layer 2</b>	Estándar GPON ITU-T G.984
	2.5 Gbps de downstream y 1.25 Gbps de upstream
<b>Layer 3</b>	Múltiplos T-CONTs y GEM Ports
	Hasta 128 direcciones MAC
<b>QoS</b>	Hasta 16 grupos VLAN
	Cliente PPPoE
<b>Voz</b>	NAT y NAPT
	Servidor DHCP
<b>Multicast</b>	Ancho de banda configurable por la OLT
	8 filas de prioridad por puerto
<b>WiFi</b>	Soporte a sistemas de telefonía IP
	Caller ID, Call Hood, Call Transfer, etc.
<b>Gerencia</b>	Configuración de cliente DHCP o IP estático
	IGMP snooping
<b>Longitud de onda de transmisión</b>	Compatible con IEEE 802.11b/g/n
	Múltiplos SSIDs
<b>Longitud de onda de recepción</b>	Seguridad: WEP, WPA y WPA2
	Gerencia y provisioning a través de la OLT
<b>Potencia óptica de transmisión</b>	Descubrimiento automático
	Provisionamiento vía RADIUS
<b>Potencia óptica de recepción</b>	Actualización remota de firmware
	1310 nm
<b>Codificación</b>	35510166 Modem óptico GPON FK-ONT-G420W
	35510228 Fuente de Alimentación para Modem Óptico Padrón NEMA
	35510229 Fuente de Alimentación para Modem Óptico Padrón Argentina

## GPON FK-ONT-G421W

Equipo terminal de red óptica (ONT) GPON modelo FK-ONT-G421W (4 puertos Gigabit Ethernet + 2 puertos pots + 1 puerto RF + Wi-Fi).



### Características Constructivas

<b>Alimentación</b>	12 VDC con adaptador AC/DC full-range incluido	
<b>Temperatura de operación</b>	0 °C hasta 40 °C	
<b>Dimensiones</b>	Altura	82 mm
	Ancho	190 mm
	Profundidad	150 mm

### Características Técnicas

<b>Interfaces</b>	1 interfaz óptica GPON SC-APC
	4 interfaces metálicas Gigabit Ethernet RJ-45
	2 interfaces metálicas FxS RJ-11
	Antena Wi-Fi
	1 puerto RF (para cable coaxial)
<b>GPON</b>	Estándar GPON ITU-T G.984
	2.5 Gbps de downstream y 1.25 Gbps de upstream
	20 km de alcance (60 km de alcance lógico máximo)
	Múltiplos T-CONTs y GEM Ports
<b>Layer 2</b>	Hasta 1024 direcciones MAC
	Hasta 16 grupos VLAN
<b>Layer 3</b>	Cliente PPPoE
	NAT y NAPT
	Servidor DHCP
<b>QoS</b>	Ancho de banda configurable por la OLT
	8 filas de prioridad por puerto
<b>Voz</b>	Soporte a sistemas de telefonía IP
	Caller ID, Call Hood, Call Transfer, etc.
<b>Multicast</b>	Configuración de cliente DHCP o IP estático
	IGMP snooping
<b>WiFi</b>	Compatible con IEEE 802.11b/g/n
	Múltiplos SSIDs
	Seguridad: WEP, WPA e WPA2
<b>Video RF</b>	Rango de operación de 46 hasta 870 MHz
	Nivel de salida: +18 dBmV
	Activación/desactivación de la interfaz vía OLT
<b>Gerencia</b>	Gerencia y provisioning a través de la OLT
	Descubrimiento automático
	Provisionamiento vía RADIUS
	Actualización remota de firmware
<b>Longitud de onda de transmisión</b>	1310 nm
<b>Longitud de onda de recepción</b>	1490 nm
<b>Potencia óptica de transmisión</b>	0.5 dBm~+5 dBm
<b>Potencia óptica de recepción</b>	-8 dBm~-27 dBm

### Codificación

35510168	Modem óptico GPON FK-ONT-G421W
35510228	Fuente de Alimentación para Modem Óptico Padrón NEMA
35510229	Fuente de Alimentación para Modem Óptico Padrón Argentina

# ONUs de Video

## ONU DE VIDEO CCTV+ IF-SAT CON WDM FRS-26A/WD

Convertor de señales ópticas en eléctricas con puertos de salida (Conector RF) de video en los rangos de CCTV y satélite con filtro WDM interno.



### Características Constructivas

<b>Alimentación</b>	12 VDC $\pm$ 1.0V (Adaptador 110~260VAC 50-60HZ incluido)	
<b>Consumo</b>	$\leq$ 10W	
<b>Temperatura de operación</b>	-5 °C hasta 65 °C	
<b>Humedad relativa de operación</b>	5 hasta 95 %	
<b>Dimensiones</b>	Altura	72 mm
	Ancho	117 mm
	Profundidad	29 mm

### Características Técnicas

<b>Longitud de onda de operación</b>	1550 nm
<b>Potencia óptica de entrada</b>	-8 hasta +2 dBm (para canales analógicos)
	-12 hasta +2 dBm (para canales digitales)

### Codificación

Código	Modelo	WDM integrado	Interfaz óptica	Salidas RF	Potencia RF	Rango de operación
35510240	FRS-26AWD	Sí	2xLC-APC	4	30 dBmV (cada)	45 a 862 MHz (CATV) y 950 a 2600 MHz (Shastalite)
ONU de Video CATV+IF-SAT con WDM Modelo FRS-26A/WD						
35510228	Fuente de Alimentación para Modem Óptico Padrón NEMA					
35510229	Fuente de Alimentación para Modem Óptico Padrón Argentina					



## ONU DE VIDEO CATV FRC-9128

Convertor de señales ópticas para eléctricas con 1 salida RF modelo FRC-9128 (con o sin WDM interno).



### Características Constructivas

<b>Alimentación</b>	12 VDC $\pm$ 1.0V (Adaptador 100~240VAC 50-60HZ incluido)	
<b>Consumo</b>	$\leq$ 3 W	
<b>Temperatura de operación</b>	-20 °C hasta 50 °C	
<b>Humedad relativa de operación</b>	5 hasta 95 %	
<b>Dimensiones</b>	Altura	98 mm
	Ancho	59 mm
	Profundidad	23 mm

### Características Técnicas

<b>Longitud de onda de operación</b>	1550 nm	
<b>Potencia óptica de entrada</b>	-8 hasta +2 dBm (para canales analógicos)	
	-12 hasta +2 dBm (para canales digitales)	

### Codificación

35510235	ONU de Video CATV 1 Salida Modelo FRC-9128
35510236	ONU de Video CATV 1 Salida con WDM Modelo FRC-9128/WD
35510228	Fuente de Alimentación para Modem Óptico Padrón NEMA
35510229	Fuente de Alimentación para Modem Óptico Padrón Argentina

# Empalmadoras de Fusión

Además de los productos para red de telecomunicaciones, Furukawa es un importante proveedor de fibra óptica de alta calidad y productos de fibra óptica. Esto incluye una línea completa de empalmadoras de fusión que producen empalmes altamente precisos y confiables con una mínima pérdida. Las empalmadoras de fusión FITEL están diseñadas utilizando tecnología de punta, décadas de experiencia de fabricación y respuesta de innumerables instalaciones de clientes. Las empalmadoras FITEL son herramientas fáciles de usar, precisas y fiables que pueden soportar la gama completa de necesidades de empalme.

Para más informaciones visita el sitio [www.ofsoptics.com/contact-form.html](http://www.ofsoptics.com/contact-form.html).

## Empalmadora de Fusión de Alineación de Núcleo Portátil

### Descripción:

La S178A es rápida y durable, continúa la tradición FITEL de calidad y excelencia ofreciendo empalmes precisos y exactos, incluso en condiciones rigurosas de campo. La S178A está equipada con un sistema de alineación de núcleo que puede completar un empalme en 7 segundos (modo semiautomático) y un calentador integrado, que puede encoger un manguito de protección en 25 segundos (modo de precalentamiento). La interfaz mini USB 2.0 acelera la comunicación de la PC y la imagen / transferencia de video, mientras que mejora la fiabilidad.



### Principales Características:

- Carga de batería interna;
- Lámpara que ilumina una amplia zona alrededor de las ranuras en V;
- Pantalla LCD fácil de usar que ofrece 4 diseños diferentes de imagen X/Y;
- Diseño portátil robusto y compacto para soportar duras condiciones ambientales;
- Programas de empalme disponibles para fibras All METRO/LAN/FTTx incluyendo las fibras ultra insensibles a dobladura (por ejemplo, EZ-Bend™);
- La empalmadora es compatible con conectores Seikoh Giken y Diamond Splice (SOC);
- Sistema de fácil mantenimiento de recambio de electrodo / alineación libre de espejo;
- Sistemas de soporte de fibra fácilmente cambiables (Soporte Apretado / Soporte desprendible de fibra / Soporte SOC);
- Software de interfaz de PC para permitir al usuario administrar fórmulas de empalme y resultados de empalme;
- Mejor GUI incrementando la facilidad de uso;
- Gran memoria para almacenar 2.000 registros de empalme y las últimas 100 imágenes de resultado de empalme;
- Cumple con la RoHS.



## *Empalmadora Portátil de Fusión de Fibra Única*

Resistente  
al Polvo

Resistente  
al Agua

Resistente  
al Viento

Choque  
de 5 Ejes

# Empalmadora Portátil de Fusión de Fibra Única

## Descripción:

La Empalmadora Portátil de Fusión de Fibra Única NJ001 es adecuada para todas las fibras METRO, LAN y FTTx, incluyendo las fibras ultra insensibles a dobladura. Con su cuerpo de perfil bajo, compacto y robusto, la NJ001 ofrece empalme confiable bajo duras condiciones ambientales. La gran capacidad de la batería permite realizar 100 empalmes y ciclos de calentamiento. Combinando portabilidad, potencia, flexibilidad y robustez de campo, la NJ001 ofrece empalme rápido y consistente con movilidad excepcional y óptima facilidad de uso.

## Principales Características:

- 3 lámparas LED;
- Motor de Alta Propulsión – garantiza el empalme estable incluso para cables altamente rígidos, incluyendo cables drop e interiores;
- Diseño robusto – Aguanta golpes, impacto, agua y polvo;
- Carga de batería interna;
- Compatibilidad con Empalme en Conector (SOC);
- 100 ciclos (Empalme y Calentamiento) en una Batería S946 completamente cargada;
- Disponible para todas las fibras ALL METRO/LAN/FTTx, incluyendo las fibras ultra insensibles a dobladura.

# Empalmadora Portátil de Fusión de Fibra Ribbon

## Descripción:

La Serie S123M de Empalmadora Portátil de Fusión de Fibra Ribbon ha sido mejorada y actualizada. La batería se carga automáticamente internamente cuando está conectada a la corriente de la red AC incluso durante la operación.

Con sus cuerpos de diseño de perfil bajo y ligero, la serie S123M ofrece no sólo el empalme de fibra ribbon, sino también el empalme de fibra con movilidad excepcional y extrema facilidad de uso. Además, el cuerpo robusto está diseñado para soportar duras condiciones de operación mejorando la resistencia de choque/impacto con almohadillas de goma encajadas en las 4 esquinas del cuerpo de la empalmadora. Alcanza una resistencia al agua cumpliendo la IPX2 y resistencia al polvo cumpliendo la IP5X.

El rápido tiempo de empalme y tiempo de encogida del manguito de protección ofrecen un entorno altamente eficiente de trabajo. La gran capacidad de la batería hace posible realizar 70 ciclos de empalme y calentamiento para la S123M4 y 160 ciclos para la S123M8 y S123M12 (con dos baterías), mientras también ofrecen soluciones SOC.

## Características y Beneficios:

- Carga de batería interna;
- Lámpara que ilumina una amplia zona alrededor de las ranuras en V;
- IP-52 - Diseño robusto y compacto portátil;
- Empalme rápido (15 segundos) con baja pérdida y Calentamiento rápido (36 segundos) para fibra ribbon;
- Operación simple con Ranura Fija en V;
- Fácil mantenimiento - Sistema de recambio de electrodo sin herramienta/ alineación sin espejo;
- Sistema de abrazadera de fibra hacia arriba y abajo permitiendo la reubicación automática de la fibra;
- Fácil actualización del software por internet;
- Función de inicio automático de horno de encogida de manguito;
- Disponible para todas las fibras ALL METRO/LAN/FTTx, incluyendo las fibras ultra insensibles a dobladura.





CONSULTORIA  
TRANSFORMACION DIGITAL

Paseo de los Parques 4372  
Villa Universitaria 45110 Zapopan, Jalisco.

[contacto@ctdint.com.mx](mailto:contacto@ctdint.com.mx)

+52 (55) 2299 6077

[www.ctdint.com.mx](http://www.ctdint.com.mx)

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO



Las informaciones técnicas en este catálogo están basadas en datos vigentes al momento de su publicación. Durante la utilización de ese material promocional podrá haber alteraciones en los códigos y descripciones de productos, siempre y cuando el proceso de fabricación sea modificado. Las fotos son meramente ilustrativas. Edición/Revisión - Abril/2017