



El colaborador estratégico para redes  
Telecomunicaciones de voz y datos

## Catálogo de Producto\_Telecomunicaciones

HFC

FTTH-I+M

FTTH-Despliegue

Data Center

FTTA

Herramientas & EPIs

Elementos activos

## HFC *Híbrido Fibra Coaxial*

Red de fibra óptica híbrida que incorpora fibra óptica y cable coaxial.

La red de fibra óptica conecta los modos principales hasta nodos intermedios que se conectan al hogar mediante red coaxial.



## HFC\_Cableado Coaxial

### Cable RG 59



Cable de acero con recubrimiento de cobre. Foam (gas inyectado) adherido al conductor central. Cinta de aluminio adherida al dieléctrico. Trenzado de aluminio 77%. Cubierta de PVC.

### Cable RG 6



Cable de acero con recubrimiento de cobre. Foam (gas inyectado) adherido al conductor central. Cinta de aluminio adherida al dieléctrico. Trenzado de aluminio 77%. Cubierta de PVC.

### Cable siamés



Cable coaxial siamés RG6. RG6 77% + 1 par 0.50mm CU +0.9mm HPE

## HFC\_Conectores

### Adaptador FM-FF acodado



Adaptador F macho /  
F hembra acodado 90°

### Adaptador de empalme F hembra - hembra



Apto para interior y  
exterior en 75  $\Omega$  de  
impedancia nominal.

### Conector F Recto RG59 - Compresión



Conector F macho  
recto 75  $\Omega$  RG59  
compresión

### Conector F Recto RG6 - Compresión



Conector F macho  
recto 75  $\Omega$  RG6  
compresión

### Splitter antena colectiva



Splitter con 2 salidas y  
conectores standard  
IEC...

### Conector IEC hembra RG6



Conector IEC hembra para RG6  
Rango de frecuencia: 5MHz-  
2200 MHz. Impedancia: 75 Ohm

### Conector IEC macho RG6



Conector IEC macho para RG6  
Rango de frecuencia: 5MHz-2200  
MHz. Impedancia: 75 Ohm

## HFC Pasivos RF

### Aislador 1 DOCSIS 3.1 para 1.2 GHz



Aislador de 1 salida DOCSIS 3.1 con rango de frecuencias de 5-1218 MHz. (...)

### Aislador 2 DOCSIS 3.1 para 1.2 GHz



Aislador de 2 salidas Apto para interior y exterior en 75  $\Omega$  de impedancia nominal.

### Splitter 2 vías DOCSIS 3.1 para 1.2 GHz



Splitter o toma en paso DOCSIS 3.1 con rango de frecuencias de 5-1218 MHz. (...)

### Filtro de paso alto HPF 258 MHz DOCSIS 3.1



Rango de frecuencias de 5-1218 MHz. Deja pasar las frecuencias altas (258 a 1218 MHz) y corta el paso a las frecuencias de bajas (5 a 204 MHz) (...)

### Carga F de 75 ohms



Carga F 75 Ohm sin bloqueo.

### Carga F de 75 ohms seguridad-TAPs



Carga F antirrobo de 75 Ohm.



## FTTH - I+M

Conexión de banda ancha sobre fibra óptica hasta el hogar

Acometidas  
Interior

Acometidas  
Exterior

Parcheo en CTO  
y Roseta Óptica

Accesorios

## FTTH - I+M / Acometidas Interior

**SC/APC 3 MM Acometida Interior**



**SC/APC 4,2 MM Acometida Interior**



**G657A2 - 3MM Acometida Interior Bobina 500M**

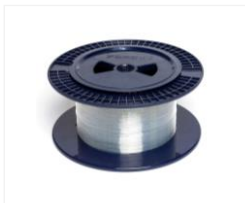


**G657A2 - 2MM Cable Monofibra**



Utiliza fibra G657.A2 con bajo radio de curvatura. La acometida se utiliza en interior de edificios para proveer las altas individuales en la red de dispersión FTTH o en el interior del domicilio del cliente desde cajas terminales ópticas de interior o cajas de derivación en planta (...)

**Bobina fibra invisible 0,9 mm  
G657B3 1FO**



Gracias a su reducido diámetro (0.900mm) y a su cubierta transparente, es la solución para instalaciones en las que se desea que el cable se vea lo menos posible. (...)

## FTTH - I+M / Acometidas Exterior

### ECAM Acometida Exterior



Para instalaciones en exterior en condiciones de intemperie por tendido aéreo, canalización o fachada en tramos finales en interior de edificios (...)

### Optitap Acometida Exterior



Cable óptico de acometida con conector reforzado tipo OPTITAP para instalaciones en exterior en condiciones de intemperie por tendido aéreo, canalización o fachada como en tramos finales en interior de edificios. (...)

### Huawei Acometida Exterior



Cable óptico de acometida con conector reforzado tipo Bayoneta de Fácil Limpieza (BFL) para instalaciones en exterior en condiciones de intemperie por tendido aéreo, canalización o fachada como en tramos finales en interior de edificios.

### Extender Optitap M - Optitap H



Prolongador de acometidas Optitap M - Optitap H

### Extender Bayoneta M - Optitap H



Prolongador de acometidas Bayoneta M - Optitap H

### Extender Bayoneta M - Bayoneta H



Prolongador de acometidas Bayoneta M - Optitap H

### Sonda Medida Optitap SC/APC



Sonda de medidas Optitap a SC-APC. Latiguillo necesario para realizar pruebas en CTO de exterior con conector tipo Optitap.

### Sonda de Medida Huawei SC/APC



Sonda de medidas Conector Bayoneta a SC-APC. Latiguillo necesario para realizar pruebas en CTO de exterior con conector tipo Bayoneta.

### Sonda medida 3m. Miniecam



Sonda de medidas Ecam Connect a SC-APC. Latiguillo necesario para realizar pruebas en CTO de exterior con conector tipo Ecam Connect.

### G657A2 acometida Interior / Exterior



Acometida exterior preconectorizada con conector SC/APC en un extremo, realizada con cable color negro de 4.6mm, con subcable interior de 3mm color blanco. Uso en interior. Utiliza fibra G657.A2 con bajo radio de curvatura.

### Prodigy acometida exterior



Cable óptico de acometida con conector reforzado tipo Prodigy, compatible con conector optitap y bayoneta para instalaciones en exterior en condiciones de intemperie por tendido aéreo, canalización o fachada como en tramos finales en interior de edificios



## FTTH - I+M / Parcheo en CTO y Roseta Óptica

### SC/APC-SC/APC Adaptador



Adaptador hembra a hembra, para conectores SC/APC simplex con tapón autocierre antipolvo.

### SC/APC 0,9-2-3MM Conector Mecánico



Conector mecánico prepulido SC/APC SM para cables de 3 mm, 2 mm y 0,9 mm

### Latiguillo LC/APC-AS/APC



### Latiguillo SC/APC-SC/APC G657A2 LSZH



### Latiguillo LC/APC - LC/APC



Cable óptico constituido por una fibra óptica G.657.A2 de baja sensibilidad a curvatura, monofibra de diámetro exterior 3mm terminado en ambos extremos en conectores estándar del tipo SC/APC o LC/APC, disponible en diferentes configuraciones. Uso en interior de edificios en el domicilio del cliente para la interconexión entre los equipos FTTH de cliente y la roseta óptica. Pulido realizado en ángulo según la norma APC. Cubierta de material plástico libre de halógenos y con baja propagación de la llama (LSZH).

### Roseta óptica Transición P/ G657A2



Roseta con bandeja para realizar la transición de cable de exterior a interior.

### Roseta óptica + Pigtail + Adapt P/G657A2



Roseta en kit para fin de línea, conexión final de abonado, con bandeja. Material termoplástico. (...)

## FTTH - I+M / Accesorios

### Pasamuros cable 5,2 mm



Pasamuros de polipropileno para cable exterior FO

### Retenedor para cable de acometida exterior FO



La pieza móvil desliza y rota dentro del cuerpo principal para ejercer las fuerzas que permiten la retención de los cables. (...)

### Cable 6x7 + 1 galvanizado 4 mm.



Formada por filamentos de acero galvanizado trenzados entre sí. Bobina de 1.000 m de cable para múltiples usos.

### Anilla tipo E para cable acometida exterior THT00152



Debido a su diseño, la instalación y desinstalación resulta muy sencilla, además evita una posible salida accidental.

### Anilla tipo 1 P / Grapa de pared



Anilla para acoplar a la grapa que permite sujetar más cables de telefonía en muros, fachadas y postes. La anilla tipo 1 sirve para las grapas 00, 0, 1, 2 y 3.

### Anclaje retenedor cable acometida



Anclaje a poste para la fijación de los ganchos que sujetan a los retenedores de acometida.

### Gancho retenedor cable acometida



Gancho de fijación para cables de fibra óptica en paredes, columnas, torres de hormigón y postes de madera postes de madera. (...)

### Conector instalación de campo



Se utiliza en instalaciones FTTx en interior de edificios donde se requiera conectar de manera sencilla, rápida y fiable cables ópticos de acometida de cliente o cordones monofibra. (...)

## FTTH - DESPLIEGUE

Construcción de la red troncal de FO para dar servicio de banda ancha:

- Redes de alimentación
- Redes de distribución

Cableado

Obturadores y  
accesorios

Cajas de  
empalme

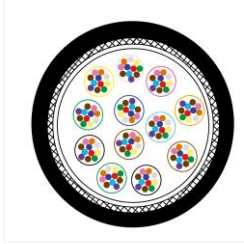
Cajas de  
terminación

Elementos de  
fijación

Soluciones  
CWDM/DWDM

## FTTH - DESPLIEGUE\_Cableado

### Flexitube KT



Cable holgado multitubo para instalación interior, flexible y de fácil pelado. Elementos de tracción compuestos por dos varillas de fibra de vidrio reforzadas (GRP). Cubierta exterior termoplástica LSZH. El número de fibras va desde 8 hasta 64 FO.

### KP



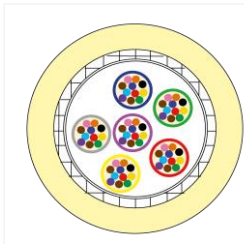
Cable holgado multitubo relleno de gel para instalación exterior. Elementos de tracción compuestos por hilaturas de aramida y cubierta exterior de polietileno. El número de fibras va desde 12 hasta 576 FO.

### KT



Cable holgado multitubo relleno de gel para instalación interior. Elementos de tracción compuestos por hilaturas de aramida y cubierta exterior de polietileno. El número de fibras va desde 8 hasta 512 FO.

### Riser



Cable holgado multitubo para instalación interior, flexible y de fácil pelado. Cable para despliegue vertical de redes FTTH. Elementos de tracción compuestos por hilaturas de aramida. Cubierta exterior termoplástica LSZH. Euroclase Dca. El número de fibras va desde 8 hasta 64 FO.

### VP



Cable holgado multitubo relleno de gel con armadura dieléctrica para instalación exterior. Elementos de tracción compuestos por fibra de vidrio y cubierta exterior de polietileno. El número de fibras va desde 12 hasta 572 FO.

### PKP



Cable holgado multitubo relleno de gel de doble cubierta para instalación exterior. Elementos de tracción compuestos por hilaturas de aramida y cubierta exterior de polietileno. El número de fibras va desde 12 hasta 576 FO.

## FTTH - DESPLIEGUE\_ Obturadores y Accesorios

### Obturadores



Elemento para efectuar la obturación estanca entre una canalización de PVC, PE o metálica y un cable de fibra óptica u otro tipo, garantizando de esta forma la no entrada de fluidos, gases etc.. Compuesto por láminas multicapas, cinta sellante, cánula de inflado y válvula de cierre. El rango de temperatura es de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$  con una presión de inflado de  $350\text{ kPa} \pm 0,5\text{ kPa}$

Se recomienda el inflado mediante nuestra máquina infladora específica para ello, de manera que se ajuste la presión necesaria al obturador

Modelos: 25/32/40/63/110 [?](#)



### Máquina de inflado



Inflador portátil con batería y cargador incluido en maletín, regulador de presión, incluye adaptador para acoplar la cánula del obturador para su correcto inflado. Manómetro incorporado.

## FTTH - DESPLIEGUE \_ Cajas de empalme

### Divicau



Caja de empalme de fibra óptica con acceso universal donde se alojan divisores ópticos para realizar la segregación y división de cables multifibra en despliegue de redes ópticas punto multipunto.

Permite hasta 352 fusiones de F.O. Protección IP68 polvo y agua. Puede alojar hasta 10 divisores de ópticos.

### Minicau



Caja de empalme y segregación de dimensiones reducidas para cables ópticos de pequeña y media capacidad. Hasta 128 fusiones de F.O. Protección IP68 polvo y agua.

Puede alojar hasta 16 divisores ópticos PLC y la entrada/salida de hasta 12 cables de fibra.

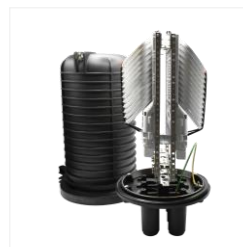
### Cau



Caja de empalme de fibra óptica de acceso universal, permite la continuidad y segregación de cables ópticos de gran capacidad.

Permite hasta 512 fusiones de F.O. Protección IP68 polvo y agua.

### Torpedo



Cierre de empalme vertical con acceso universal para continuidad y segregación de cables ópticos de media y alta capacidad. Hasta 672 fusiones de F.O. Protección IP68 polvo y agua.

## FTTH - DESPLIEGUE \_ Cajas de terminación

### Exterior

**CTO Exterior  
16 puertos**



Caja para continuidad y segregación de cables ópticos que permite la conexión de 16 acometidas ópticas individuales hasta el domicilio de cliente. Alberga 2 slots para splitter tipo cassette. Admite hasta 96 fusiones de F.O. Protección IP65 polvo y agua.

**CTO Exterior  
8 puertos**



Caja para continuidad y segregación de cables ópticos que permite la conexión de 16 acometidas ópticas individuales hasta el domicilio de cliente. Alberga 2 slots para splitter tipo cassette. Admite hasta 96 fusiones de F.O. Protección IP65 polvo y agua.

**CTO Exterior compacta  
16 puertos**



Caja compacta para interconexión óptica que permite la conexión de 16 acometidas ópticas individuales hasta el domicilio de cliente. Admite hasta 96 fusiones de F.O. Alojamiento para 1 divisor óptico tipo PLC. Protección IP65 polvo y agua.

**Mini CTO exterior  
8 puertos**



Caja muy compacta para interconexión óptica que permite la conexión a demanda de 8 acometidas ópticas individuales hasta el domicilio de cliente. Alojamiento para 1 divisor óptico tipo PLC. Protección IP65 polvo y agua.

### Interior

**Caja de derivación en  
planta 4/8 puertos**



Caja de conexión que permite la segregación en planta correspondiente al cable de distribución vertical del edificio, permitiendo la conexión rápida y directa de acometidas ópticas individuales hasta el domicilio del cliente. Panel interno con 4 u 8 adaptadores ópticos tipo SC.

**Caja de derivación en  
planta 12 puertos**



Caja de conexión que permite la segregación en planta correspondiente al cable de distribución vertical del edificio, permitiendo la conexión rápida y directa de acometidas ópticas individuales hasta el domicilio del cliente. Panel interno con 12 adaptadores ópticos tipo SC.

**Caja de derivación en planta 16  
puertos**



Caja de conexión que permite la segregación en planta correspondiente al cable de distribución vertical del edificio, permitiendo la conexión rápida y directa de acometidas ópticas individuales hasta el domicilio del cliente. Panel interno con 16 adaptadores ópticos tipo SC. Puede albergar un splitter 1:16 o dos splitter 1:8.

## FTTH - DESPLIEGUE \_ Elementos de fijación

**Varilla roscada M 10 X 300  
DIN 976, con 4 tuercas**



Destinada a la instalación de los empalmes CU y la instalación del soporte universal de CAU o el soporte de empalme de fibra óptica.

**Varilla roscada M 16 X 360  
DIN 976, con 4 tuercas**



Destinada a la instalación de los soporte múltiples

**Soporte múltiple para instalación del retenedor universal de acometidas en postes**



Para su instalación, serán precisos los siguientes materiales: 1 Esparrago de M16 X 360 + 4 Arandelas cuadradas + 4 tuercas de M16.

**Arandela cuadrada  
57x57x6 mm**



Destinada a la instalación de los espárragos en los soportes múltiples.

**Grapa amarre aérea**



Grapa de amarre para cables de fibra óptica en instalación en poste o fachadas, para cables de hasta 22mm de diámetro. Carga de rotura 200daN

**Pinza amarre aérea**



Pinza amarre para cables de 4 a 14mm de diámetro exterior, para instalación en poste o fachada, cuerpo de aleación de aluminio de alta resistencia mecánica. Dos cuñas sintéticas protegidas U.V.

**Soporte para almacenamiento de reserva de cable**

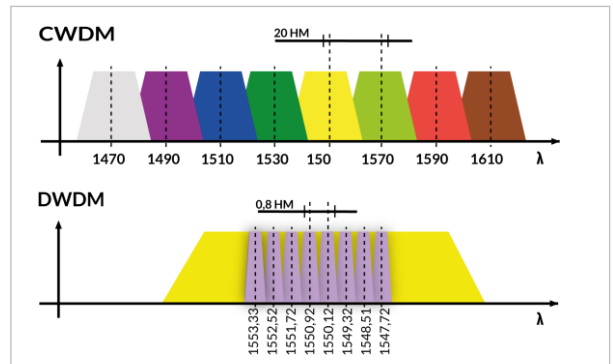
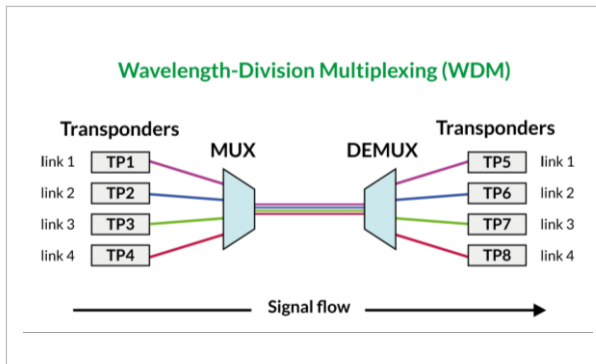


Facilita el adecuado almacenamiento y fijación del exceso de cable óptico o cable de acometida en las proximidades de cajas terminales ópticas o cajas de empalme. Pieza de material termoplástico totalmente dieléctrico. Se puede fijar a postes, fachadas o paredes.



## FTTH - DEPLOYMENT \_ CWDM / DWDM Solutions

Las soluciones CWDM/DWDM Mux Demux son una plataforma rentable y de alta densidad diseñada para utilizarla con nodos de capa de redes ópticas pasivas. Gracias a su alta densidad y su diseño modular, estas soluciones permiten reducir la huella de los centros de datos. Además, cuentan con un puerto de expansión que permite añadir fácilmente canales adicionales para aumentar la capacidad.



Un sistema WDM requiere un multiplexor en el transmisor para unir las distintas señales y un demultiplexor en el receptor para separarlas, como se muestra en la ilustración.

CWDM y DWDM son dos métodos eficaces para dar respuesta a la creciente demanda de ancho de banda.

La principal diferencia entre estas dos soluciones es la separación entre canales. La separación entre canales en CWDM es mayor. La DWDM es más beneficiosa para quienes necesitan un mayor ancho de banda. CWDM es más barata y adecuada para distancias más cortas. DWDM puede alcanzar una distancia mayor que CWDM porque las longitudes de onda DWDM se integran ampliamente en la fibra durante la transmisión de la luz.

### Transceivers type



- 100/200/400/800G
- 10/25/40G
- 100mb/1G

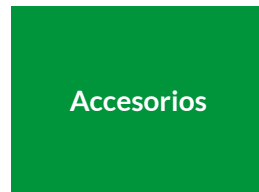
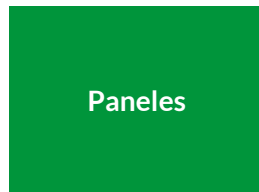
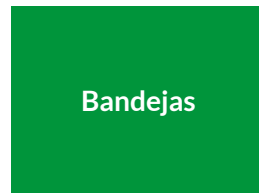
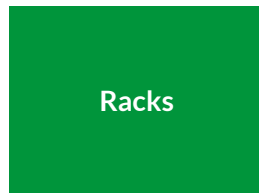
## DATA CENTER

Instalación que proporciona acceso compartido a aplicaciones y datos mediante una infraestructura compleja de red, computación y almacenamiento.



## DATA CENTRE\_ Racks

Los racks para centros de datos son un tipo de estructura que suele fabricarse en acero y permite alojar servidores, cables, así como otros equipos.



## DATA CENTER\_RACKS

**Rack 6u pared 600x450x370 puerta cristal, 12 tornillos + tuerca, color negro**



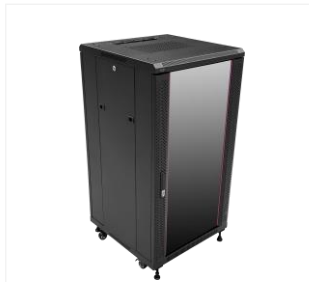
Racks 19" pared/suelo uso general. Armario rack a pared 19" puerta cristal carga 60kg.

**Rack 12u montado 600AX450F, 60 Kg. Lateral con cerradura**



Armarios rack 19" pared/suelo puerta cristal. Armario rack pared 12U 635x600x450mm, carga 60kg, puerta cristal

**Rack 22u general, 600x600x1166mm, puerta cristal, ruedas, 24 tornillos + tuercas**



Armarios rack 19" puerta cristal. Carga 800kg, puerta frontal cristal + trasera metálica, 4 ruedas + patas elevadoras. (...)

**Rack 32u general, 600x600x1610, puerta cristal, ruedas, 24 tornillos + tuerca 80**



Racks suelo 19" con puerta frontal de cristal. Rack de suelo de 19", 32U, F600 / AN 600 / AL 1610mm, carga 800kg.

**Rack 42u general 800x800x2055 p.cristal, ruedas, 24 tornillos + tuerca 80**



Armario rack 19" puerta cristal. Rack 42U 2055x800x800mm, puerta frontal cristal + trasera metálica, 4 ruedas + patas elevadoras. (...)

**Rack servidor 42u 800x1000x1992 puertas perforadas 180° ruedas 1050 kg**



Armario servidor a suelo. Rack 19" carga 1050Kg - uso servidores-Armario rack 42U 1992x800x1000mm, puerta frontal rejilla doble apertura + trasera doble de rejilla, 4 ruedas + patas

## DATA CENTER - RACKS / Bandejas

### Bandeja universal deslizante 35 cm.



Rack fondo 600 mm –  
Sujeción  
Frontal/Posterior 1u.  
35 Kg

### Bandeja universal fija extensible 35 cm.



Rack fondo 600 mm.  
Sujeción  
Frontal/Posterior 1u.  
Carga 100 Kg.

### Bandeja fija refuerzo 2u



Bandejas fijas con  
sujeción frontal

### Bandeja universal fija exten 55cms rack f800 mm



Bandeja fija con  
sujeción telescópica  
frontal / posterior 19"

### Bandeja fibra 19" telescópica



24 SC/LCdx, 2band  
x 12 fus  
(sin adaptadores)

### Caja metálica 2u rack 19" rack, guías y llave



2u Cajones metálicos  
para documentación,  
herramientas con llave.

## DATA CENTRE - RACKS / Paneles

### Panel 19" vacío FTP 24 Keystone 90-180°



Rack fondo 600 mm –  
Sujeción Frontal /  
Posterior 1u. 35 Kg

### Panel cepillo 1u para atornillar base cerrada



Organizador cables en  
rack. Panel cepillo 19"  
metálico 1U para  
atornillar abierta parte  
inferior.

### Panel ciego metálico 19"



Panel ciego 19"  
metálico para  
atornillar

### Panel 19" con carril DIN incluido, 3U.



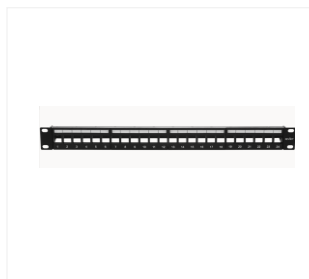
Bandeja fija negra con  
sujeción telescópica  
frontal / posterior 19"

### Panel de parcheo 19" cat6 utp 24p 50 micras, dual.



Panel 19" Cat6 UTP  
24p 1U dual 180°  
con bastidor trasero

### Panel 19" vacío FTP 24 Keystone 90-180°



Panel de parcheo 19"  
vacío para FTP 24p,  
1U bastidor trasero,  
etiqueta frontal

## DATA CENTRE - RACKS / Accesorios

### Adaptador Keystone RJ45 Cat 6 UTP H/H



Los acopladores en línea son la solución para aquellos casos en los que es necesario dar continuidad a un cable de par trenzado.

### Ventilador individual con tapa 120x120x38mm con protector metálico



Ventilador Rack Mural con rejilla (16w 50Hz, medidas 120x120x38mm)

### Módulo ventilacion 4uds rack 19"termostato y on/off



Conjunto 4 ventiladores rack 19" telescópico termostato on/off

### Organizador cables 1U 5 anillas plásticas



Organizador cables en rack 19". Organizador base abierta y 5 anillas plásticas.

### Regleta 19" 6 Shukos con protección sobretensiones. Cable 2m



Base de enchufe múltiple con 6 tomas de corriente con toma a tierra, colocados en un ángulo de 45°, con protección de sobretensión e interruptor de seguridad

## DATA CENTRE – Bandejas ODF

### Módulo repartidor óptico 72 FO



Módulo de empalme e interconexión óptica de alta densidad con capacidad de conexión óptica fibra a fibra en redes FTTH. Los módulos están diseñados para su instalación en el interior de bastidores normalizados de 19 y 21" para equipos de telecomunicaciones.

### Bandeja modular de distribución óptica 2U



Bandeja modular de distribución óptica para montaje en bastidor hasta 64 adaptadores ópticos tipo SC. Distribuidor de conexión óptica con una altura de 1U para montaje en bastidores de 19". Puede actuar como repartidor óptico modular, panel de conexión frontal o punto de interconexión óptica. Las bandejas y accesorios se pueden desmontar y deslizar frontalmente facilitando el acceso a las fibras.

### Fixed storage tray



Bandeja fija de almacenamiento de cordones para montaje en bastidor de 19", dimensiones muy compactas: 1U. Permite gestionar, trazar y almacenar los sobrantes de cordones monofibra utilizados en equipos y repartidores de interconexión de montaje en bastidor.

### Bandeja modular de distribución óptica 1U



Bandeja modular de distribución óptica para montaje en bastidor hasta 32 adaptadores ópticos tipo SC. Distribuidor de conexión óptica con una altura de 1U para montaje en bastidores de 19".

Puede actuar como repartidor óptico modular, panel de conexión frontal o punto de interconexión óptica. La bandeja de distribución, las bandejas de empalme y accesorios se pueden desmontar y deslizar frontalmente facilitando el acceso a las fibras.

### Bandeja abatible de almacenamiento



Bandeja de almacenamiento de cordones abatible para montaje en bastidor de 19", dimensiones muy compactas: 1U. Permite gestionar, trazar y almacenar los sobrantes de cordones monofibra utilizados en equipos y repartidores de interconexión de montaje en bastidor.



## DATA CENTRE – Bastidores ODF

### Repartidor óptico modular 256 F.O.



Bastidor diseñado para centrales FTTH para interconexión óptica de alta capacidad. Permite terminar en conectores las fibras ópticas de los cables de alimentación o enlace y realizar la interconexión óptica fibra a fibra entre distintas redes o equipos. Repartidor óptico con 8 o 16 bandejas de fusión. Gestión de hasta 256 cordones ópticos monofibra.

### Repartidor óptico modular 576 F.O.



Bastidor diseñado para centrales FTTH para interconexión óptica de alta capacidad. Permite terminar en conectores las fibras ópticas de los cables de alimentación o enlace y realizar la interconexión óptica fibra a fibra entre distintas redes o equipos. Puertas laterales abatibles frontalmente y divididas en sectores independientes. Repartidor óptico con 9 módulos con capacidad de terminación de 576 F.O.

### Armario de distribución óptica con capacidad hasta 366 fusiones F.O.



Punto de distribución óptica para despliegues FTTH de fibra. Para instalarse directamente enterrado en el suelo hasta la altura del zócalo sin necesidad de construir un pedestal de hormigón. Cuenta con apertura frontal diáfana para la colocación y manipulación de todo el sistema de empalme, gestión de fibra óptica y accesorios.

## DATA CENTRE – Cableado estructurado

### Cables



Cable Categoría 6 UTP LSZH UTP CCA de aluminio revestido de cobre.

- Categoría 6
- Categoría 6A
- Categoría 7
- Categoría 8

### Elementos y accesorios



Conector RJ45 Cat. 6A UTP rígido/ flexible 50" con guía

- Conectores
- Keystone
- Patch panel
- Certificadoras

## DATA CENTRE\_Conexionado de fibra

### Latiguillos fibra monomodo



Diseñados para interconectar redes de fibra.

Latiguillos monofibra o bifibra. Los conectores y pulidos más habituales son:

SC/APC, SC/UPC, LC/UPC, LC/APC

### Latiguillos fibra multimodo



Diseñados para interconectar redes de fibra.

Distintas configuraciones en OM1, OM2, OM3 y OM4.

Latiguillos monofibra o bifibra. Los conectores y pulidos más habituales son:

LC/UPC y SC/UPC.

### Latiguillos de fibra óptica MTP/MPO

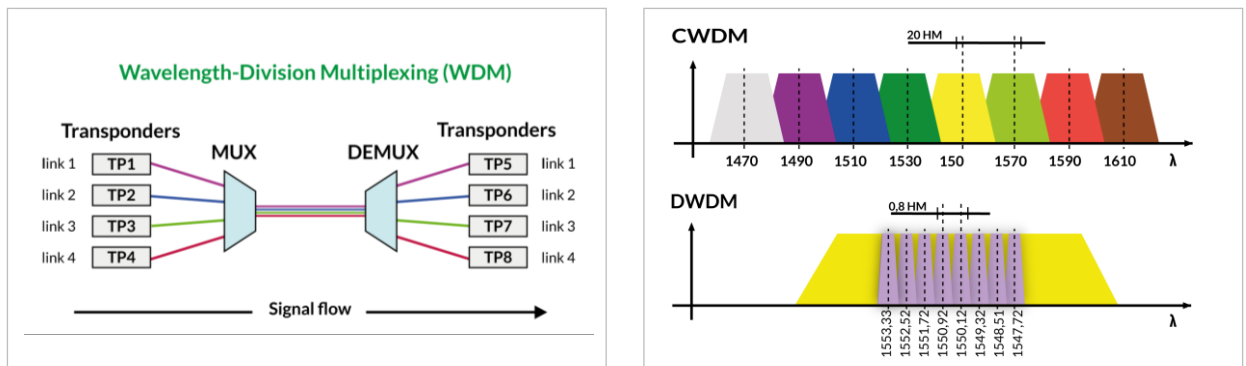


Diseñados para una mayor eficiencia de despliegue y una mayor adaptabilidad y flexibilidad en un espacio más pequeño.

Permiten la conexión simultánea de hasta 72 FO.

## DATA CENTRE\_ CWDM / DWDM Solutions

Las soluciones CWDM/DWDM Mux Demux son una plataforma rentable y de alta densidad diseñada para utilizarla con nodos de capa de redes ópticas pasivas. Gracias a su alta densidad y su diseño modular, estas soluciones permiten reducir la huella de los centros de datos. Además, cuentan con un puerto de expansión que permite añadir fácilmente canales adicionales para aumentar la capacidad.



Un sistema WDM requiere un multiplexor en el transmisor para unir las distintas señales y un demultiplexor en el receptor para separarlas, como se muestra en la ilustración.

CWDM y DWDM son dos métodos eficaces para dar respuesta a la creciente demanda de ancho de banda.

La principal diferencia entre estas dos soluciones es la separación entre canales. La separación entre canales en CWDM es mayor. La DWDM es más beneficiosa para quienes necesitan un mayor ancho de banda. CWDM es más barata y adecuada para distancias más cortas. DWDM puede alcanzar una distancia mayor que CWDM porque las longitudes de onda DWDM se integran ampliamente en la fibra durante la transmisión de la luz.

### Transceivers type



- 100/200/400/800G
- 10/25/40G
- 100mb/1G

## FTTA

Es una arquitectura inalámbrica donde la fibra óptica se distribuye hasta la parte superior de la torre.

Cableado

Jumpers &  
Conectores

Grapas  
Coaxiales e  
híbridas  
(DC+FO)

Herramientas &  
Accesorios

## FTTA - Cableado

### RFS Cellflex



Los cables coaxiales CELLFLEX de Radio Frequency Systems son la mejor solución para líneas de transmisión corrugadas en infraestructuras inalámbricas. Los cables dieléctricos de espuma combinan una notable flexibilidad con una alta resistencia y un rendimiento eléctrico superior para garantizar unas comunicaciones ininterrumpidas.

Veinte variedades para las aplicaciones más complicadas y exigentes. Cada cable viene con una garantía de fiabilidad, rendimiento y rentabilidad. Los cables ignífugos RFS CELLFLEX cumplen con la máxima exigencia.

Superflexible cable 1/2"	SCF12-50J
Superflexible cable 1/2" LSZH B2ca s1a d0 a1	SCF12-50JFN
Flexible cable 1/2	LCF12-50J
Flexible cable 1/2" LSZH B2ca s1a d0 a1	LCF12-50JFN
Flexible cable 7/8 "CU	LCF78-50JA
Flexible cable 7/8 "CU LSZH B2ca s1a d0 a1	LCF78-50JFNA
Flexible cable 1-5/8	LCF158-50JA
Flexible cable 1-5/8" LSZH B2ca s1a d0 a1	LCF158-50JFNA

### RFS Hybriflex



Los cables RFS HYBRIFLEX incluyen cualquier combinación de hilos de alimentación, fibra óptica y otros tipos de cables en un único cable ligero y resistente al aplastamiento. Estas soluciones de cable ampliamente probadas en campo reducen el tiempo de instalación, la complejidad y el coste.

#### Características :

El mejor radio de curvatura de su clase  
Robusto  
Gran fuerza de retención del núcleo  
Resistencia a la corrosión

#### Aplicaciones

- Despliegues de radio 5G de alta potencia
- Despliegues de radio 5G mmWave para células pequeñas
- Despliegues Cloud-RAN (C-RAN)
- Sistemas de antenas distribuidas (DAS) en edificios
- Conectividad en túneles

3 F/O Pairs, Single Mode, DLC to ODVA Connectors, includes ODVA inline adapter preinstalled - FIBER CONNECT FIBER TRUNK FIXED LENGTH ASSEMBLIES FOR UP TO 3RRU, 0X3 (from 10 m to 200 m length)	HA-FOTF-VL-03SM-xxx-01
6 F/O Pairs, Single Mode, DLC to ODVA Connectors, includes ODVA inline adapter preinstalled - FIBER CONNECT FIBER TRUNK FIXED LENGTH ASSEMBLIES FOR UP TO 3RRU, 0X6 (from 10 m to 200 m length)	HA-FOTF-VL-06SM-xxx-01
12 F/O Pairs, Single Mode, DLC to ODVA Connectors, includes ODVA inline adapter preinstalled - FIBER CONNECT FIBER TRUNK FIXED LENGTH ASSEMBLIES FOR UP TO 6RRU, 0X12 (from 10 m to 200 m length)	HA-FOTF-VL-12SM-xxx-01
24 F/O Pairs, Single Mode, DLC to ODVA Connectors, includes ODVA inline adapter preinstalled - FIBER CONNECT FIBER TRUNK FIXED LENGTH ASSEMBLIES FOR UP TO 12RRU, 0X24 (from 10 m to 200 m length).	HA-FOTF-VL-24SM-xxx-01
6 DC Pairs, 12 F/O Pairs, 6 AWG, 1-1/4" Single-Mode, Duplex LC Connectors, Low Inductance - HYBRIFLEX® HYBRID RISER FIXED LENGTH ASSEMBLIES, 6X12 (from 3 m to 300 m length).	HB114-U6S12-xxx-LI
12 DC Pairs, 24 F/O Pairs, 6 AWG, 1-5/8" Single Mode, Duplex LC Connectors, Low Inductance - HYBRIFLEX® HYBRID RISER FIXED LENGTH ASSEMBLIES, 12X24 (from 3 m to 210 m length)	HB158-U12S24-xxx-LI

## FTTA\_Jumpers & Conectores

### RFS Cellflex



Los cables tipo jumper CELLFLEX® Factory-Fit de Radio Frequency Systems son perfectos para las soluciones integrales de cables de transmisión, ya que mantienen la calidad y el rendimiento de la transmisión en cualquier escenario de instalación. Todos los cables tipo riser de nuestra amplia oferta se han diseñado desde cero para:

- Minimize interference and maximize throughput
- Withstand harsh conditions for many years
- Enable fast, easy and cost-effective installation — with or without weatherproofing boots
- Support all network frequencies, technologies and applications with very low losses.

#### Características:

- Tipo de revestimiento: estándar o ignífugo
- Tipo de conector para cada terminal: conectores en ángulo recto o rectos NEX10, 4.3-10, Tipo N o DIN 7-16
- Rendimiento: UltraPIM o Premium PIM
- Longitud: 1 m a 20 m.

Tipo jumper superflexibles 4.3-10 macho - 4.3-10 macho JFN CPR B2ca s1a d0 a1  
 Tipo jumper superflexibles 4.3-10 macho - 4.3-10 macho 90° JFN CPR B2ca s1a d0 a1  
 Tipo jumper superflexibles 716 macho - 4.3/10 macho JFN CPR B2ca s1a d0 a1  
 Tipo jumper superflexibles 716 macho 90° - 4.3/10 macho JFN CPR B2ca s1a d0 a1  
 Tipo jumper superflexibles 716 macho - 716 macho JFN CPR B2ca s1a d0 a1  
 Tipo jumper superflexibles 716 macho - 716 hembra JFN CPR B2ca s1a d0 a1  
 Tipo jumper superflexibles 716 macho - 716 macho 90° JFN CPR B2ca s1a d0 a1

Jumpers flexible 4.3-10 macho 4.3-10 macho  
 Jumpers flexible 716 macho 4.3-10 macho  
 Jumpers flex. 716 macho 90° - 4.3/10 macho  
 Jumpers flex. 716 macho-716 macho  
 Jumpers flex. 4.3/10 macho-N macho

### RFS Hybriflex



Los cables tipo jumper CELLFLEX® Factory-Fit de Radio Frequency Systems cuentan con conectores que se han diseñado especialmente y se sueldan en un proceso industrial estrictamente controlado para garantizar un rendimiento líder en el sector para los sistemas inalámbricos de alto rendimiento actuales. Tanto el diseño como el proceso de fabricación de estos conectores se ha optimizado para ofrecer niveles de VSWR e IM de primera calidad. Los casquillos moldeados mediante inyección proporcionan un nivel de cierre fiable y constante adicional y, además, alivian la tensión.

Los conectores OMNI FIT™ de alto rendimiento se han diseñado para poder utilizarlos tanto con cables CELLFLEX® (CU) como CELLFLEX® Lite (AL). Diseñados específicamente para proporcionar una interfaz conector-cable de máxima calidad al mismo tiempo que facilitan y agilizan la unión de los conectores.

Conector 4.3-10 male for

Conector 4.3-10 male for

Conector 4.3-10 female for

Conector 4.3-10 female for

Conector 4.3-10 male 90° for

Conector 4.3-10 male 90° PREMIUM for

Conector 716 male for

Conector 716 male PREMIUM for

Conector 716 female for

Conector 716 female PREMIUM for

Conector 716 male 90° for

Conector 716 male 90° PREMIUM for

Conector N male for

Conector N male PREMIUM for

Conector N female for

Conector N female PREMIUM for

Conector N male 90° PREMIUM for

## FTTA\_Grapas coaxiales e híbridas (DC+FO)

### Grapas coaxiales



Grapas coaxiales para cables de ¼", ½", 7/8" y 1-5/8"

### Grapas híbridas

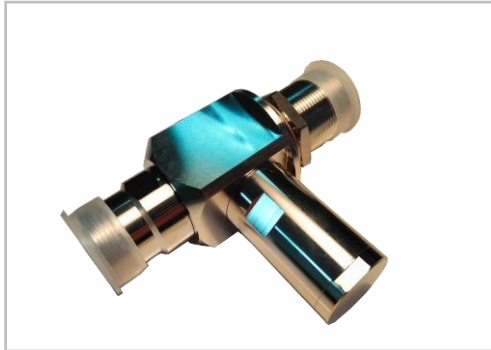


Grapas híbridas para cables de alimentación mas 1, 2 o 3 F.O.



## FTTA\_Herramientas y accesorios

### Descargador híbrido



### Herramienta combinada de preparación para conectores



### Herramienta de pelado para kit de puesta a tierra de alta velocidad Herramienta de pelado para kit de puesta a tierra de alta velocidad



LCF12	TRIM-SET-S12-C02
SCF12D01	TRIM-SET-S12-D01
LCF12	TRIM-SET-L12-C02
LCF12D01	TRIM-SET-L12-D01
LCF78	TRIM-SET-L78-C02
LCF78 D01	TRIM-SET-L78-D01
LCF158	TRIM-SET-L158-C02
LCF 158 D01	TRIM-SET-L158-D01

GKSPEED LCF12	JSTRIP-12-3
GKSPEED LCF78	JSTRIP-78-2
GKSPEED LCF158	JSTRIP-158-2

Esta herramienta especial de pelado facilita la preparación del cable antes de colocar el conector. Además, evita el uso de otras herramientas para preparar el cable para la colocación del conector. Esto se debe al diseño exclusivo de la herramienta de pelado que combina todas las funciones necesarias en una sola herramienta.



## HERRAMIENTAS & EPIs

Escaleras

Instrumentación  
y equipos de  
medida

Herramientas

Tendido de  
cables

EPIs

## HERRAMIENTAS & EPIs\_Escaleras

### Escaleras de madera



- Escaleras de un tramo
- Escalera extensible manual
- Escalera extensible a cuerda
- Escalera de tijera
- Escalera de tijera industrial

### Escaleras de fibra



- Escalera de un tramo
- Escalera transformable 2 tramos
- Escalera transformable 3 tramos
- Escalera extensible a cuerda
- Escalera de tijera
- Escalera de tijera plataforma
- Escalera telescópica
- Plataforma de trabajo

### Escaleras de aluminio



- Escalera de 1 tramo
- Escalera de 1 tramo plegable
- Escalera extensible manual
- Escalera extensible a cuerda
- Escalera combinada
- Escalera combinada de 3 tramos
- Escalera de tijera
- Escalera de tijera de doble subida
- Escalera de tijera cónica
- Escalera de tijera tramo extensible
- Escalera de tijera plataforma y peldaño ancho de aluminio
- Escalera de doble subida con peldaño ancho de aluminio
- Escalera enchufable para postes

### Escaleras de seguridad



- Escaleras de seguridad
- Escaleras de seguridad para fachada

### Accessories



- Suplementos base
- Patas regulables
- Ganchos, cadenas, cáncamos
- Cinta de apoyo y amarre
- Plataforma de trabajo
- Fijación transporte escalera
- Reposapiés plegable

## HERRAMIENTAS & EPIs\_Instrumentación y equipos de medida

### Instrumentación Fibra Óptica



- Fusionadoras
- Cortadora de Fibra Óptica y accesorios
- Medidor de potencia
- Fuentes láser
- Identificador de fibras
- OTDR's
- Accesorios OTDRs
  - Bobina de lanzamiento
  - Filtro FWDM
  - Limpiador de conectores

### Instrumentación Cobre



- Equipos de medida ADSL / VDSL / RDSI
- Localizador de averías
- Buscapares
- Certificador estructurado

### Equipos de medida



- Localizador
- Sondas y generadores
- Medidores de campo TV / CATV
- Medidores eléctricos

## HERRAMIENTAS & EPIs\_Herramientas

### Fibra Óptica



- Peladora
- Sangradora
- Herramienta de pelado
- Tijeras Kevlar
- Pelamanguera
- Alcohol isopropílico
- Toallitas
- Limpiador conectores SC, LC

### Cobre



- Insertadora KRONE
- Insertadora KRONE-POUYET
- Insertadora QDF
- Insertadora QUANTE SID
- Crimpadora
- Atenuador ADSL
- Gancho cámara de registro
- Tijeras electricista
- Grapadora
- Grapas

### CATV



- Herramienta compresión RG59/RG6
- Herramienta compresión conectores F
- Extractores carga F
- Llave dinamométrica
- Peladora coaxial

### Mercado Eléctrico



- Taladro
- Brocas
- Alicata Universal / Aislado / En punta
- Alicata de corte / prolongado
- Alicata de montaje (boca de cigüeña)
- Alicata de punta recta / 45°
- Llave de apertura múltiple
- Destornillador aislado 1,000 V
- Destornillador con mango en T
- Destornillador buscapolos
- Destornillador punta plana / 45°
- Destornillador punta Phillips
- Destornillador cabeza hueca
- Otros destornilladores profesionales
- Llave universal para paneles eléctricos UKC4

## HERRAMIENTAS & EPIs\_Tendido de cable

### Tendido de cable



- Patines debobinadores
- Manguito de tiro
- Gato portabobinas

### Guías



- Guía trenzada poliéster
- Cabeza guía flexible standard
- Guía fibra de vidrio
- Portaguía vertical
- Portaguía con ruedas
- Cabezas guías flexibles

### Accesorios



- Rollanas aluminio
- Manguitos de enganche + roldana
- Anillas de enganche aluminio
- Terminales
- Kit de reparación
- Kit de unión
- Adhesivo para fibra
- Lubricante
- Gel

### Señalización y Seguridad Vial



- Cono polietileno
- Valla extensible polipropileno
- Barrera modulable
- Cinta balizamiento

## HERRAMIENTAS & EPIs\_EPIs

### Trabajos en altura



- Arneses
- Eslingas
- Líneas de vida
- Anclajes
- Anticaída de herramientas
- Bolsas portaherramientas

### Espacios confinados



- Arneses de rescate
- Equipos de respiración
- Detectores de gases
- Anticaída herramientas
- Bolsas portaherramientas
- Luces señalización
- Buzos protectores
- Cascos protección

### Cascos y audiovisual



- Cascos
- Cascos intercomunicadores
- Auriculares y tapones
- Gafas de protección
- Pantallas protectoras

### Vestuario seguridad



- Vestuario técnico multinorma
- Vestuario alta visibilidad outdoor
- Balizamiento
- Señalización

## ELEMENTOS ACTIVOS

Equipos que se encargan de distribuir de forma activa la información a través de la red

 OLT ONT Router



## ELEMENTOS ACTIVOS\_OLT

### NuCom EPON OLT 4 PON 4 GE/SFP 2 10G/SFP+ Fuente redundante 1AC - 1DC



El modelo OLT EPON CORE 1 T5EP442 4 puertos con doble fuente de NuCom destaca por ser un terminal pequeño, conveniente, flexible, de alto rendimiento y muy fácil de implementar. Es un dispositivo apropiado para un entorno compacto, sin dejar de lado la versatilidad de implementarla en cualquier otra instalación. El equipo cumple con los estándares relativos de IEEE 802.3x y FSAN; y es compatible con aplicaciones Triple Play, CPN, cámaras IP, LANs empresariales y ecosistemas IoT.

## ELEMENTOS ACTIVOS\_ONT

### **NCGP744GVR NuCom AC1200 Wireless Dual-Band Gigabit GPON Router with VoIP**



NCGP744GVR ONT que actualiza su red a la próxima generación de Wifi. Combina velocidades de hasta 1.2Gbps y 4 antenas, el dispositivo proporciona mejores velocidades y alcance inalámbrico. Dispositivo Dual Band 2,4GHz y 5 GHz. Si prefieres conectarte por cable, 11AC tiene puertos de 10/100/1000Mbps.

### **VOLA 1 NuCom AX1800 Wireless Dual-Band Gigabit GPON Router with VoIP**



VOLA1: AX1GPV AX1800 GPON Dual-Band GE Router con VoIP es un router pionero de última generación con tecnología inalámbrica WiFi 6 (802.11ax). una velocidad rápida, bajo retraso, gran capacidad, mejor seguridad y mayor ahorro de energía. Alcanza velocidades inalámbricas de hasta 574 Mbps en 2,4GHz y de hasta 1,201 Mbps en la red de 5GHz, para obtener una velocidad inalámbrica de doble frecuencia de hasta 1,800 Mbps.

## ELEMENTOS ACTIVOS\_Router

### NCWR644GACV NuCom AC1200 Wireless Dual-Band Gigabit Router with VoIP



NCWR644GACV es un router que actualiza que actualiza su red a la próxima generación de WiFi. Dispositivo Dual Band 2,4GHz y 5 GHz. 2 puertos FSX para servicio VoIP.

### NJ-6R AC1200 Wireless Dual-Band Gigabit Router



NJ-6R PRO es un Router AC1200 que actualiza su red a la próxima generación de WiFi. Con velocidades inalámbricas combinadas de hasta 1.2Gbps y 4 antenas, el dispositivo proporciona mejores velocidades y alcance inalámbrico. Dispositivo Dual Band con una velocidad total combinada de hasta 1,200 Mbps; 300Mbps sobre la red de 2,4 GHz y 867 sobre la red de 5 GHz.

### NuCom AX1800 Wireless Dual-Band Gigabit Router with VoIP



GATE 1: AX1GEV AX1800 Wireless Dual-Band GE Router con VoIP es un router pionero de última generación con tecnología inalámbrica WiFi 6 (802.11ax). una velocidad rápida, bajo retraso, gran capacidad, mejor seguridad y mayor ahorro de energía. Alcanza velocidades inalámbricas de hasta 574 Mbps en 2,4GHz y de hasta 1,201 Mbps en la red de 5GHz, para obtener una velocidad inalámbrica de doble frecuencia de hasta 1,800 Mbps.