



**No permita que el CAT tome el control de su Red
Haga un FAOFC!!**

Por: Marty Adkins, RCDD, CPM INQAL, ITIL
Cata Center \$ Enterprise Application Engineer

¡Cat 5, Cat 6, Cat 7, Cat 8, cualquier CAT! ¿Por qué dejar que el Cat dicte su infraestructura de tendido de cables cuando ya está actualmente disponible una solución lista para el desarrollo futuro? ¿Por qué no querría proveer 100Mgb + a sus áreas de trabajo o dispositivos con facilidad y con prácticamente ninguna limitación de la distancia? Comienzo a creer que CCN en los CCNA/E/P significa Certified Copper Network (Red de Cobre Certificada). ¡Hay un mejor camino! PON, POL, POLAN, GPON, independientemente de la terminología que prefiera, no es ningún problema. Si planea la mejora de su red, elimine el Cat... de su Back Bone y la distribución horizontal. El cobre del Cat no debería ser nada más que un puente de su Terminal/Unidad de la Red Óptica (ONT/U) a un dispositivo. La familia Clearfield de productos y la nueva categoría del NEC “Field Assembled Optical Fiber Network” (FAOFC) o en castellano “Red Óptica de Fibra Ensamblada en el Campo” lo hace más simple que nunca.

POLAN tiene tantas ventajas sobre una LAN de Ethernet tradicional que la mayoría de las personas son escépticas que son reales – pero lo son. Ventajas:

- Ahorros de espacio de hasta el 80%
- Ahorros en costos de instalación del 40 a 50%
- Consumo de energía reducido hasta el 60%
- Mayor seguridad inherente (ningún EMI y dificultad de terminar)
- Prácticamente ninguna limitación de la distancia en cableado de fibra óptica
- Ninguna refrigeración o ventilación en TR/TE (pasivo)
- Cinco 9’s de tiempo de operación o seis 9’s si está protegido

A pesar de que le pueden haber dicho, un PON soporta las mismas aplicaciones que LANs basadas en switches tradicionales:

- Interfaces IEEE 802.3 ethernet de punta a punta para voz, datos, vídeo, Wi-Fi y seguridad
- Hasta 1000 megabits por segundo 10/100/1000BASE-T) de ancho de banda por usuario/dispositivo PoE
- La calidad de servicio (QoS) avanzada para dar prioridad al tráfico y entregar soporte a LAN virtual (VLAN)

¿Por qué me preocupo por POL y qué es FAOFC? Es mi misión educar la industria sobre Clearfield y cómo hemos hecho el despliegue de arquitecturas PON simple y rentable. La Fibra óptica de Clearfield FieldShield Pushable, StrongFiber y Micro-ducto han cambiado las reglas del juego, emparejado con nuestro concepto Plug-n-Play, permite para consolidar todo el empalme de su fibra en el punto de encuentro. Los conectores pushable pre terminados en fabricase unen fácilmente de punto a punto a través de nuestras cassettes y productos de terminación de la fibra. Las tecnologías “Labor Lite” de Clearfield reducen su tiempo de ingeniería usando FieldShield StrongFiber en el Carrete o cable de fibra óptica FieldShield Pushable con Conectores Pushable para proporcionar una flexibilidad enorme del despliegue en el área de trabajo, zona o dispositivo. Fibra óptica de Clearfield FieldShield Pushable y Micro-ducto, emparejado con nuestra familia de paneles de distribución, cajas de pared y gabinetes dan al diseñador de ICT, escalabilidad, flexibilidad, seguridad y fácil implementación de una arquitectura de la Red óptica pasiva (PON).

Las industrias que se beneficiarían de un PON:

- Hoteles • Dormitorios • Hospitales • Locales de deportes • Centros de conferencias • Cruceros
- Parques de RV • Edificios del campus • Edificios de oficinas • En todas partes que un consumidor desea un gran ancho de banda

Un despliegue tradicional

Recuerde que PON soporta teléfonos de VoIP, IPTV, puntos de acceso inalámbrico y conexiones cableadas. Al desplegar en estos escenarios usando las mejores practicas de BICSI tradicional, debe haber al menos un Telecom Room (TR) localizado en el mismo lugar de las salidas del área de trabajo que sirve. Cada TR debería ser cableado vía back bone a una interconexión principal en el cuarto de los equipos. Cada salida del área de trabajo debería ser cableado vía el tendido de cables horizontal a una interconexión horizontal en el TR. No más que un punto de consolidación puede existir dentro del sistema de tendido de cables horizontal. Se requiere mínimo de dos salidas de telecomunicaciones por cada área de trabajo. Los dispositivos específicos para la aplicación, como el ONTs, deben ser externos al enchufe.

La diferencia PON

Teniendo todo esto en mente, cuando se despliega PON, se reduce el tamaño de su TR, hasta el punto de eliminar el TR a un Telecom Enclosure (TE). El splitter óptico puede ser alojado en ese TE en el Punto de Entrega de la Fibra de FieldSmart de Clearfield o ZoneBox. El ONT, dependiendo del modelo que se compre, puede tener salidas de telecomunicaciones múltiples incluso puertos de PoE. En una topología PON necesitará 1 fibra monomodo por splitter para un 1:32. Si su opción es ofrecer redundancia para proteger ese splitter, puede optar por desplegar 2 fibras monomodo (uno es una reserva en caso de daño) para un 2:32 splitter. Por supuesto puede decidir dividirse en 1:4, 1:8 o 1:16 según los requisitos de ancho de banda del usuario final. Todo esto es flexible y depende de la escala del proyecto. Considerando que no hay prácticamente limitaciones de distancia, los splitters pueden estar localizados en el cuarto de equipo principal o movidos a una distribución de zona. En esto, los cables de Cat no pueden competir.

La familia Clearfield de productos da la libertad al diseñador ICT la facilidad de entregar la fibra en el dispositivo, área de trabajo, zona, punto de distribución de piso horizontal y back bone. Comience instalando el Micro-ducto de FieldShield y luego sólo despliegue la Pushable Fiber Optic o StrongFiber cuando el servicio sea solicitado. ¡Déjeme decir esto otra vez! Con el Micro-ducto FieldShield de Clearfield establece un camino a su área de trabajo o dispositivo pero no tiene que poblar ese camino hasta que el servicio sea necesario. Esto significa nada de escaleras, nada de arrastrarse en espacios reducidos, ninguna apertura y cierre de corta fuegos y/o retirar azulejos del suelo/techo. Sólo simplemente empuje/tire la Fibra óptica FieldShield Pushable y StrongFiber a través del micro-ducto de o a su punto de distribución horizontal. Cuando necesita la fibra adicional en el back bone, 1 técnico puede instalar rápidamente y fácilmente la Fibra óptica FieldShield Pushable para unir el área de distribución principal con el punto de distribución del suelo deseado vía el camino del Micro-ducto establecido. Todo esto sin empalmear usando los Conectores FieldShield Pushable de Clearfield .

El Impacto de FAOFC / FieldShield

Los conectores Clearfield FieldShield Pushable terminados en fabrica y pulidos tipo SC, DXLC, y los conectores MPO están diseñados para ser terminados en simplex, doble, MPO-12 y Ensamblajes de Fibra óptica MPO-24 FieldShield Pushable. Luego de ser empujado o tirado a través del Micro-ducto de

FieldShield, la manga protectora de pared lisa es fácilmente quitada y un alojamiento externo es colocado en el lugar. Esto crea un conector del estándar de la industria sin empalme de fusión o mecánico. Todo el SC, DXLC, MPO-12 y los estilos del Conector MPO-24 FieldShield Pushable pueden ser empujados/tirados a través del Micro-ducto de FieldShield.

El Micro-ducto de FieldShield de Clearfield radicalmente cambia el modo que un diseñador ICT presenta un camino del cable de fibra. El NEC creó "Field Assembled Optical Fiber Cable" (FAOFC) - una nueva categoría definida en el Artículo 770.2.

NEC nueva categoría de cable de fibra óptica 2014
"Definiciones del artículo 770.2 – cable de fibra óptica"
Cable de fibra óptica ensamblada en el campo

"Un ensamble de una o varias fibras ópticas dentro de una chaqueta. La chaqueta, sin fibras ópticas, es instalada en una manera similar al conducto o raceway. Una vez que la chaqueta es instalada, las fibras ópticas son insertadas en la chaqueta, completando la asamblea de cable".

Chaqueta = Micro-ducto

Fibras ópticas = fibras ópticas Pushable

El impacto de FAOFC viene a que ya no necesita la transición la fibra en la instalación de la entrada. No hay más necesidad de racking de cable, b-línea raceways, artesa, RMC, CMI, PVC, o EMT para distribuir el tendido de cables de fibra óptica en todas partes de una instalación, sea un complejo de la oficina, centro de datos, hospital o campus. El Artículo 770.179 (F).1 de 2014 de NEC tiene en cuenta las pruebas de la combinación de la chaqueta (Micro-ducto) y fibra óptica (fibra micro). OFNR de Clearfield y el Micro-ducto OFNP pueden hacer transiciones sin uniones con un acoplador, uniendo Aereo de FieldShield o Micro-ducto Sepultado a OFNR o Micro-ducto OFNP y la fibra óptica FieldShield Pushable e instalado en una carrera continua del punto de demarcación de su operador (cámara subterránea/polo) o cuarto de distribución principal de su instalación a cualquier parte del edificio como un camino independiente. ¡Según cómo su proveedor de acceso entrega su servicio, sólo puede necesitar 1 punto de empalme en toda la instalación, si acaso! ¡La Fibra óptica FieldShield Pushable vía el Micro-ducto puede ser empujan/tiran a mano 300 a 1000 pies, ningún equipo neumático de bombeo o equipo alguno requerido - sólo las manos del instalador!

"770.179 (F) cable de fibra óptica ensamblada en el campo"

Las fibras ópticas reunidas por el campo deben cumplir 770.179 (F) (1) a (4)

- (1) La combinación específica de chaqueta y fibras ópticas cuya intención es ser instalada ya que un cable de fibra óptica ensamblado el campo debe estar listado de acuerdo con 770.179 (A), (B), o (D) y debe ser marcado de acuerdo con la Tabla 770.179.
- (2) La chaqueta de un cable de fibra óptica ensamblado en el campo debe tener una marca de la superficie que indica las fibras ópticas específicas con las cuales es la pared lisa ta listada para el uso.

- (3) Las fibras ópticas deben tener una marca permanente, como la cinta del marcador, indicando la chaqueta con la cual son puestos en una lista para el uso.
- (4) La chaqueta sin fibras debe cumplir con los requisitos del listado para comunicaciones raceways en 800.182 (A), (B) o (C) de acuerdo con la marca de cable.

¿Quién necesita Field Assembled Optical Fiber Cables (FAOFC)? - centros de datos, hoteles, dormitorios, hospitales, locales de deportes, centros de conferencias, cruceros, parques de RV, edificios del campus, edificios de oficinas... esencialmente en todas partes que necesita la fibra distribuida. Imagine un sistema del camino de la fibra que, de un punto fácilmente accesible, un centro de datos o el técnico de mantenimiento, no una máquina de montaje, pueden entregar 1, 2, 6, 12, 24 fibras conectorizadas a medida que el servicio es necesario. Ya no tiene que preconstruir rutas de fibra de cuenta altas en previsión del crecimiento. Se puede alinear realmente ahora su gasto de capital con el crecimiento de los ingresos como el servicio y las solicitudes de MAC llegan.