

# Aplicaciones prácticas para

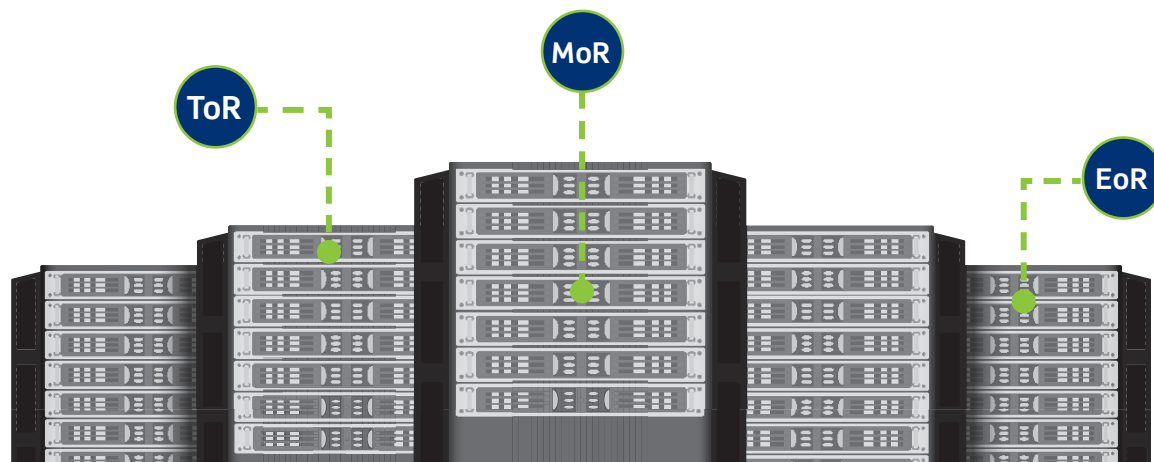


Las soluciones de cableado de Categoría 8 han llegado con la capacidad de soportar las nuevas redes de 25/40GBASE-T. Es impresionante que el mismo viejo y conocido cable de par trenzado y la interfaz RJ-45 que proporcionaron 10 megabits por segundo hace 15 años todavía jueguen un papel importante en las redes de la próxima generación.

¿Pero cuáles son las aplicaciones prácticas para Cat 8? ¿Dónde se desplegará? En primer lugar, estos sistemas de cableado tienen sentido para aplicaciones que requieren velocidades superiores a 10 Gb/s. Esto va más allá de las capacidades de Cat 6A, que tiene las especificaciones de rendimiento y la flexibilidad para manejar 10 Gb/s o velocidades más lentas.

**Para los administradores de centros de datos, Cat 8 ofrece algunos beneficios enormes.**

Además, por ahora, los sistemas de cableado Cat 8 estarán limitados a la capa de acceso en las redes de centros de datos. Debido a sus limitaciones de distancia de 30 metros o menos en un canal de dos conectores, según los estándares IEEE, ISO y TIA, el cableado Cat 8 realmente no es aplicable para redes empresariales o locales. Sin embargo, para los administradores de centros de datos, Cat 8 ofrece algunos beneficios enormes. En la planificación de redes de más de 10 Gb/s en la capa de acceso, la decisión de qué tipo de cable utilizar dependerá en gran medida de la topología de red que prefiera: **Top-of-Rack (ToR)**, **End-of-Row (EoR)** o **Middle-of-Row (MoR)**. Cat 8 será capaz de soportar todas estas topologías.



## Cableado para Top-of-Rack

Si prefiere una topología ToR, ahora tiene la posibilidad de elegir entre un Cable de Conexión Directa twinaxial (DAC) o infraestructura de cobre Categoría 8. El modelo ToR usa un esquema simplificado de cableado - cables cortos por el interior del rack funciona para una cantidad pequeña de uplinks de los switches de agregación.

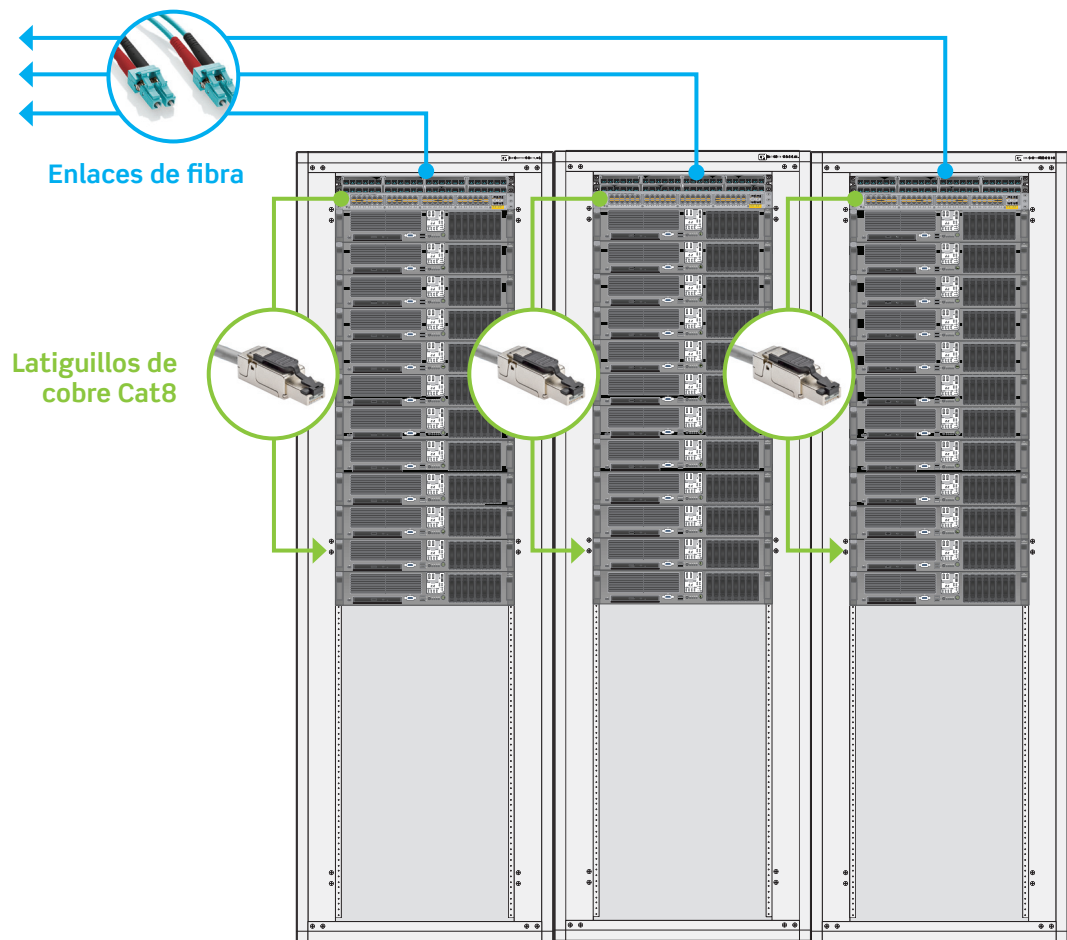
Las conexiones pasivas DAC, Quad small form-factor pluggable (QSFP+), se estandarizaron en 2010 mediante la IEEE 802.ba. Son soluciones de baja potencia y tiene un formato similar a los conectores SFP+ de 10Gb/s (y futuros 25Gb/s). Sin embargo, tienen una distancia limitada de hasta siete metros. Con un alcance tan limitado, son una mejor solución para topologías ToR en lugar de distancias más largas usadas en otras topologías.

Además, a diferencia de algunas soluciones twinax, el cableado Cat 8 aprovecha los beneficios de la autonegociación. La autonegociación permite que dos dispositivos Ethernet se conecten entre sí y seleccionen una velocidad de transmisión común compatible con ambos dispositivos. Los requisitos de autonegociación se establecen en las normas IEEE 802.3 BASE-T. Por ejemplo, los switches ToR de 25Gb/s pueden comunicarse con servidores de 10 Gb/s, ya sea con Cat 8 o Cat 6A. Además, las clasificaciones de diferentes categorías utilizan el mismo formato de conector RJ-45, mientras que el twinaxial requiere conectores diferentes dependiendo de la velocidad de datos.

Esto también permite que la migración de red a 25/40GBASE-T se realice en fases, lo que permite una mayor flexibilidad en términos de tiempo, interrupción y coste. Con actualizaciones escalonadas de los equipos activos, las soluciones BASE-T pueden permitir velocidades de servidor mixtas en cada rack que soporte cualquier combinación de servidores de 1, 2.5, 5 ó 10, 25 ó 40 Gb/s, mejorando la utilización de puertos de los switches.

### Topología

- ToR**
- MoR
- EoR

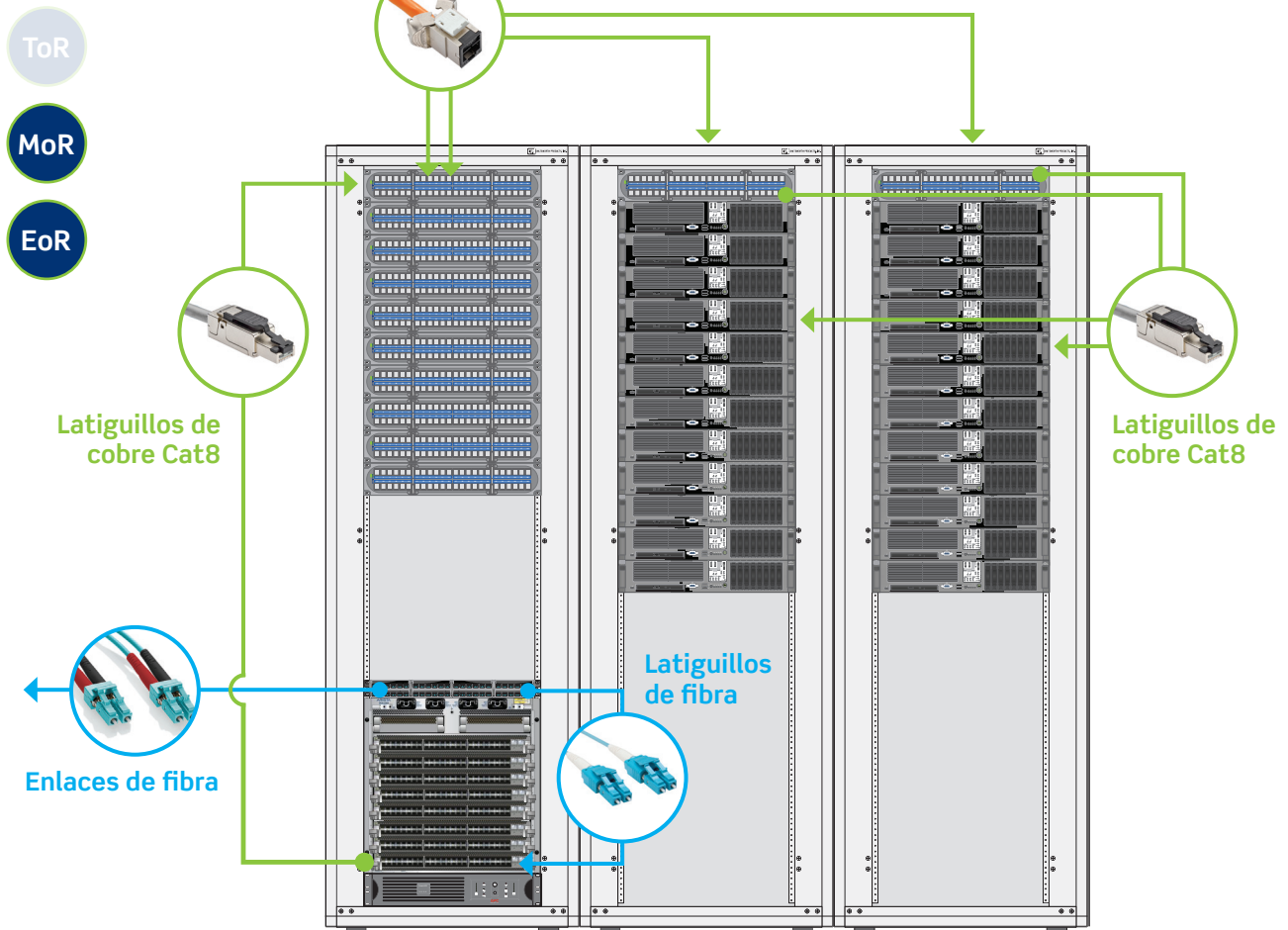


## Cableado para End-of-Row y Middle-of-Row

Los diseños de EoR y MoR tienen cada servidor cableado a un solo switch dedicado a una fila de racks de servidores. La ventaja de este enfoque de cableado estructurado es un entorno de gestión simplificado con un solo switch para gestionar por fila.

Estas topologías requieren enlaces más largos que los de los diseños de ToR, y para redes de 25 y 40 Gb/s en topologías EoR y MoR, sus dos opciones son utilizar Cat 8 o fibra multimodo. Los requisitos de cableados de mayor longitud descartan la opción de los cables DAC más cortos.

### Topología



La fibra multimodo ofrece el beneficio de trabajar a distancias más largas y con baja potencia, y puede permitir un diámetro de cable más pequeño. Sin embargo, los altos costes del equipo activo para fibra la convierten en una opción que no todos los usuarios finales pueden justificar.

La categoría 8 puede soportar las distancias más largas requeridas en los diseños EoR y MoR, pero está limitada a 30 metros o menos. Sin embargo, según IEEE, los enlaces de 30 metros o menos representan el 80 por ciento de las conexiones de centros de datos en la industria. Si necesita distancias más largas, la fibra es la única opción. Cat 8 también ofrece la ventaja de operar sobre baja potencia: no es probable que requiera mayores requisitos de potencia o refrigeración que un típico sistema 10GBASE-T usado hoy.

Incluso si Cat 8 no es parte de su estrategia inmediata de centro de datos, es posible que desee anticipar futuras actualizaciones de tecnología en su diseño de infraestructura de red actual. Esto significa considerar las distancias de cables, número de enlaces, el apantallamiento, etc. Prepararse para Cat 8 ahora creará una migración simple y rentable en el futuro.

**Cat 8 está limitado a 30 metros o menos. Sin embargo, según IEEE, los enlaces de 30 metros o menos representan el 80 por ciento de las conexiones de centros de datos en la industria.**

## Leviton es líder con Atlas-X1™

La conectividad Atlas-X1 Cat 8 utiliza el mismo tamaño y métodos de terminación que otros conectores Atlas-X1. De hecho, Atlas-X1 es el primer sistema de la industria capaz de soportar aplicaciones apantalladas de Cat 8 a 5e y aplicaciones UTP de Cat 6A a 5e, todo desde una plataforma de conectividad unificada.

Este sistema integral se realiza en los Estados Unidos y ofrece el nivel más alto de rendimiento verificado en todas las categorías para soportar de forma transparente la migración de la red hasta 40GBASE-T. Ha sido certificado por laboratorios independientes para cumplir con el estándar de canal ISO / IEC 11801 Clase I, y los componentes soportan aplicaciones Power over Ethernet (PoE) de hasta 100 vatios.



Si tiene más preguntas sobre Cat 8, los diseñadores e ingenieros de centros de datos de Leviton tienen una amplia experiencia con las topologías de red más populares, equipos activos y métodos de transmisión. Muchos de ellos son miembros activos de los organismos de normalización que definen futuras redes de centros de datos. Puede comunicarse con ellos en el teléfono +34 (0)914 905 919.

**APRENDA MÁS SOBRE CAT 8 Y EL SISTEMA ATLAS-X1 DE LEVITON EN [LEVITON.COM/CAT8](https://www.leviton.com/cat8).**