

## El futuro del data center es verde con fibra óptica

---

**Con la vista en el cambio climático global, las naciones industrializadas han comenzado a tomar acciones para reducir el consumo de energía y utilizar recursos naturales de forma sostenible. Corning Cable Systems desarrolla soluciones de fibra óptica para el futuro, permiten un ahorro de energía significativo y una clara orientación hacia las futuras tecnologías.**

Según un estudio del IDC, solamente en Europa, alrededor de 1.2 millones de metros cuadrados de data centers se construirán en los próximos cinco años.

Y más de 870,000 m<sup>2</sup> del espacio de data centers existente se renovará durante el mismo periodo. Los nuevos data centers demandarán más de 2,450 Mega Watios de electricidad por año. Esto requerirá cuatro plantas térmicas, produciendo cada una 600 Mega Watios anualmente, o tres nuevas plantas nucleares produciendo cada una 860 Mega Watios para alcanzar la demanda de energía resultante.

### Una evaluación objetiva

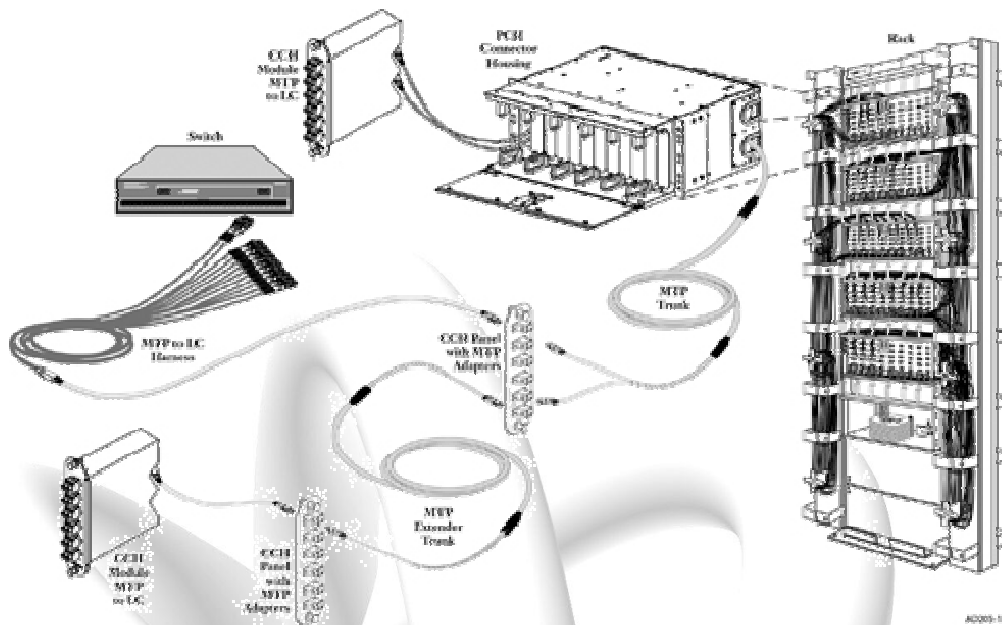
Los data centers operativos actualmente son responsables del 2% de las emisiones de carbono mundiales. Aunque a primera vista esta cifra no parezca demasiado alta, en comparación con el tráfico aéreo comercial global, que también emite el 2% del carbono mundial, pone en perspectiva la situación. Mientras las emisiones de carbono de la aviación están a menudo a la cabeza, por lo menos hasta el momento, los data centers parecen escaparse con situándose en el primer puesto.

Con el aumento del número de data centers, el consumo de energía combinado de los mismos aumentará también. La situación viene agravada cada vez más por el diseño de los servidores compactos y switches, que permiten mayor densidad de equipamiento y, por tanto, mayor consumo por metro cuadrado. A día de hoy, el equipamiento de TI representa el 50% del consumo total de energía de un data center. La refrigeración representa un 25%, el flujo de aire, sobre un 12% y los transformadores y unidades UPS un 10%.

Cuando los propietarios de data centers consideran alternativas de eficiencia energética, demasiado a menudo se fijan únicamente en el equipamiento activo y creen que las nuevas tecnologías de los sistemas de aire acondicionado, unidades UPS y servidores blade proporcionarán una respuesta suficiente. Y, ciertamente la contribución de los avanzados equipos activos al ahorro energético es fundamental – pero no suficiente. Todavía, la mayoría de los propietarios se olvida del cableado estructurado, del backbone y del sistema central del data center, que tienen un gran impacto en el ahorro energético.



## El futuro del data center es verde con fibra óptica



### La necesidad de planificación orientada al futuro

Los data centers que se están comenzando a construir ahora van a continuar en funcionamiento por un período de al menos diez o quince años por lo que, mirando al futuro, las medidas de eficiencia energética implementadas hoy tendrán un tremendo impacto a medio plazo. Esto es por lo que la fibra óptica debe ser utilizada correctamente desde la fase de diseño y posterior.

Si comparamos el consumo de energía de una conexión de cable 10 Gigabit Ethernet de cobre con una de cable de fibra óptica, encontraremos una diferencia de 24 Watios de consumo energético por puerto en desventaja de la alternativa de cobre.

Además hay que considerar que el ahorro de energía eléctrica ya no sea necesaria para enfriar, también debe añadirse a la diferencia. Calculado en base al principio de conservación de la energía, esto representa 10 Watios adicionales por puerto.

Esto significa que el cableado de fibra óptica ofrece un ahorro potencial de 34 watios por cada enlace 10 Gigabit.

### Infraestructura de ahorro energético.

Esto puede no parecer mucho en principio. Todavía hay miles de enlaces en un data center de tamaño medio. 4100 Kilowatios por hora representa el potencial de ahorro energético de exactamente 14 enlaces de fibra óptica – comparados con el mismo número de puertos de cobre. Esto es además la media anual de consumo energético de una vivienda familiar de 4 personas.

## El futuro del data center es verde con fibra óptica

---

### Eficiencia de recursos de la fibra óptica

Por encima y más allá del ahorro energético, los procesos de fabricación de fibra óptica tienen un menor impacto en el entorno que los de cableado de cobre. Se necesitan cerca de 500 kilogramos (tierra excavada, agua, etc...) para extraer 1 Kilogramo de cobre. Para obtener la misma cantidad en cristal, el material base de la fibra óptica, la cuenta solo asciende a 3 Kilogramos de recursos naturales.

Todavía queda la pregunta: ¿cuánto cobre o cristal contiene un cable?

Veinticuatro enlaces de cobre de 10Gigabit con una media de longitud del enlace de 41.5 metros, requiere 33 Kilogramos de cobre. El mismo número de conexiones pueden crearse utilizando un cable óptico de 48 fibras, que necesita exactamente... 56 gramos de cristal. Cuando comparamos los volúmenes totales de cobre y fibra óptica, el impacto medioambiental resultante es de 16.5 toneladas frente a 168 gramos, a favor del cable de fibra óptica.

El análisis del impacto medioambiental debe extenderse al examen de las materias primas necesarias para producir los recubrimientos del cable y los elementos estructurales internos. Estos materiales están hechos normalmente de plástico, derivado del petróleo. Si seguimos con el ejemplo anterior, los resultados están en contra del uso del cobre una vez más. La producción del cableado de cobre necesita 38 kilogramos de materias primas mientras que esta cantidad se reduce a 5.4 kilogramos cuando hablamos de cableado de fibra óptica.

Y menos cable también significa menor requerimiento de espacio y menos peso, y permitiendo una menor cantidad de cableado y espacio de guiado requerido. Aumentando de tal forma la densidad de cableado. Esto se traduce en una reducción del peso del cable para ahorrar energía, espacio y recursos naturales Y nos asegura una reducción del gasto energético en el enfriamiento del data center.

### Aproximación a una visión general.

Una tecnología de la información verde solamente puede ser creíble y efectiva si sigue una aproximación integral, incorporando tantos factores ecológicos y económicos como sea posible. Más allá de la eficiencia energética, capital y costes operativos, están además los aspectos del uso del material, cumplimiento de la legislación y cuidado del entorno para ser considerados. En última instancia las soluciones ecológicas pueden medirse en términos de cuánto se puede contribuir a la reducción de emisiones de carbono, minimización del impacto medioambiental y ralentización del calentamiento global no solo a día de hoy si no en los años venideros –y cómo afectará a las bases de las organizaciones.



## El futuro del data center es verde con fibra óptica

---

### Intervención a largo plazo

No podemos olvidar que la vida útil de todos estos componentes tiene una influencia directa en el balance energético de un data center. En el cambiante mundo de la tecnología de la información, esto viene determinado por cómo las tecnologías actuales e infraestructuras están preparadas para los sistemas de nueva generación. Mientras que los componentes activos están diseñados para una vida operativa de entre tres y cinco años, la infraestructura pasiva, principalmente los sistemas de cableado, lo están para más de quince años.

Si miramos quince años atrás, seguramente encontremos velocidades de transmisión de 40 y 100 Gigabit en casi cada data center. Estas altas tasas de transmisión, junto con las soluciones de fibra óptica optimizada basadas en fibra OM3, forman la base para la siguiente generación de data centers. Cuando se planifican nuevos sistemas, el énfasis debe ponerse en la reserva de ancho de banda, en el empaquetamiento de alta densidad y en el rendimiento de los sistemas. Y aquí es en donde el cableado estructurado tiene mucho que decir.

### Desarrollo para el futuro

Como el principal fabricante mundial, Corning Cable Systems trabaja desde hace décadas en soluciones ecológicas revolucionarias para data centers. Nuestra compañía ha estado estableciendo estándares en fibra óptica desde que desarrolló la primera fibra óptica de baja pérdida del mundo hace más de treinta años. Hoy en día, continuamos desarrollando soluciones de cableado para data centers con calidad sin igual y respetuosas con el entorno.

**Redycable S.C.A.** instaladores de Corning Cable Systems, con años de experiencia en el mercado de las tecnologías de la información, apuesta por estas soluciones de ahorro energético y respeto por el medio ambiente, poniéndolas al alcance de las empresas españolas y asesorándolas en el empleo de las mismas.



**Andreas Koll**

*Private Networks*

*Corning Cable Systems*

*Data Centre manager for Europe, Middle East and Africa*

Traducción: David Aracil

