

## A clases con AMP NETCONNECT Mejorando el Diseño: Separación respecto a las fuentes de ruido

**Nilson Parra Flores**  
RCDD/NTS & CCNA  
Training & Support  
**Tyco Electronics Chile**  
**AMP NETCONNECT**

Las principales fuentes de ruido para los sistemas de telecomunicaciones son las de tipo electromagnético (EMI), que son de baja frecuencia, y las de radiofrecuencia (RFI), que son de alta frecuencia. Debido a la respuesta de frecuencia de los equipos activos (switches y tarjetas de red), son las señales de alta frecuencia las que principalmente afectan el desempeño de una red de telecomunicaciones. Sin embargo, no se debe perder de vista que cargas de potencia que operan en la frecuencia de la red (50 Hz), también pueden aportar ruido si poseen un comportamiento o forma de operar que las haga generar señales de alta frecuencia, como es el caso de los sistemas de partida/parada, rectificadores, fuentes de poder conmutadas, etc., todos los cuales son capaces de generar ruido de alta frecuencia, ya sea a causa de peaks de corriente o por un comportamiento discreto no lineal, los que pueden ubicarse dentro del rango de la respuesta de frecuencia de los equipos activos, causando errores en la transmisión.

A raíz de lo anterior, BICSI, organismo consultivo internacional independiente y sin fines de lucro, fuertemente dedicado al diseño e instalación de infraestructura de telecomunicaciones, dentro de sus muchos aportes a los estándares, ha planteado la necesidad de definir criterios prácticos de diseño que permitan establecer la mínima separación que debe existir entre los sistemas de cableado de telecomunicaciones y las potenciales fuentes de ruido, los cuales se encuentran establecidos en su estándar ANSI/NECA/BICSI-568-A-2006, y se espera que prontamente estos requerimientos formen parte del nuevo estándar de canalizaciones y espacios ANSI/TIA/EIA-569-C.

Se han definido dos criterios básicos de evaluación, por un lado se considera la potencia de las cargas, o sus alimentadores, y por otro si los cableados de energía y de telecomunicaciones cuentan con algún sistema de blindaje, ya sea propio o provisto por la canalización, y en función de ello se establece la siguiente tabla de separación mínima entre el cableado de telecomunicaciones y todas aquellas cargas o alimentadores que posean potencias superiores a 5 KVA.

### Separación Mínima Respecto a Fuentes EMI (> 5 KVA)

ANSI/NECA/BICSI-568-A-2006

Líneas de Fuerza o Equipos	Cableado de Telecomunicaciones	Separación
Canalización no metálica, abierta o sin blindaje	Canalización no metálica, abierta o sin blindaje	610 mm
Canalización no metálica, abierta o sin blindaje	Canalización metálica cerrada aterrizada o blindaje	300 mm
Canalización metálica cerrada aterrizada o equivalente	Canalización metálica cerrada aterrizada o blindaje	150 mm
Tableros, Motores eléctricos y transformadores	Canalización metálica cerrada aterrizada o blindaje	1200 mm

Para cargas o alimentadores menores a 5 KVA no existen requerimientos de separación, sin embargo es importante no olvidar que, por seguridad, la Norma Chilena NCh. 4/2003 exige una separación física entre los cableados de energía y los de corrientes débiles, salvo que el cableado de telecomunicaciones sea del tipo blindado, como la solución blindada F/FTP XG 10 Gigabit de AMP NETCONNECT, en cuyo caso se podría compartir una misma canalización.

Para asesoría en el diseño, mayor información acerca de nuestra Solución Blindada XG 10 Gigabit Ethernet, así como de otros productos y soluciones, visite nuestro sitio Web [www.ampnetconnect.com](http://www.ampnetconnect.com), o envíe sus consultas a [nilson.parra@tycoelectronics.com](mailto:nilson.parra@tycoelectronics.com).