



**MONICO SRL**  
 Tres Arroyos 337  
 1414 Buenos Aires  
 Argentina

Tel: (54-11) 4854-4444  
 Fax : (54-11) 4856-3236  
 Email: monico@arnet.com.ar  
<http://www.monico.com.ar>

## **PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS Y**

### **RUIDO ELECTRICO**

#### **PROTECCIONES INTERNAS:**

La descarga del rayo sobre cualquier cable conductor, tanto en líneas eléctricas (redes de baja tensión) , líneas de datos (telefónicas e informáticas), líneas de alta frecuencia (antenas, coaxiales de radio frecuencia y transmisión), cables de alarmas o conductores de conexión a tierra provocan transitorios que se caracterizan por su corta duración, crecimiento rápido y valores de cresta muy elevados (varios cientos de kV).

La descarga de un rayo se propaga en un radio de varios kilómetros y su dispersión en la tierra eleva su potencial, induciendo fuertes sobretensiones en los cables subterráneos y aumentando la tensión en las tomas de tierra.

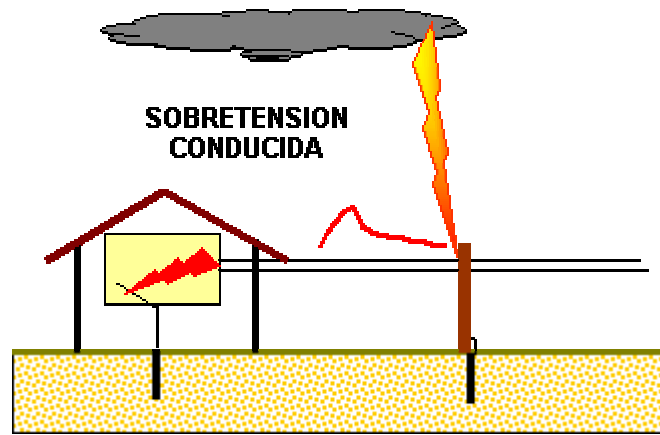
El rayo no es el único causante de sobretensiones transitorias, también lo son:

- Conmutaciones de compañías eléctricas.
- Actuación de dispositivos de protección de redes.
- Cortocircuitos.
- Entrada / Salida de cargas inductivas.
- Conmutaciones de máquinas de gran potencia.
- Compresores.
- Fotocopiadoras.
- Descargas electroestáticas.
- Actuación de bancos capacitivos
- Transferencias de energía (grupos electrógenos)

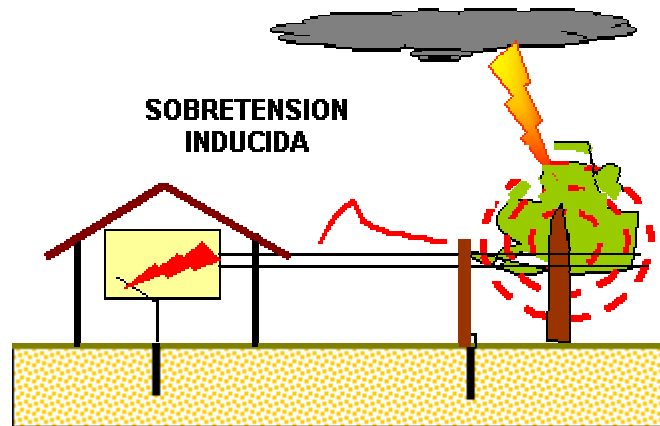
En una instalación eléctrica todos los conductores que acceden desde el exterior son susceptibles de facilitar el camino a las sobretensiones transitorias, provocando así perturbaciones en la alimentación de todos los sistemas conectados.

Las sobretensiones producidas por fenómenos atmosféricos llegan hasta las instalaciones de tres formas:

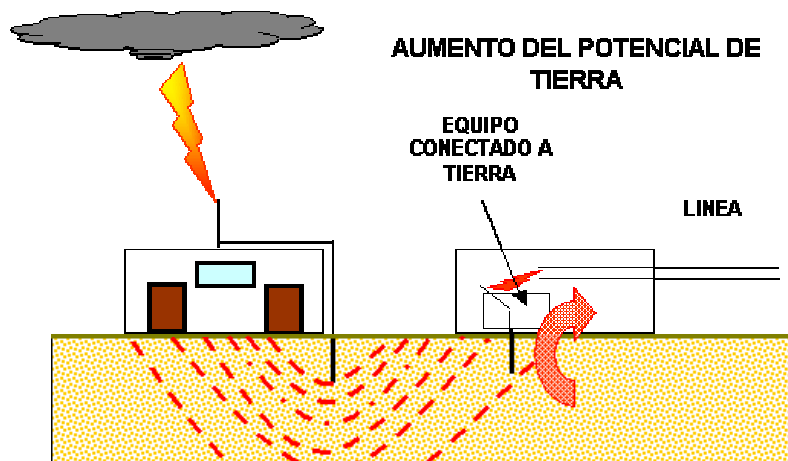
- **Sobretensión conducida:** El rayo puede caer directamente en las líneas aéreas, propagándose la sobretensión a lo largo de varios kilómetros; llegando al usuario y derivándose a tierra a través de sus equipos, produciéndoles averías o su total destrucción.



- **Sobretensión inducida:** La radiación emitida por el impacto del rayo sobre un objeto (poste, árbol, pararrayos, etc.) próximo a líneas eléctricas o telefónicas, induce corrientes transitorias en éstas, transmitiéndose al interior de nuestras instalaciones provocando averías o destrucción de los equipos conectados.

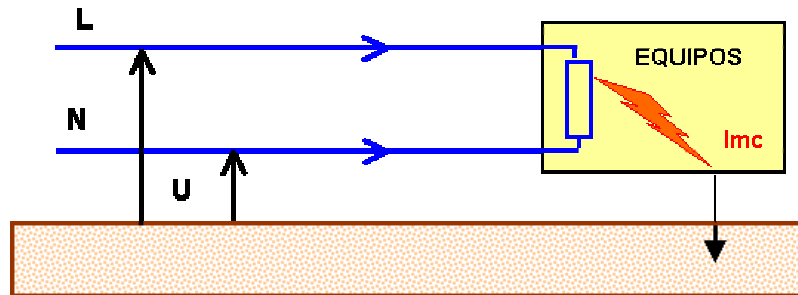


- **Aumento del potencial de tierra:** Cuando un rayo cae directamente al suelo o a través de una estructura conectada a tierra (puede ser un poste eléctrico, un pararrayos, etc.) la corriente de descarga del rayo puede elevar el potencial de tierra varios miles de voltios como consecuencia de la corriente que circula por el terreno.

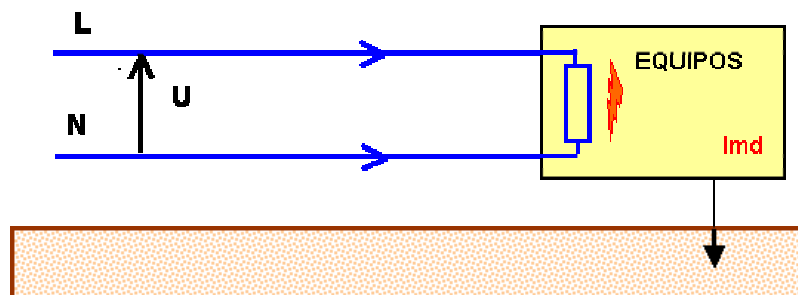


### Modos de propagación:

- **Modo común o asimétrica:** Perturbaciones entre un conductor activo y tierra (fase-tierra ó neutro-tierra), con riesgo de perforación dieléctrica.

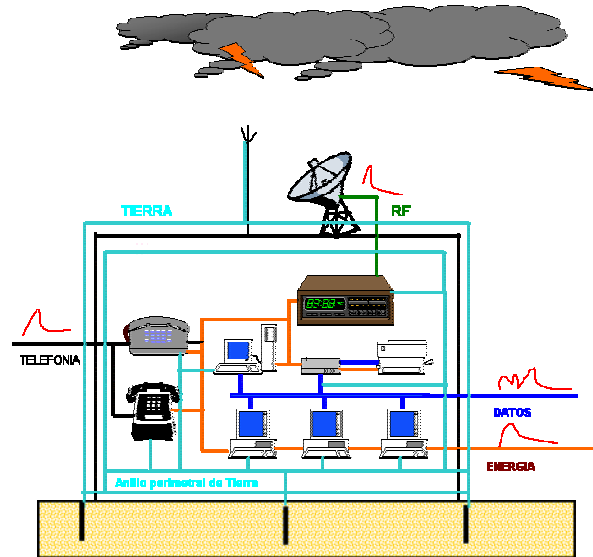


- **Modo diferencial o simétrica (normal):** Perturbaciones entre conductores activos (fase-fase ó fase-neutro), especialmente peligrosas para los equipos informáticos.



Cuando se produce una sobretensión en una línea, circula una intensidad hacia tierra del orden de kA. Para evitar que la sobretensión destruya el equipo conectado a la línea, debe instalarse un protector antes del equipo. El protector deriva o recorta la intensidad generada por la sobretensión sin que pase por el equipo.

**La mejor manera de eliminar disturbios y transitorios de raíz, es proteger todo conductor que ingresa a las instalaciones por los distintos medios. Esta "Barrera" se conforma instalando los dispositivos de protección adecuados en cada cable, eliminando así el problema en la fuente antes de causar daño al equipamiento.**



Monico le ofrece la solución mas adecuada y la mejor relación costo-beneficio, a su futuro problema de ruido o descargas atmosféricas.  
Esperamos su consulta por email o telefónicamente