

Arco eléctrico en tableros e instalaciones

Felipe Sorrentino
sorrentinofelipe@gmail.com



Arco eléctrico entre dos clavos
Fuente: Achim Grochowski Wikimedia Commons

El arco eléctrico es una de esas amenazas silenciosas. Un riesgo invisible, pero letal. Puede causar daños severos a los equipos y graves quemaduras, lesiones internas o incluso la muerte a las personas cercanas.

¿Cómo se genera?

Es una descarga de corriente continua a través del aire entre dos conductores, o entre un conductor y tierra, que produce una explosión de luz brillante y calor intenso. Ocurre en un instante y libera más energía de la que imaginamos. En menos de un segundo pueden superar los 19.000 °C, proyectar partículas metálicas y generar ondas de presión capaces de comprometer vidas y equipos.

En menos de un segundo pueden superar los 19.000 °C

URL estable: <https://www.editores.com.ar/node/8469>

Causas frecuentes

Este fenómeno ocurre por una falla en un circuito eléctrico, como un cortocircuito, falla en el aislamiento de conductores, cortocircuitos accidentales, interrupción de un circuito, conexiones flojas, equipos defectuosos, acumulación de polvo, corrosión, daños en el cableado o contacto accidental por herramientas, personas o animales. También por operación o mantenimiento inadecuado, sobrecargas y cortocircuitos no controlados.

Ocurre por una falla en un circuito eléctrico

Principales riesgos en tableros eléctricos

- » Quemaduras graves por calor extremo
- » Daños auditivos y visuales por la onda expansiva
- » Destrucción de equipos y paradas de planta

Control y buenas prácticas recomendadas

- » Diseño seguro del tablero: utilizar seccionadores, barreras, dispositivos de desconexión rápida.
- » Estudios de arco eléctrico: calcular la energía incidente y definir zonas de protección.
- » Equipo de protección personal certificado: usar máscaras, ropa ignífuga, guantes, protección auditiva.
- » Mantenimiento preventivo: realizar inspecciones periódicas, termografía y pruebas dielectrivas.
- » Tecnología de mitigación: implementar interruptores ultrarrápidos, relés de arco, compartimentación.
- » Capacitación del personal de mantenimiento sobre esta temática.

Más allá de cumplir con las normas, se trata de crear una cultura sólida de seguridad eléctrica para proteger a las personas y garantizar continuidad operativa.

Otras prácticas a tener en cuenta

- » Cortar efectivamente toda fuente de energía.
- » Bloquear los aparatos de corte para evitar re-conexiones accidentales.
- » Señalar la zona para evitar que pase personal no autorizado.
- » Comprobar la ausencia de energía antes de comenzar los trabajos.
- » Conectar a tierra y en cortocircuito las partes desenergizadas. 

Comprobar la ausencia de energía antes de comenzar los trabajos
