

Nolberto Flores, InexChile

“Una caída de rayo directa puede ser letal y causar interrupciones críticas en la operación”



Frente al avance del cambio climático y el aumento de eventos climáticos extremos, la protección contra descargas atmosféricas cobra relevancia estratégica. En esta entrevista, Nolberto Flores, Gerente Técnico de InexChile, analiza el estado del mercado, las brechas normativas, las tecnologías de pararrayos inteligentes y cómo sectores como la minería y las telecomunicaciones están elevando sus estándares de seguridad.

En protección contra descargas atmosféricas, ¿cuál es el estado actual del mercado chileno?

El mercado chileno ha avanzado significativamente en la última década en cuanto a normativas y conciencia sobre la protección contra descargas atmosféricas, especialmente en sectores como minería, energía, telecomunicaciones e infraestructura crítica.

No obstante, este avance no ha sido homogéneo en todos los sectores y aún persisten brechas, sobre todo en sectores industriales medianos o en zonas rurales, donde la percepción del riesgo está desconectada de la magnitud real del impacto que puede tener un rayo en personas, equipamiento y la continuidad operativa de infraestructura básica, como redes de telecomunicaciones, rutas de acceso, etc. Afortunadamente, existe un creciente interés por parte de ingenierías, consultoras y clientes finales en incorporar protección desde la etapa de diseño.

¿Cuáles son las amenazas que enfrenta una instalación no protegida ante tormentas eléctricas?

En primer lugar, una caída de rayo directa puede ser letal y causar daños que van desde incendios o destrucción de equipos hasta interrupciones críticas

en la operación. En sistemas eléctricos, un rayo puede generar sobretensiones que dañan transformadores, tableros de control, comunicaciones y sistemas de control de procesos en las industrias. Además, existe un alto riesgo para la seguridad de las personas que trabajan en zonas expuestas o manipulan equipos conectados a tierra. En muchos casos, la paralización de actividades por una falla causada por un rayo puede generar pérdidas económicas significativas.

¿Qué debe tener en cuenta al implementar un sistema de protección contra rayos?

El primer paso es realizar un análisis de riesgo basado en la normativa chilena (RIC N°06 de la SEC) para la instalación y verificación de sistemas de pararrayos. A partir de ahí, se deben considerar aspectos como la topografía del sitio, la criticidad de los equipos a proteger, las rutas de conducción de energía (como cableado y cañerías metálicas), la puesta a tierra y la coordinación con sistemas de protección contra sobretensiones (SPD). También es fundamental que el diseño sea realizado por profesionales calificados, que los materiales estén certificados, y que exista un plan de mantenimiento e inspección periódica.



¿Qué diferencia a las soluciones Nimbus de Cirprotec, respecto de otros sistemas?

Las soluciones Nimbus R de Cirprotec, representadas exclusivamente en Chile por InexChile, no son solo una alternativa a los sistemas de protección tradicionales, son la evolución en seguridad contra el rayo. A diferencia de los pararrayos pasivos convencionales, la serie Nimbus R incorpora tecnología de pararrayos con dispositivo de cebado (PDC/ESE), lo que les permite una anticipación activa a la descarga atmosférica, generando una ionización que aumenta el punto de impacto del rayo y, con ello, el volumen protegido. Esto se traduce en ventajas tangibles:

- **Mayor eficiencia y cobertura:** Gracias a su avance de cebado de hasta 60 μ s, los Nimbus R ofrecen radios de protección significativamente más amplios que los sistemas tradicionales, alcanzando hasta 107 metros de cobertura en Nivel IV de protección con una altura de 5m. Esto significa menos equipos para proteger grandes áreas, optimizando las instalaciones y reduciendo costos de material e instalación.

“Existe un creciente interés por parte de ingenierías, consultoras y clientes finales en incorporar protección contra descargas atmosféricas desde la etapa de diseño”

- **Mantenimiento revolucionario y a distancia:** La serie Nimbus R integra electrónica de testeo, permitiendo la verificación de su funcionamiento de avance de cebado de forma remota mediante el mando universal R-TESTER (accesorio no incluido). Con un rango de alcance por radiofrecuencia de más de 1000 metros en campo abierto, se elimina la necesidad de acceder físicamente al pararrayos para su mantenimiento periódico, garantizando la continuidad operativa y minimizando interrupciones.
- **Durabilidad superior y autonomía:** Fabricados en acero inoxidable AISI 316 y componentes no fungibles, los Nimbus R aseguran una resistencia inigualable a la corrosión y una larga vida útil. Además, son energéticamente autónomos, incluyendo un módulo fotovoltaico y una batería de Li-ion de alta capacidad.
- **Máxima confianza:** Cumplen estrictamente con las normativas UNE 21186:2011,

NF C 17-102:2011 y CTE SU8. Cuentan con certificaciones CE y BUREAU VERITAS, garantizando fiabilidad y respaldo técnico.

¿Qué distingue a InexChile en este campo?

InexChile se diferencia por su enfoque integral y técnico en la protección contra descargas atmosféricas. Contamos con experiencia en soluciones para entornos exigentes como la minería de alta montaña, plantas industriales y edificios con helipuertos.

Representamos marcas líderes como Cirprotec y acompañamos a nuestros clientes desde el diseño, suministro, instalación y validación final del sistema. Además, capacitamos a nuestros clientes en normativas y buenas prácticas, lo que nos permite entregar soluciones confiables, eficientes y adaptadas a cada necesidad. ▣