



¿QUÉ CAUSAN LOS RAYOS?

HABLAREMOS SOBRE LOS DAÑOS QUE PUEDE OCASIONAR LOS RAYOS COMO: MUERTES, PERDIDAS EN EL SECTOR RESIDENCIAL E INDUSTRIAL Y COSTES ASEGURADOS.



Los rayos ocasionan importantes daños y pérdidas en todo el mundo, especialmente en aquellas áreas con mayor frecuencia de tormentas eléctricas y durante los meses de verano. Se calcula que diariamente hay unas 2000 tormentas activas y que caen aproximadamente 40 rayos por segundo en la Tierra, lo que supone en total unos 1200 millones de rayos al año. Algunas investigaciones apuntan que se podría estar produciendo un aumento de las tormentas eléctricas a causa del cambio climático y la contaminación.

El aumento en los costes derivados de la caída de rayos ha provocado la preocupación de las compañías aseguradoras, que han detectado un incremento de las reclamaciones y de los pagos relacionados con las consecuencias de las tormentas eléctricas. Según datos de Insurance Information Institute, las pérdidas aseguradas relacionadas con rayos han aumentado significativamente.

El rayo descarga un pulso electromagnético masivo en una fracción de milisegundos. La corriente eléctrica que pasa a través del cuerpo genera calor, que quema y destruye los tejidos. En cuanto a su temperatura, un rayo puede alcanzar 30.000 Kelvin, es decir, puede ser hasta cinco veces superior a la temperatura de la superficie del Sol. Las quemaduras pueden afectar a la piel y, a veces, a los tejidos internos. La duración breve de la exposición, con frecuencia limita la lesión a la capa exterior de la piel. Además, un rayo tiene muchas menos probabilidades de causar quemaduras internas que las lesiones eléctricas provocadas por la electricidad generada. Sin embargo, puede matar a una persona al producir un cortocircuito instantáneo en el corazón. Un rayo también puede dañar el sistema nervioso, incluyendo el cerebro, provocando convulsiones, pérdida del conocimiento u otras anomalías.

El rayo es la segunda causa más frecuente de muerte relacionada con la tormenta en Estados Unidos; causa alrededor de 30 muertes y varios centenares de lesiones cada año. Algunas lesiones resultan en discapacidad permanente.

El rayo suele chocar con objetos elevados o aislados, como árboles, torres, refugios, astas de bandera, gradas de instalaciones deportivas y vallas. En un campo abierto, una persona puede ser el objeto más elevado. Los objetos metálicos y el agua no atraen la electricidad, pero la transmiten fácilmente cuando les cae una descarga. La electricidad procedente del rayo puede viajar desde las líneas eléctricas o telefónicas del exterior hacia el equipo eléctrico o las líneas de teléfono del interior de una vivienda. Un rayo puede lesionar a una persona de varias maneras:



- Es posible que el rayo hiera a la persona directamente.
- La descarga eléctrica procedente de un rayo puede afectar a una persona que está tocando el objeto que ha sido alcanzado por el rayo o que se encuentra muy cerca del lugar de la descarga.
- La corriente eléctrica también puede alcanzar a una persona a través del suelo.
- A causa de la descarga, la persona puede caerse y sufrir contusiones.

SECTOR RESIDENCIAL

Los rayos producen siniestros en estructuras en la red eléctrica en viviendas que no se encuentran protegidas de manera eficaz. Solo en Estados Unidos, las aseguradoras pagan cada año alrededor de 800 \$ millones en daños provocados por rayos en propiedades residenciales. De media cada reclamación supone aproximadamente 7000 \$ como compensación por las pérdidas sufridas. Cada siniestro provocado por un rayo puede generar los siguientes daños que, evidentemente, se convierten en costes que las aseguradoras deben abonar:



- Incendio, con la consecuente intervención de bomberos.
- Desescombro y rehabilitación, en el caso de que el rayo impacte sobre la estructura de la vivienda.
- Rotura de electrodomésticos y otros equipos eléctricos, si tras las sobretensiones provocadas por la caída de un rayo no existe la protección apropiada.
- Alojamiento del asegurado y su familia si tuvieran que abandonar el domicilio por inhabitabilidad temporal.

En los hogares cada vez se utilizan más dispositivos electrónicos que son extremadamente sensibles a las sobretensiones transitorias causadas por la caída de los rayos. La manera de proteger estos dispositivos es la instalación de un sistema de pararrayos, una adecuada toma de tierra y protectores contra sobretensiones.

SECTOR INDUSTRIAL

En el ámbito de la industria, la descarga de un rayo puede tener consecuencias de mayor gravedad que en un domicilio particular. El impacto de un rayo supone un riesgo para los trabajadores, para los almacenamientos de material inflamable o para los equipos electrónicos, que podrían dañarse por las sobretensiones ocasionadas por la descarga eléctrica.

Por estos motivos, es indispensable la instalación de un sistema de pararrayos eficaz de alta tecnología que garantice una adecuada protección y conduzca la descarga eléctrica hasta el sistema de puesta a tierra de una manera segura. Esta protección es especialmente importante en industrias que se encuentran alejadas de núcleos urbanos, ya que al estar aisladas no se benefician de la protección que pudieran proporcionar otros edificios más altos contiguos.

Además, cuando las industrias cuentan con complejos dispositivos electrónicos que controlan la maquinaria es muy importante el uso de protectores de sobretensiones que protejan de los sobrevoltajes ocasionados por la corriente del rayo en la red eléctrica.

Los siniestros en las industrias provocados por un rayo pueden tener consecuencias leves o muy graves:

- Accidentes laborales de trabajadores.
- Paradas de producción o de servicios que producen pérdidas económicas.
- Daños eléctricos de equipos electrónicos.
- Pérdida de datos y fallos en las comunicaciones.
- Daños a las infraestructuras.
- Incendios.



EN LO QUE RESPECTA A LA EMPRESA ASEGURADA, ALGUNAS PÉRDIDAS SON MUY DIFÍCILES DE CALCULAR EN TÉRMINOS ECONÓMICOS Y DIFÍCILES DE DEMOSTRAR, COMO PUDIERA SER LA PÉRDIDA DE DATOS. POR ELLO, EL MEJOR SEGURO ES SIEMPRE UNA BUENA PROTECCIÓN.

SI NECESITA UN PROYECTO DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO, CONSÚLTENOS, NUESTROS INGENIEROS PODRÁN ASESORARLE.