

Hoja Informativa

¿Qué son y qué hacen los rayos?

A todos nos preocupa cuando en los días de lluvia los relámpagos o rayos nos deslumbran y los truenos retumban en nuestras cabezas. Para no temerles tanto y cuidarnos, es mejor conocer algo más sobre estos fenómenos naturales. Veamos.

¿Qué es una descarga eléctrica?

Una descarga eléctrica, más conocida como rayo, es el flujo de corriente eléctrica que se presenta en la atmósfera cuando las cargas eléctricas negativas de la tierra y las cargas eléctricas positivas de las nubes vencen la resistencia que les impone el aire. Se genera entonces un flujo de corriente intenso acompañado por una luz destellante (el relámpago) y un fuerte ruido (el trueno). Como la velocidad de la luz es mayor que la del sonido, primero vemos el rayo o relámpago y luego se escucha el trueno.



¿Cuándo ocurren las descargas eléctricas?

Las descargas eléctricas o rayos ocurren cuando se presentan grandes masas de nubes en el aire, que se cargan eléctricamente; cuando la carga eléctrica de estas nubes sobrepasa ciertos límites se producen las llamadas “tormentas eléctricas” donde se generan los rayos.

¿En qué lugares caen con mayor frecuencia?



Las descargas eléctricas se producen con mayor frecuencia en áreas abiertas y planas, que son una característica de las zonas de la ciudad de El Alto. Es por esta razón que allí se tienen mayores posibilidades de ocurrencia de descargas eléctricas.

- **¿Por qué?**

Se desconocen las razones exactas del porqué. Sin embargo, entre otras teorías se sostiene que es debido a que las nubes con el suelo forman estructuras paralelas las cuales ayudan a la formación de las descargas eléctricas.

¿Qué es un pararrayos?

Los pararrayos son dispositivos protectores muy simples que se componen de una punta de metal conductora que se coloca en los lugares más altos de una determinada área. Estas puntas se encuentran conectadas a cables de cobre o aluminio bastante gruesos (aproximadamente 2 cm. de diámetro) para soportar las altas corrientes generadas por las descargas eléctricas. Este cable se conecta a mallas de cables que se entierran y sirven para disipar (neutralizar) la energía descargada por los rayos.



- **¿Cómo funciona?**

Los pararrayos son contruidos para ofrecer un camino a tierra de baja resistencia y por ende seguro para las descargas eléctricas. En este sentido, en caso de existir una descarga eléctrica en las cercanías del pararrayo, ésta será conducida de manera segura a través del cable y finalmente será disipada por la malla que se encuentra bajo tierra. De esa forma se evita que la descarga afecte el área protegida o se “desvíe” por las líneas eléctricas, telefónicas, cables enterrados, cañerías o cualquier otro camino conductivo.

- **¿Cuándo y por qué se usa?**

Los pararrayos se utilizan para proteger ciertas áreas determinadas y evitar que los rayos caigan en cualquier lugar. Instalar un pararrayos no quiere decir que los rayos no vayan a caer, éstos caerán igual; pero si no se cuenta con uno de estos instrumentos, los rayos podrían caer en cualquier lugar buscando cualquier estructura como punto de descarga.

¿Utilizan pararrayos las antenas de telefonía móvil?

Sí, todas las instalaciones de telefonía móvil cuentan con pararrayos.

- **¿Qué efecto tiene el uso de éstos?**

Estos pararrayos, al igual que cualquier otro, son utilizados para proteger el área donde se encuentran instaladas las antenas y los equipos de telefonía móvil.

- **¿Son seguros para las personas?**

Si, son totalmente seguros. Es más, como se explicó anteriormente, evitan que los rayos caigan en cualquier parte brindando de esta forma protección y seguridad a las áreas cercanas.

De no contar con pararrayos ¿qué pasaría con las descargas eléctricas?

Como dijimos anteriormente, los rayos caerían en cualquier parte poniendo en riesgo la seguridad de las personas. Aquí cabe aclarar algo importante: contrariamente a lo que se piensa, LOS PARARRAYOS NO ATRAEN LOS RAYOS. Por tanto, estén o no instalados pararrayos en las cercanías, si se dan las condiciones atmosféricas igual caerán los rayos.

Sin pararrayos ¿qué camino tomarían las descargas eléctricas y cuáles serían las consecuencias?

De no instalarse los pararrayos, las descargas eléctricas buscarían el mejor camino para llegar a la tierra, pudiendo ser este camino a través de los árboles, edificios altos, postes y cables de luz, postes y cables de teléfono, cañerías metálicas de agua e inclusive personas.

¿Cómo podemos proteger a nuestras familias de las descargas eléctricas?

La mejor forma de protegernos contra las descargas eléctricas es mediante la instalación de pararrayos y tomando las precauciones de seguridad siguientes:

- **¿Qué precauciones se deben tomar?**

Si en un día de tormenta eléctrica la persona se encuentra afuera, se debe buscar refugio ya sea dentro de los automóviles o edificios. No se debe buscar refugio debajo de un árbol, ya que estos tienden a ser golpeados por los rayos.

Para el caso de domicilios, cuando se presenta una tormenta eléctrica, se debe evitar el contacto o estar cerca de cañerías metálicas (pilas, duchas, etc); desenchufar todos los artefactos eléctricos para evitar que alguna descarga eléctrica los quemara a través del enchufe.

Asimismo, se debe evitar el uso de teléfonos fijos con cable, porque las descargas pueden “bajar” (inducirse) por estos cables. De ser urgente hacer una llamada, mejor procurar el uso de teléfonos inalámbricos o celulares.