

## Las descargas eléctricas. Un fenómeno que se imita en la realidad de los sistemas eléctricos – ahorro de luz eléctrica

Medio Ambiente, 23/08/2018



Las descargas eléctricas son un fenómeno natural que ocurre en la atmósfera. Su elemento distintivo es el rayo, el cual se produce entre dos centros

con distintas cargas, donde debe existir un potencial eléctrico entre los centros de carga. Los arcos eléctricos y las descargas eléctricas se pueden producir en el funcionamiento normal de las instalaciones eléctricas imitando al fenómeno natural y aunque esto no ayuda con el ahorro de luz eléctrica, se puede controlar para que no cause un daño irremediable al sistema en general. Los rayos se producen por la carga conductora que se presenta en la ionosfera, cargada positivamente y la corteza terrestre cargada negativamente que se encuentran separadas por un aislante llamado atmósfera, lo que produce un circuito a nivel global llamado corriente continua. Las descargas eléctricas se producen cuando se provoca un intercambio de cargas entre estos elementos y lo mismo sucede a nivel de ingeniería en los sistemas eléctricos, lo que no contribuye con el ahorro de luz eléctrica.

Para que el ahorro de luz eléctrica se pueda hacer con normalidad, todo el sistema eléctrico debe funcionar con normalidad y las descargas eléctricas son una anomalía que se deben evitar. Los electrones libres de los conductores como los metales, suelen estar en constante agitación y su valor medio es mayor cuanto más elevada sea su temperatura. Debido a las velocidades aleatorias, algunos de los electrones que se encuentran libres salen del conductor pero suelen regresar ya que el conductor se carga con electricidad positiva y los atrae nuevamente, a menos que sean atraídos por algo exterior.

### Las descargas eléctricas en los sistemas eléctricos

Para el ahorro de luz eléctrica se necesitan diversos componentes que puedan hacer que todos los elementos que forman un sistema eléctrico funcionen al máximo. Cuando las instalaciones no se encuentran en perfecto estado, pueden ocurrir accidentes o simplemente se pueden dañar los artefactos electrodomésticos. No obstante, para que esto no ocurra es

pertinente conocer cómo funciona todo sistema de electricidad y las anomalías que pueden ocurrir en él.

Si dos conductores separados por el vacío tienen potenciales eléctricos distintos, va a existir un campo nulo entre ellos y por lo tanto va a existir una fuerza sobre las cargas que estén entre los conductores. Esa fuerza empuja las cargas negativas hacia el conductor de mayor potencial, y las positivas hacia el de menor potencial. Cuando se produce una corriente eléctrica a través del vacío o del gas que separa los conductores del mayor potencial hacia el de menor potencial, se produce una descarga eléctrica, la cual se origina mientras exista una diferencia de potencial suficiente, lo que no es positivo para el ahorro de luz eléctrica.

La energía que adquiere cada electrón en las descargas en el vacío, es la carga eléctrica del electrón y la energía que adquiere al pasar entre dos conductores es la energía cinética, la cual aumenta la velocidad del electrón por ser positiva que se produce al llegar al conductor de mayor potencial. Si el conductor es un metal sólido, el electrón cederá su energía al conductor, por lo que elevará su temperatura. Se debe controlar la temperatura para que el metal no se funda o se sublime en las partes próximas al choque de los electrones y se pueda producir un ahorro de luz eléctrica a largo plazo.

El arco eléctrico se presenta cuando las descargas eléctricas se producen mediante gases, donde éste alcanzado por los electrones absorbe energía, se calienta y sube provocando la forma de un arco, la cual es consecuencia de la posición relativa de los dos conductores respecto a un campo gravitatorio. A pesar de que esto no afecta directamente el ahorro de luz eléctrica, emite una luz en forma de arco por causa de una corriente eléctrica.

Los arcos eléctricos en instalaciones eléctricas

Los arcos eléctricos se presentan entre dos contactos hasta el momento en el cual se interrumpe la corriente separando sus contactos a una determinada distancia. Quienes se encargan de realizar esta separación suelen ser los interruptores mecánicos de corriente eléctrica, los cuales deben ser diseñados para que el arco no eleve la temperatura de los contactos hasta valores peligrosos. Si los conductores se encuentran en el aire, se produce una zona que emite luz y se dice que se ha producido un cortocircuito por arco eléctrico, lo que no es positivo para el ahorro de luz eléctrica.

Las descargas eléctricas también se pueden producir en tubos y estas no son deseables para el ahorro de luz eléctrica. Suelen producirse por accidente entre conductores a diferentes potenciales eléctricos y las que son originadas por los interruptores mecánicos. Las descargas controladas se producen en tubos y son las menos peligrosas, ya que se pueden manejar. Dentro del tubo se encuentran a cada extremo los dos conductores, con terminales al exterior para conectarlos a diferentes potenciales eléctricos, los cuales producen las descargas controladas.

Efectos de las descargas eléctricas

Cuando no se puede controlar una descarga eléctrica, se pueden producir severos daños al sistema eléctrico, al ahorro de luz eléctrica y a la persona que se encuentre cerca cuando esto suceda. Siempre existirá un perjuicio superior a un mayor voltaje, ya que las lesiones más severas suelen ocurrir por corrientes de esta característica. Los huesos son los que tienen mayor resistencia a las descargas eléctricas, luego les siguen la grasa, los tendones, la piel seca, la piel mojada, los músculos y por último los tejidos nerviosos.

A mayor tiempo de exposición con la corriente las consecuencias serán más graves y los problemas que se pueden presentar pueden ser determinantes para la salud de cualquier persona. A nivel respiratorio se puede manifestar un paro respiratorio, un edema, una aspiración pulmonar o incluso una contusión pulmonar. La pérdida de conocimiento, las hemorragias cerebrales, las lesiones medulares, son algunas de las complicaciones que pueden causar las descargas eléctricas, por lo que se debe tener en cuenta los daños que puede causar.

Información Obtenida de: [softenergia](#)

