

# Resumen

En México la energía eléctrica es producida por distintas formas y en distintos tipos de generadoras eléctricas tales como centrales hidroeléctricas, termoeléctricas, geotermoeléctricas, nucleoeeléctricas y otras. Esta energía eléctrica es transportada por cables de alta tensión en torres de acero a distintas poblaciones determinadas. Posteriormente, está viaja a lo largo y ancho del territorio nacional hasta llegar a diferentes partes de la República Mexicana como es el caso de la Ciudad de México. Dicha energía entra a la ciudad por distintas partes, esto depende de la localización de la planta generadora de la que se trate, llega a distintas subestaciones eléctricas para disminuir la tensión eléctrica, estas son subestaciones reductoras, y están localizadas dentro del valle de México; la función de éstas es disminuir la tensión eléctrica pasando de alta a mediana tensión para su posterior distribución. Esto se realiza en su gran mayoría a través de la red aérea de mediana tensión, la cual cubre casi en su totalidad la ciudad capital y su zona conurbada (existe una parte significativa dentro del primer cuadro de la Ciudad de México y en algunos puntos en la periferia la cual es alimentada de energía eléctrica vía subterránea). La red aérea de distribución de mediana tensión eléctrica es soportada en postes de concreto reforzado o postes de acero troncocónicos, los cuales deben de tener por norma de seguridad no menos de diez metros de altura, la red aérea nace a la salida de las distintas subestaciones eléctricas reductoras que hay en esta ciudad, corre esta red aérea de mediana tensión en los distintos circuitos predeterminados de la ciudad cubriendo así distintas zonas, cada una de las subestaciones tiene un determinado número de circuitos y de esta manera se cubren las necesidades de todo el valle de México. Esta red aérea de distribución eléctrica por su naturaleza, es muy susceptible a tener frecuentes interrupciones en el suministro de dicha energía por múltiples eventos que se pueden suscitar a lo largo de la red, tales eventos como afectaciones al sistema eléctrico por lluvia, viento, sismo u otros, en estos últimos se presentan múltiples y frecuentes accidentes como son: postes chocados, personas o animales electrocutados, entre otros. Lo anterior afecta directamente en la distribución de energía eléctrica provocando pérdidas económicas en el sector público e industrial, además de la consiguiente molestia a la ciudadanía en general.

# Introducción

En esta obra se da a conocer al lector en una primera instancia las principales formas de generación, transmisión y distribución eléctrica para la Ciudad de México. Se presenta una descripción general de la infraestructura eléctrica actual instalada de la red de sustentación aérea y de la red subterránea, además las principales causas por las cuales se presentan las diferentes formas de interrupción de energía eléctrica en la Ciudad de México. Se consideran que intervienen principalmente dos factores, el primero son interrupciones por fenómenos naturales como, viento, lluvia y sismo, en el caso de la lluvia y el viento son eventos que sí a la infraestructura eléctrica actual se le diera el mantenimiento adecuado no se vería afectado por ninguna razón, en el caso del sismo solo que este fuera de una gran magnitud (mayor a 7.0 grados en la escala de Richter) se tendrían afectaciones al sistema eléctrico, y el segundo por factores en donde interviene directamente la ciudadanía con una muy alta probabilidad de provocar accidentes como pueden ser los provocados por los automovilistas que afectan chocando y derribando directamente a los diferentes tipos de elementos que sustentan la infraestructura de distribución eléctrica, como son postes de concreto reforzado o de acero troncocónicos, con o sin transformadores trifásicos u otra clase de equipo de distribución, personal de la empresa que abastece de energía eléctrica a la población con accidentes en cables de conducción eléctrica, o personas de cualquier índole que por ignorancia tocan los cables energizados por descuido o a propósito y se accidentan, además de algunos animales que sin querer se electrocutan. Todo lo anterior provoca interrupción en el suministro de energía eléctrica, dependiendo de las condiciones y el tipo de siniestro que se tenga en la red eléctrica de distribución será el tiempo de trabajos de reparación de dicha red y esto a su vez será el Tiempo de Interrupción Usuario (TIU).