

## CONCLUSIONES

La adecuada instalación de un sistema de cables de energía representa una gran parte del gasto en mantenimiento en los años posteriores, ya que dependiendo de los cuidados y consideraciones tomadas para dicha instalación será la calidad del servicio que ofrezca.

Este documento resume su aportación eléctrica en brindar al lector una mejor comprensión del uso, instalación y mantenimiento de cable subterráneo en media tensión, destacando la importancia que tiene el correcto uso y aplicación de la instalación eléctrica subterránea en el sector eléctrico.

El diseño de los cables es cada vez más sofisticada y completa de manera que las fallas provocadas por una construcción defectuosa deberán de ser menores cada vez, ya que la competencia entre las empresas que los diseñan depende totalmente de la calidad de sus productos que no solamente incluyen cables de energía sino sus accesorios. Por lo cual, debe de considerarse que el grado de especialización de los responsables de la instalación debe ser óptima de forma que puedan garantizar que el sistema no ha de fallar a causa de problemas técnicos, y mientras más herramientas tengan para realizar un buen trabajo, tal como lo pretende ser este trabajo de tesis, será más eficaz esta labor.

El cable subterráneo tiene una aportación importante en materia de seguridad eléctrica permitiendo que las instalaciones sean más seguras y manteniendo alejada a las personas de áreas de riesgo. Es importante mencionar que la continuidad del sistema es mucho más estable, ya que se requiere un menor mantenimiento y monitoreo de la red a comparación de la distribución aérea. Esto aumenta la plusvalía y longevidad de los proyectos e instalaciones eléctricas. Ecológicamente su legado ha permitido reducir la contaminación visual mejorando el entorno y las áreas verdes en zonas urbanas.

Éste manual de cables puede ser utilizado como referencia para la instalación de cables de energía en media tensión, sin embargo no se recomienda para usarlo como ayuda para la instalación de cables de alta tensión, ya que los cuidados y consideraciones que se deben tener, llegan a ser bastante distintas.

Uno de los temas más importantes es el del mantenimiento, un área bastante descuidada en muchas industrias que usan como elemento de alimentación los cables de energía y que debe tomarse en cuenta seriamente, el cual debe ser programado de acuerdo a las posibilidades e importancia del circuito.

Para la instalación de un sistema de cables es indispensable hacer una proyección en costo-beneficio y a partir de ahí tomar las decisiones que tienen

que ver con el material que se va a utilizar como elemento aislante, el material del conductor, el tipo de empalmes, terminales y todos sus demás elementos, y que una decisión equivocada puede provocar grandes pérdidas económicas.

El responsable de la instalación debe ser cuidadoso en el trato de los cables, de estar todo el tiempo al pendiente de cómo se está desarrollando la instalación, supervisar las conexiones con los empalmes y sobre todo tener gente especializada en el área para la conexión de los empalmes, terminales y los elementos necesarios para su adecuado funcionamiento, pues una falla en la mano de obra puede tener grandes costos.

Uno de los principales cuidados que tienen que considerarse en la instalación en un sistema de cables es que la integridad física del personal que realiza la instalación debe supervisarse en todo momento, usar las herramientas adecuadas y respetar las normas. En palabras de algunos expertos, las normas no han sido diseñadas para que las instalaciones estén bien hechas, sino para evitar un mal funcionamiento, evitar accidentes durante o después de alguna instalación, y la optimización de la instalación corresponde a quien diseña e instala. Otro criterio sigue que si una instalación es segura y va de acuerdo a las normas, entonces es garantía de que está bien hecha. A fin de cuentas, el costo de tener una pérdida humana es invaluable e irreparable, por eso es un requerimiento primario nunca permitir que el personal que labora realice una acción peligrosa en aras de ahorrar tiempo o incluso dinero.

Este tipo de distribución incorpora avances tecnológicos que permiten la modernización de las técnicas de construcción, así como el empleo de materiales, equipos y accesorios más eficientes y duraderos que mejoran la confiabilidad y facilitan la operación y mantenimiento de la red.

Los beneficios del cable subterráneo que se plasman en este documento generan gran valor en la distribución en media tensión a mediano y largo plazo en nuestro país. Es necesario observar la tendencia mundial de distribución donde, se utilizan con mayor frecuencia instalaciones subterráneas altamente confiables en: procesos automotrices, petroquímicos, alimenticios, textiles y de servicios diversos, mejorando el entorno, ofreciendo seguridad a las personas e instalaciones y suministrando energía confiable y de calidad.

Por lo demás, es importante señalar que según lo previsto en el área de cables en los últimos años y su vertiginoso desarrollo tanto en la tecnología utilizada en la construcción como en la instalación, y a pesar de su elevado costo inicial, la instalación de cables de energía será mucho más solicitada a razón de las ventajas que se obtienen al optar por el uso de cables de potencia subterráneos.