

INTRODUCCIÓN

En la industria comúnmente se da un mayor énfasis a la tecnología y al diseño, es decir, a la ingeniería encargada de solventar las cuestiones técnicas, pero ¿qué sucede con aquellas situaciones que inciden directamente en el resultado de un proyecto de ingeniería y que no son tomadas en cuenta? Un proyecto de instalaciones eléctricas debe ser funcional para cumplir con su objetivo, pero también debe ser seguro para los usuarios y tener un costo razonable. El aseguramiento de la calidad es una herramienta pocas veces abordada en la literatura concerniente a los proyectos eléctricos, pero que pueden tener una gran repercusión en los resultados, esto es, un sistema de calidad puede ayudar a evitar accidentes y a mejorar las funciones de los dispositivos con respecto a las necesidades del usuario, lo cual es importante para lograr un buen proyecto de ingeniería: la funcionalidad, la seguridad y la satisfacción.

En la sociedad actual, que tiende cada vez más a la globalización en todos los campos, es importante desarrollar herramientas que permitan enfrentar las desventajas que plantea el ser parte de una sociedad por debajo de los estándares de países desarrollados. No es posible competir directamente con grandes corporaciones, tanto por la desventaja en infraestructura como por las dificultades inherentes que plantea el mercado. Pero se puede competir en un nivel muy distinto que es: atacando el problema de la calidad enfocada a la satisfacción del cliente.

El manual de calidad de una organización es un documento donde se especifican la misión y visión de una empresa con respecto a la calidad, así como la política de la calidad y los objetivos que apuntan al cumplimiento de dicha política. Expone además la estructura del sistema de gestión de la calidad y es un documento público, si la empresa lo desea, cosa que no ocurre con los manuales de procedimientos o de instrucciones. El manual de calidad entendido como tal, únicamente es de obligada realización en la implantación de la norma ISO 9001, en el cual se recoge la gestión de la empresa, el compromiso de ésta hacia la calidad, así como la gestión de recursos humanos y materiales. También es un documento donde se menciona con claridad lo que hace la organización para alcanzar la calidad.

El objetivo práctico de esta tesis es desarrollar un manual de calidad que pueda aplicarse directamente a los procesos que intervienen en un proyecto de instalaciones eléctricas de baja tensión con la finalidad de lograr una mejora en los procedimientos que conforman dichos procesos y lograr así una mejora en la calidad de los proyectos de instalaciones eléctricas llevadas a cabo con este manual.

El objetivo temático de esta tesis es hacer hincapié en la importancia que tiene hoy en día manejar herramientas para la mejora de la calidad en todos los ámbitos profesionales, haciendo énfasis en el área de las instalaciones eléctricas que forman parte del campo de la ingeniería eléctrica; además, se espera que la importancia del tema evidencie la necesidad de fomentar las herramientas para la planeación de proyectos en la formación de los ingenieros.

Las empresas pueden dedicarse a ofrecer productos o servicios para satisfacer las necesidades de una persona que, al adquirir dicho producto o servicio, se convertirá en un cliente. Un servicio y producto que es muy frecuente buscar, dado que satisface muchas de las necesidades actuales, es el de las instalaciones eléctricas, por lo tanto, lo primero que se expondrá en esta tesis es un panorama general de lo que son las instalaciones eléctricas enfocándose en las de baja tensión; esto servirá para definir el campo sobre el cual se va a desarrollar el manual de calidad, sus objetivos y alcances en la industria eléctrica.

Una empresa que mejore la calidad de sus servicios o productos tendrá una ventaja competitiva sobre aquellas empresas que no lo hagan. Existen muchas formas para mejorar la calidad pero, antes que nada, hay que saber ¿a qué se refiere uno cuando se habla de calidad? Este tema se abordará en el tercer capítulo para tratar de establecer cuáles parámetros en el manual se asociarán a la calidad.

Ahora bien, ¿para qué o para quién se desea realizar una mejora de la calidad? ¿cuáles son los beneficios y quién los recibe? ¿vale la pena invertir tiempo y dinero en los clientes? Todas estas cuestiones se tratarán en el cuarto capítulo. Siendo este manual un documento enfocado a la satisfacción del cliente, hay que saber ¿quién es el cliente? y ¿por qué se insiste en la satisfacción del mismo?

En el caso de los capítulos tercero al séptimo, éstos serán desarrollados de una manera más abierta dado que para comprender estos temas es necesario verlos en un contexto más amplio y después se aterrizarán más particularmente en las instalaciones eléctricas.

Las herramientas para la calidad son muchas y variadas, cada una con ventajas y desventajas sobre las otras, pero todas tienen en común el hecho de que se enfocan en una mejora de los parámetros actuales que se tengan. Para abordar la mejora de la calidad en este manual se optó por la filosofía japonesa *Kaizen* (donde *kai*=cambio y *zen*=bueno o bondad), así que primeramente se abordará en el quinto capítulo lo que es la “Mejora continua de procesos” y posteriormente, en el capítulo sexto, se particularizará en *Kaizen*.

Para poder tener procesos de calidad es necesario desarrollar un buen sistema de documentación. ISO9000 es una herramienta muy útil pues cuenta con parámetros de documentación accesibles y bien definidos, en el séptimo capítulo se abordará lo referente a ISO9000 para conocer el sistema y entender cómo aplicarlo al manual de calidad.

Una vez establecido el marco teórico, es decir, las bases sobre las cuales se va a desarrollar el presente manual de calidad, se procederá a desplegar el manual genérico para instalaciones eléctricas de baja tensión.

En esta tesis se desarrollaron los puntos correspondientes al “Manual de procedimientos” y los “Formatos” en un proceso de instalaciones eléctricas; para el resto de los puntos se darán sólo los lineamientos a seguir, ya que esos puntos deben desarrollarse específicamente por cada empresa, sea grande o pequeña, pues se refieren a estructuras internas y políticas particulares de la empresa en cuestión.

Un comentario final útil para entender el contexto de esta tesis es el siguiente: el presente manual pretende ser un complemento a los manuales técnicos de instalaciones que indican cuáles son los parámetros que debe cumplir una buena instalación eléctrica pero, por lo regular, no dicen cómo proceder para conseguirlo. Haciendo una analogía con un proceso de cocina podría decirse que el manual técnico es una receta que indica cómo preparar un platillo, pero el manual de calidad es el reglamento de la cocina que establece dónde se ubican los utensilios, cómo se adquieren los ingredientes, cómo se mantiene limpio el lugar y cómo se sirve el platillo, por mencionar algunos ejemplos.

