



Los tres tiempos de las instalaciones eléctricas

Por: Guillermo Arreguín Carral

NO. 3

24 DE AGOSTO DE 2011

Introducción:

Normalmente he notado entre mis colegas ingenieros electricistas, ingenieros civiles, arquitectos y otros profesionales de la construcción y de la industria cierta confusión entre lo que pueden hacer y lo que creen que deben hacer los profesionales de la electricidad.

Este artículo pretende aclarar y ubicar tanto a los colegas como al público en general acerca de las habilidades y conocimientos que debe tener un ingeniero electricista o electromecánico en base a los tres tiempos de una instalación eléctrica.



Primer tiempo: El diseño.

En esta etapa el cliente requiere satisfacer ciertas necesidades en cuanto a potencia, tensión y número de fases para alimentar sus equipos eléctricos pero, frecuentemente, lo que más le interesa es saber el precio.

El ingeniero electricista, en este punto recibe el proyecto arquitectónico del arquitecto, el cual ha plasmado en planos de AutoCad, la ubicación de muros y definido el uso de los espacios.

También debe haber propuesto donde colocar



luces, receptáculos, equipos de climas, y todos los demás equipos necesarios para el confort y operación del inmueble.

Las habilidades y conocimientos que debe tener el proyectista incluyen como mínimo:

Dominio del AutoCad, conocimiento de cálculos de circuitos para tableros y motores, máximos y mínimos normativos de las normas obligatorias aplicables, manejo satisfactorio de hojas de cálculo, cálculos de cortocircuito, coordinación y selección de protecciones contra sobrecorrientes, cálculos de caídas de tensión, cálculos de canalizaciones y charolas, estructura tarifaria de la CFE, reglas de medición de CFE, Trámites ante CFE, conocimiento de los materiales y equipo eléctrico disponibles comercialmente en la zona, datos de la capacidad de potencia y tensiones del suministrador para la zona del inmueble. conocimiento de las reglas locales de protección civil y reglamento de construcción local.

Segundo tiempo: La construcción.

En esta etapa las habilidades

del profesional eléctrico se enfocan al manejo de personal y un conocimiento profundo de los materiales y equipos eléctricos, sus costos, calidades y herramientas necesarias para su instalación. Debe establecer excelentes relaciones con las demás cuadrillas de trabajo, con los proveedores de materiales y equipos, con el personal de seguridad, clientes y subordinados y establecer eficientes canales de comunicación con el residente general de la obra.

Debe saber hacer trámites ante CFE y obras públicas locales, atender a inspectores de construcción, del Seguro social, del trabajo y previsión social etc.

El manejo y selección del personal instalador es crucial. Conseguir los mejores instaladores al mejor precio posible. Debe lograr que se presenten a tiempo, que respeten las reglas del lugar de trabajo, que el trabajo se realice en forma segura, hacer la instalación lo más rápido posible, bien y a la primera, optimizar el uso del material, que la herramienta permanezca operativa y en el lugar del trabajo y que regrese en su totalidad al almacén al finalizar la obra.



Calle Río Aros 322 int. 8
Roma 5ta Etapa,
Chihuahua, Chih.
Teléfono: (614) 417 87 77
arreguiningeneria@prodigy.n
www.arreguiningeneria.com



Técnicamente debe interpretar los planos y cálculos del proyecto, tomar las mejores decisiones de trayectorias de cableados, ubicación de tableros y equipos, conocimiento y aplicación estricta de normatividades aplicables de seguridad.

Conocerá las pruebas de aceptación que se deben hacer a cada material y equipo de la instalación eléctrica, realizarlas o subcontratarlas. Asegurará que los instrumentos de medición utilizados estén calibrados oficialmente, con certificación escrita y que el personal que los usa tiene el conocimiento y experiencia suficientes comprobables documentalmente.



Deberá llenar bitácoras de obra, hacer estimaciones de avance, gestión de cobros y pagos, llevará el control de asistencia, control de almacén de materiales y herramientas, lógicas de transporte de materiales y personal, gestión de alimentación y hospedaje, prevendrá la atención médica normal y urgente.

Tercer tiempo: El mantenimiento

En esta etapa el profesional eléctrico recibe la

instalación eléctrica terminada, probada y en operación. Deberá conocer y dominar las técnicas de mantenimiento eléctrico seguro establecidas en las normas de gobierno en materia de seguridad industrial, los estándares internacionales para trabajos eléctricos seguros.



Su primer trabajo, es familiarizarse con la instalación, tener a la vista el diagrama unifilar, archivar y ordenar los manuales de operación y mantenimiento de cada parte de la instalación. Operar los dispositivos de protección, dará inducción, Cada equipo y material eléctrico se va degradando con el uso y el tiempo. El profesional del mantenimiento eléctrico sabe esto. Debe establecer un programa de mantenimiento que involucre los tres tipos de mantenimiento: predictivo, preventivo y correctivo. Debe establecer su staff de contratistas especialistas que lo apoyen tanto en emergencias como en mantenimientos programados. Solicitará trabajo supervisado y gestionará capacitación continua a su

personal para que pueda atender las emergencias.

Atenderá a los inspectores de seguros y de las dependencias oficiales que soliciten evidencias del mantenimiento y operaciones seguras del mismo.

Conocerá las pruebas de mantenimiento y las compara contra las pruebas de mantenimiento que se deben hacer a cada material y equipo de la instalación eléctrica, optará por realizarlas o subcontratarlas. Se asegura que los instrumentos de medición utilizados estén calibrados oficialmente, con certificación escrita y que el personal que los usa tiene el conocimiento y experiencia suficientes comprobables documentalmente.

Conclusión: El conocimiento adquirido en la universidad debe ampliarse y actualizarse continuamente. El manejo del personal y las habilidades sociales necesarias deben adquirirse y consolidarse con la experiencia. La capacitación continua es fundamental para ir a la par con el desarrollo tecnológico y social.



Si requieren información adicional sobre éste y otros temas de la ingeniería eléctrica, no duden en contactarnos.