

Modernización de las instalaciones eléctricas

El transcurso del tiempo influye también en las instalaciones eléctricas de diversas maneras, algunas perceptibles y otras, no. Fundamentalmente, en lo que respecta a la funcionalidad y más importante aún, a la seguridad, con las consecuencias que pueden derivar de ello. Por todo esto es necesario llevar a cabo adecuaciones, las cuales deben contemplar puntos de vista tales como seguridad, funcionalidad, tecnología, normas, reglamentaciones y, fundamentalmente, mano de obra acorde.



Alberto Luis Farina
Universidad Tecnológica Nacional
www.ingenierofarina.com.ar

Introducción

La energía eléctrica es el elemento básico para el desarrollo de toda actividad humana, y su empleo solamente es posible a través de las instalaciones eléctricas. Es por ello que la ejecución, uso y mantenimiento de las instalaciones se debe hacer reuniendo requisitos derivados, no solo de la utilización que se pretenda, sino también conforme a las reglamentaciones y normas vigentes, empleando materiales normalizados y certificados.

Las instalaciones eléctricas se planean en función de los distintos tipos de utilizaciones específicas: viviendas, edificios, comercios, industrias, empresas de servicios, etc. O sea, para un uso en un tiempo determinado, y de acuerdo a las actividades que se llevan a cabo en cada espacio.

Pero el tiempo transcurre inexorablemente, el mundo se transforma y, entre otras cosas, el hombre cambia su forma de vivir, de trabajar, de estudiar. Es así como aparecieron servicios y costumbres nuevas, lo cual derivó en necesidades nuevas para las infraestructuras.

Paralelamente, las grandes empresas proveedoras y fabricantes, conscientes y precursoras en algunos casos, desarrollaron equipamientos acordes a las nuevas necesidades y costumbres.

Y la pregunta es: ¿qué pasó con las instalaciones eléctricas luego de esas transformaciones? La realidad nos muestra que ocurrieron dos cosas: las instalaciones eléctricas nuevas se hicieron de acuerdo a las necesidades nuevas, pero las existentes, en general, no se modificaron sustancialmente; solo algunas lo hicieron, aunque de forma parcial.

Se debe tener en cuenta que los cambios producidos en el sistema económico mundial no beneficiaron, en general, a nuestro país, exceptuando a unos pocos. Esto hizo que las empresas e instituciones quedaran mal posicionadas económicamente (ni hablar de las que sucumbieron), por decirlo de una manera sutil. Los pocos recursos con los que pueden contar las empresas, los utili-

zan para subsistir, por lo cual no se puede pensar que harán inversiones en instalaciones o equipos que aún funcionan, si no arrojarán un beneficio directo para la subsistencia.

Nadie desconoce que las instalaciones eléctricas y sus componentes, si bien existen, no están a la vista, por lo cual no se repara en ellas hasta que se produce una falla o avería, y recién entonces se hacen las consideraciones del caso.

Aparecieron servicios y costumbres nuevas, lo cual derivó en necesidades nuevas para las infraestructuras.

El transcurrir del tiempo

Este título no pretende ser ni parecer el motivo de un análisis filosófico, sino que simplemente trae a colación que el transcurso del tiempo, no solo coloca a nuestro alcance nuevas tecnologías y productos más eficientes y seguros, sino que además opera desfavorablemente para los existentes.

El paso del tiempo trae aparejadas muchas situaciones para los componentes de una instalación eléctrica. Estas provienen de la propia historia de funcionamiento, como ser el deterioro de las aislaciones de los cables por sobrecalentamiento (lo cual puede tener diversos orígenes: mala instalación, cálculo equivocado, condiciones ambientales desfavorables, etc.), los desgastes mecánicos de los elementos (cantidad de maniobras, maltrato, mala calidad de los componentes, etc.), el reemplazo de elementos por otros inadecuados (falta de idoneidad), las ampliaciones mal hechas (improvisaciones), el menoscabo de las condiciones de seguridad (conceptos equivocados o falta de sustento técnico).

Estos y otros factores hacen que, cuando se analiza el estado de una instalación eléctrica que tiene una cierta antigüedad, se puede comprobar que esta carece de seguridad y funcionalidad,



dad, y que es antieconómica por las pérdidas y los gastos de mantenimiento que trae aparejado. Además, se suma lo que pueda significar en cada caso la falta de un insumo esencial para la producción o el servicio que se está llevando a cabo en el edificio considerado (falta de producción, inseguridad, etc.).

Todos los establecimientos han sido sometidos al régimen de las ART, que tienen una fuerte injerencia en los temas de seguridad del personal de las empresas.

Otros aspectos para considerar

A los aspectos enunciados anteriormente, creo que necesariamente se deben sumar los del tipo legal y reglamentarios.

Todos los establecimientos han sido sometidos al régimen de las ART, que tienen una fuerte injerencia en los temas de seguridad del personal de las empresas, y se valen de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (y sus decretos complementarios) y de la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA), así como de otras leyes que no son estrictamen-



te de orden técnico, pero que están vigentes y aportan al tema.

Respecto de la Reglamentación de la AEA, es necesario destacar que la aplicación de sus directivas es requisito para una construcción segura y eficiente.

Asimismo, se debe sumar una mayor toma de conciencia acerca de lo que significa la seguridad en general, teniendo en cuenta la importancia social y económica de las consecuencias de los accidentes como las pérdidas de vidas humanas y bienes productivos o personales.

La acción

Como consecuencia de los distintos aspectos expuestos más arriba, la modernización (o revamping) de las instalaciones eléctricas es una necesidad imprescindible. No es una tarea simple ya que, no solo se trata de una inversión, sino de la posibilidad de realizar una ejecución nueva de acuerdo a los fines propuestos de modo tal de no incrementar las pérdidas.

La modernización de una instalación eléctrica no es tarea sencilla, ya que se debe realizar sin provocar inconvenientes en el funcionamiento de la empresa o institución que funciona dentro del inmueble. Es así como la organización de la obra se deberá hacer a partir de un proyecto que permita la ejecución sin provocar inconvenientes a nada, ni a nadie.

Tanto el diseño, como el proyecto, aún en estas circunstancias, se deben llevar a cabo de acuerdo a la reglamentación vigente y con productos normalizados que incorporen la última tecnología de su rubro.

Se debe sumar una mayor toma de conciencia acerca de lo que significa la seguridad en general.

Pautas

Las pautas que se deben seguir para la modernización son las que se sugieren a continuación.

- » Estudiar minuciosamente del funcionamiento del establecimiento, o sea, de la actividad que se desarrolla en su interior, para lo cual debe contar con la ayuda imprescindible del personal mismo.
- » Sectorizar el edificio en base a actividades que se desarrollan en él, lo cual facilitará la ejecución posterior.
- » Releva y verifica las canalizaciones disponibles para el tendido de cables nuevos.
- » Verificar, mediante mediciones, los consumos de las cargas y/o sectores principales.

El orden de lo expuesto es solo orientativo y puede variar o, en su defecto, se pueden realizar tareas en forma simultánea.

El proyecto

A partir del conocimiento de las pautas antes descritas, es necesaria la realización de un proyecto en el cual se contemple lo siguiente:

- » Seguridad de la nueva instalación eléctrica
- » Realización de la obra con la menor interferencia posible sobre las actividades

- » Funcionalidad de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el lugar
- » Previsión de ampliaciones futuras
- » Empleo de materiales modernos que estén normalizados (no necesariamente los más costosos)

Para realizar el proyecto y la planificación de una modernización de una instalación eléctrica, se hace necesario contar con un minucioso estudio previo, así como con planificación coordinada de la ejecución.

Los resultados

Lo que se espera a través de la inversión son los siguientes resultados:

- » Mayor seguridad para las personas
- » Preservación de las instalaciones y los bienes
- » Continuidad en el suministro de la energía eléctrica
- » Reducción del consumo de energía eléctrica
- » Mejoramiento de la relación costo/beneficio
- » Reducción de los costos de mantenimiento
- » Incremento de la confiabilidad
- » Minimización de las operaciones manuales, gracias a la introducción de automatismos

Tanto el diseño, como el proyecto, se deben llevar a cabo de acuerdo a la reglamentación vigente y con productos normalizados que incorporen la última tecnología de su rubro.



Conclusión

Para que todo lo presentado en este escrito sea una realidad y se puedan obtener los resultados enunciados, se necesita hacer un buen planeamiento. Se deberá especificar la forma en que se llevará a cabo la obra, en consideración de que se trata de una instalación eléctrica en funcionamiento, lo cual no da lugar a la improvisación.

El proyecto se debe hacer con la idoneidad que trae la experiencia en obras similares, y con la aplicación acertada de la Reglamentación de la AEA, con elementos normalizados acordes a la envergadura de la obra.

Por otro lado, quien ejecute la obra deberá ser una empresa con los antecedentes necesarios y con una dirección celosa, que supervise no solo los trabajos, sino también todo lo asociado con los materiales utilizados. ■