



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL COMUNICADO DE PRENSA

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México D.F., a 08 de febrero de 2014

POLITÉCNICOS DESARROLLAN SISTEMA DE TRANSFERENCIA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA

- **Se encuentra instalado y en operación en el taller de electricidad del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos “Cuauhtémoc”**
- **Puede suministrar electricidad a la industria, hospitales y colegios**

C-035

Con el objetivo de mantener el suministro de luz en caso de fallas o interrupciones en la alimentación de la energía eléctrica, estudiantes del sistema de bachillerato del Instituto Politécnico Nacional (IPN) desarrollaron un Sistema de Transferencia Eléctrica sustentable como parte de su *Proyecto Aula*.

Con bobinas, termomagéticos, contactores eléctricos, un relevador de tiempo y celdas solares, los alumnos Pedro Rivera Herrera, David Nathan Maldonado Wilson y José Luis Juárez Herrera, del quinto semestre de la carrera de Instalaciones y Mantenimiento Eléctrico del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT-7) “Cuauhtémoc”, aplicaron los conocimientos adquiridos en el salón de clases para crear este sistema que se encuentra instalado y en operación en el taller de electricidad del citado plantel.

“El proyecto surgió por la interrupción de nuestras clases en el taller de electricidad debido a las fallas en el suministro de energía eléctrica que se presentan en la delegación Iztapalapa por diversos motivos y que van desde el mantenimiento a los generadores y líneas eléctricas, hasta los eventos externos como sismos o tormentas”, señalaron.

Asesorados por los profesores Manuel Antonio Rosas Granados y Héctor García Ramírez, los jóvenes politécnicos utilizaron un interruptor de transferencia automático que desconecta el sistema de suministro normal en caso de falla por bajo y alto voltaje, así como por falla o inversión en la secuencia de las fases.

El interruptor, explicaron, activa el sistema de emergencia el tiempo necesario y lo regresa en caso de que se restablezca el suministro normal de energía.

“El Sistema de Transferencia Eléctrica trabaja con una corriente trifásica y dos acometidas. En el momento en que una de ellas falla, el sistema automáticamente se re-energiza de manera imperceptible a través de una segunda acometida, que en este caso está conectada a una fuente de energía solar”, detallaron.

Agregaron que la segunda acometida está conectada a un banco de capacitores que son un conjunto de pilas o baterías que constantemente se recargan a través de las celdas solares y que pueden proporcionar un promedio de cuatro horas de energía eléctrica cuando están totalmente cargadas, en un taller con capacidad total de 10 mil watts de potencia.

Señalaron que además de obtener el beneficio de contar siempre con energía eléctrica, una ventaja adicional del sistema es que no crea emisiones de bióxido de carbono (CO₂) al medio ambiente, como sucede actualmente con otros sistemas similares de transferencia de energía que trabajan con combustóleos.

"Este sistema no es nuevo, de hecho algunas dependencias gubernamentales y empresas privadas ya cuentan con su sistema alternativo de transferencia de energía eléctrica,

pero no son ecológicos y tienen precios estratosféricos a diferencia del nuestro, que resultó más económico porque aplicamos nuestros conocimientos en la fabricación y adaptación de dispositivos a nuestro alcance”, subrayaron.

Con este trabajo, los alumnos politécnicos demostraron el rendimiento que el sistema de transferencia de energía tendría en la industria, con cargas mono, bi y trifásicas de carga eléctrica sin mermar la calidad de la potencia. Planean desarrollar e instalar el sistema para una casa habitación, situación que representa un reto porque en los hogares se utiliza una sola fase.

Los estudiantes del CECyT-7 consideraron que los sistemas de energía de emergencia pueden proporcionar ayuda vital a la industria, hospitales y colegios porque provee un suministro eléctrico de reserva cuando falla la red eléctrica principal debido a diversos motivos, desde una avería técnica o labores de mantenimiento rutinarias a situaciones más graves como un desastre natural o una amenaza a la seguridad.

“Es totalmente sustentable y económico porque se realiza una sola inversión fuerte, pero con un mantenimiento adecuado a las instalaciones y a los dispositivos, el sistema puede trabajar sin problemas durante 15 años y se puede adaptar a cualquier tipo de industria de acuerdo a sus propias necesidades”, aseguraron.

El proyecto aula del Instituto Politécnico Nacional es un programa mediante el cual se conjuntan los conocimientos de las diferentes unidades de aprendizaje para aplicarlos en la solución de situaciones reales de los ámbitos residencial, comercial e industrial.

===000===