UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

UCR procura mayor eficiencia energética en sus edificios

EPER-Lab aporta estudio sobre consumo eléctrico

24 OCT 2016 Sociedad

El equipo adquirido este año por el EPER-Lab de la Escuela de Ingeniería Eléctrica permite monitorear la demanda de electricidad de instalaciones eléctricas y determinar la calidad de la energía (foto Karla Richmond).

El Laboratorio de Investigación en Potencia y Energía de la Escuela de Ingeniería Eléctrica EPER-Lab y la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) de la Universidad de Costa Rica unen esfuerzos para **lograr una mayor eficiencia energética en la institución.**

Para ello, el EPER-Lab desarrolla desde agosto hasta diciembre de este año un **estudio del consumo eléctrico en los diez edificios** de la Sede Rodrigo Facio que presentan los mayores consumos de electricidad.

El estudio consiste en monitorear el consumo energético de estos edificios, minuto a minuto, por periodos de una semana con el fin de **conocer la calidad de la electricidad de sus instalaciones,** el consumo durante los tiempos de actividad y también durante las noches, madrugadas y fines de semana.

El estudiante Adrián Salcedo y el profesor Oldemar Rodríguez visitan los edificios para instalar el equipo especializado para hacer las mediciones de consumo eléctrico (foto Karla Richmond).

En esta investigación se incluyeron los edificios que ocupan la Facultad de Microbiología, la Facultad de Ciencias Sociales, los edificios administrativos A, B y C, CIEMIC, CIMAR, CIPRONA, CIBCM, CIA, INISA, la Escuela de Nutrición, la Escuela de Química, la Biblioteca de Salud, el Centro de Informática, Seguridad Vial del Lanamme y el Instituto Clodomiro Picado.

Les resultados permitirán **determinar la eficiencia de cada edificio** y recomendar medidas de ahorro energético adecuadas para cada caso, tomando en cuenta las particularidades de las actividades de docencia, investigación y administrativas que se llevan a cabo en cada lugar.

Resultados

El proyecto "Análisis de consumo eléctrico en edificios de la Universidad de Costa Rica" es desarrollado por el estudiante Adrián Salcedo Bolaños con ayuda de su profesor guía el Ing. Oldemar Ramírez. Además, cuenta con el apoyo de los profesores e investigadores del EPER-Lab Dr. Gustavo Valverde y Dr. Jairo Quirós Tortós.

Medidas de ahorro energético como desconectar los electrodomésticos son importantes para reducir el consumo (foto Karla Richmond).

A partir de las mediciones realizadas hasta el momento, los ingenieros eléctricos ya han logrado detectar algunos problemas que repercuten en altos consumos y se ven reflejados en la factura eléctrica de la institución.

Uno de ellos es que **existen algunos edificios en los que la base de consumo es muy alta**. Es decir, que se consume mucha energía en periodos donde no hay actividad productiva como en las noches y madrugadas, los fines de semana y los días feriados.

En estos casos una de las principales medidas que recomiendan los expertos es **atacar las cargas "vampiro"** (aquellas cargas que quedan conectadas durante la noche) con simples medidas como apagar las luces y los equipos de cómputo antes de cerrar cada oficina o espacio de trabajo. **"Esas cargas son pequeñas, pero en un edificio tan grande van sumando y sumando"** acotó el Dr. Valverde y esto se puede remediar con la colaboración de todos.

Contar con curvas de comportamiento típico de demanda de energía y otras variables eléctricas de cada edificio permite identificar posibles medidas de ahorro energético (foto Karla Richmond).

El estudiante Adrián Salcedo explicó que, optimizando procesos y aplicando medidas de ahorro en un edifico, **se podría reducir fácilmente hasta 5 kW** en la base de consumo, que equivalen a 3.600 kWh. Así se ahorrarían 178 mil colones mensuales, **lo que representa más de dos millones de colones al año.**

Oportunidad

"Esto nos ayuda enormemente a ordenar la casa" acotó Juan Marcos Delgado de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA). El funcionario asegura que esta alianza con el EPER-Lab les permitirá tomar decisiones sobre eficiencia energética que le podrían ahorrar a la Universidad mucho dinero y contribuir significativamente a cumplir con su compromiso con la carbono neutralidad.

Delgado explicó que algunos de los problemas que detectaron de primera entrada es que **existen varios edificios o centros de investigación conectados a un mismo medidor,** lo cual dispara el consumo e implica el pago de tarifas más altas por demanda de potencia.

Además, se constató que **en algunos edificios no se aplica la tarifa preferencial de carácter social** que corresponde por reglamento de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) para instituciones como centros educativos y hospitales. En estos casos se paga la tarifa general comercial, lo cual repercute en el pago de montos más altos a la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL).

Ante estas situaciones, la Unidad de Gestión Ambiental ya ha empezado a tomar algunas **medidas como la solicitud de medidores diferenciados** para algunas sodas y edificios que lo requieren.

Este proyecto de alianza entre el EPER-Lab, bajo la coordinación del Dr. Quirós Tortós, y la UGA es una oportunidad para que la institución pueda ser más eficiente en el uso de la energía, reducir sus emisiones de carbono y ahorrar por concepto de factura eléctrica.

Katzy O`neal Coto
Periodista Oficina de Divulgación e Información
katzy.oneal@ucr.ac.cr

Etiquetas: energia, electricidad, carbono neutralidad, ingenieria electrica, gestion ambiental.