

Estudiantes de Argentina fueron premiados internacionalmente por su proyecto sobre almacenamiento inteligente de energía

Un equipo de la Facultad de Ingeniería de la UBA llegó a ganar el tercer puesto en la categoría de Energía Inteligente del concurso internacional Xplore 2023 de Phoenix Contact. Entre los 25 finalistas de todo el mundo, tres equipos eran argentinos.

Phoenix Contact

www.phoenixcontact.com.ar

Fuente: <https://www.linkedin.com/posts/activity-7122562690262183937-mURk/>



Xplore Technology Award es una iniciativa de Phoenix Contact, una competencia internacional que convoca a equipos de escuelas secundarias y universidades a desarrollar tecnologías favorables para las áreas de educación, medioambiente, tecnologías inteligentes, energías inteligentes, salud y sociedad.

El sistema alimenta motores que elevan cargas pesadas hasta cierta altura; luego, se dejan caer esas cargas y se usa el motor como generador de energía eléctrica.

Este año, se llevó a cabo la octava edición bajo el lema "Soluciones para un mundo sostenible". De los ciento setenta equipos participantes de treinta países distintos, solo veinticinco fueron seleccionados como finalistas y fueron invitados a Bad Pyrmont (Alemania) para asistir a la ceremonia de premiaciones llevada a cabo el 18 de octubre pasado. Entre ellos, tres equipos eran los argentinos:

- » Smart Energy Storage, sobre almacenamiento inteligente, de estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires;
- » Holus, sobre hidroponía, de estudiantes avanzados de Ingeniería Electromecánica de

la Universidad Tecnológica Nacional regional San Rafael;

- » Next Energy Management System, sobre sistemas de carga de vehículos eléctricos, del Grupo de Estudio de Sistemas de Control de la Universidad Tecnológica Nacional regional San Nicolás

El proyecto Smart Energy Storage, además, culminó su estadía con un reconocimiento adicional: ganó el tercer puesto en la categoría Energía Inteligente, solo detrás de las ideas provenientes de Turquía y Portugal.

Las pruebas desarrolladas por el equipo de investigación dieron como resultado un aplanamiento en la curva de consumo energético del edificio.

Almacenamiento inteligente

Smart Energy Storage es una batería que acumula energía eléctrica en forma de energía potencial. El sistema alimenta motores que elevan cargas pesadas hasta cierta altura; luego, se dejan caer esas cargas y se usa el motor como generador de energía eléctrica. Este principio puede ser implementado en edificios y reducir drásticamente los picos de demanda de energía a las empresas distribuidoras.

Aunque específicamente pensado para edificios, el principio se puede aplicar en otros entornos. En concreto, consiste en una batería que acumula energía eléctrica en forma de energía potencial con la que luego alimenta motores que elevan una determinada cantidad de bloques de hormigón hasta una cierta altura. Cuando la demanda del edificio es alta, se deja caer los bloques de manera tal que devuelven al motor la carga acumulada, y este se comporta como generador de energía eléctrica. Por ejemplo, se puede elevar las cargas durante la noche, cuan-



do el consumo de energía es bajo, y hacerlas descender en aquellos momentos del día cuando la demanda es elevada.

Las pruebas desarrolladas por el equipo de investigación dieron como resultado un aplanamiento en la curva de consumo energético del edificio. De esta manera, no solamente se reduce la demanda de energía, sino que además la empresa distribuidora de energía no percibe grandes aumentos, los cuales le generan muchas complicaciones técnicas.

Los PLC ofrecidos por Phoenix Contact y su programa de control son el corazón del proyecto. A través del software, se controla los motores de la planta en diversos modos según la potencia de consumo del edificio, simulada en la maqueta con un potenciómetro. También se manejan los sensores para detectar cualquier comportamiento atípico de la planta, activando una alarma sonora y visual ante cualquier falla, todo lo cual ayuda a optimizar el uso de la energía de la planta, reducir el riesgo de accidentes y mejorar la eficiencia del producto final.

Los otros proyectos destacados de Argentina

Otros proyectos destacados de Argentina que estuvieron seleccionados entre los veinticinco finalistas de la edición Xplore 2023 y viajaron a la pre-



miación final en Alemania, invitados por Phoenix Contact estuvieron a cargo de estudiantes avanzados de la Universidad Tecnológica Nacional, de las facultades regionales de San Rafael y de San Nicolás.

Desde Mendoza, estudiantes avanzados de Ingeniería Electromecánica presentaron Holus, un módulo de hidroponía totalmente automatizado, libre de químicos y con el menor gasto de energía posible. Como método de cultivo innovador, la hidroponía consiste en que las plantas estén elevadas y las raíces queden expuestas al aire, para que se nutran con rociamiento periódico. Puesto que evita el contacto con el suelo, la propuesta favorece un control preciso sobre los nutrientes y las condiciones ambientales, lo que se traduce en un crecimiento más rápido y saludable de las plantas, así como en cosechas de mayor calidad y rendimiento.

Desde la provincia de Buenos Aires, la idea fue un sistema de administración de energía que propone un uso más eficiente de las fuentes renovables y limpias y una gestión inteligente de la recarga de vehículos eléctricos.

Los proyectos ganadores

De los veinticinco proyectos que viajaron a Alemania, los siguientes fueron galardonados con el primer puesto:

- » Educación: "Phoenix Contact TechEducation Metaverse", de España (segundo y tercer puesto para proyectos de Alemania y Sudáfrica)
- » Ambiente: "Sistemas de acuaponía inteligente", de Emiratos Árabes Unidos (segundo y tercer puesto para proyectos de Estados Unidos y Francia)
- » Tecnología inteligente: "Gestión del agua en el hogar para un mundo sostenible utilizando IOT", de India (segundo y tercer puesto para proyectos de Alemania y China)
- » Energía inteligente: "Instalación de sistemas fotovoltaicos basados en UAV", de Turquía (segundo y tercer puesto para proyectos de Portugal y Argentina —el de FIUBA ya mencionado—)
- » Salud y Sociedad: "NurseBot", de Emiratos Árabes Unidos (segundo y tercer puesto para proyectos de Alemania y China)

Además, se entregó el premio especial inspirador al proyecto "Concurso de Eficiencia Energética E-ES 2023", de Letonia.

Así culminó Xplore 2023, con un puñado de proyectos premiados, y decenas de nuevas opciones tecnológicas a favor del desarrollo sostenible. ■

Link estable: <https://www.editores.com.ar/node/7957>