



## Bus eléctrico permitirá ampliar la investigación sobre consumo de energía

Durante los meses de octubre, noviembre y diciembre, el bus eléctrico BYD hará la ruta de autobuses internos en la UCR, dentro de un plan piloto para recopilar datos sobre su funcionamiento e impacto en el consumo energético, entre otras variables. Foto: Karla Richmond.

El Laboratorio de Ingeniería Eléctrica realizará análisis de datos sobre rendimiento, consumo e impacto del vehículo eléctrico

4 OCT 2019 Ciencia y Tecnología

Gracias a un convenio que unirá a la Universidad de Costa Rica (UCR) y al Instituto Costarricense de Electricidad ([ICE](#)), **especialistas en energías alternativas de la Escuela de Ingeniería Eléctrica ([EIE](#))** podrán estudiar múltiples variables para producir datos científicos que determinen cuál es el desempeño de un bus eléctrico y su impacto en cuanto al consumo energético que demandaría de la red eléctrica, entre otras aristas.

De esta forma, las autoridades responsables de la creación de estrategias sobre energía, combustibles, transporte y cuidado del medio ambiente podrán definir proyectos que sustenten, de manera científica, el rumbo que tomará el país en estos temas.

El convenio en cuestión le concede a la UCR el uso de un bus eléctrico de la marca BYD por lo que resta de este año 2019, para que se sume al servicio interno de transporte de pasajeros que funciona dentro de todo el campus universitario. El objetivo es que el

Laboratorio de Investigación en Potencia y Energía (**EPER-Lab**) de la EIE pueda obtener información valiosa sobre la evolución del funcionamiento del vehículo. Esta labor cuenta, asimismo, con el aporte sustancial del personal de la Sección de Transporte de la UCR.

**LEA:** [Ministro de Ambiente: "Invertir en la exploración petrolera es como invertir en una fábrica de teléfonos públicos"](#)

“Vamos a recolectar datos sobre demanda en potencia de kilovatios, minuto a minuto, que va a consumir este [vehículo eléctrico](#), también el impacto en la red eléctrica que tiene al conectarse para que se carguen sus baterías, etc. Esperemos que no sean significativos pero se trata de eso, de cuantificar esa información. Además, la **Sección de Transportes de la UCR va a instalar un GPS en este bus para poder monitorear el recorrido, altitudes, inclinación, entre otras variables y así estimar o proyectar el consumo de energía del bus en tiempo real. Con esto, se podrían hacer predicciones sobre una ruta de un punto A a un punto B, en dónde deben estar ubicadas las estaciones de recarga, en caso de ser necesarias**”, señaló el Dr. Jairo Quirós Tortós, coordinador del EPER-Lab y docente de la EIE.



El Dr. Jairo Quirós Tortós coordina el EPER-Lab UCR, laboratorio en el que se desarrollan proyectos de investigación relacionados con la movilidad eléctrica. Foto: Karla Richmond.

Este proyecto surge dentro de una alianza, agregó Quirós. La UCR es la que obtiene los datos de investigación para compartirlos también con el ICE, la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL) y demás entidades interesadas como el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) y el Ministerio de Ambiente y Energía (Minae). **“La visión tanto de la Universidad como del EPER-Lab es de datos abiertos, esto quiere decir que todo el conocimiento que generamos puede ser utilizado por otras instituciones para que las decisiones que se tomen estén basadas en hechos científicos**”, indicó Quirós.

Por su parte, el Ing. Marco Acuña Mora, director corporativo de Electricidad del ICE, dijo que esta iniciativa se empezó a gestar cuando la firma BYD y la empresa Cori Motors

trajeron a Costa Rica este vehículo para ponerlo a prueba. “El ICE valoró diferentes rutas y en dónde instalar el cargador, pero vimos el circuito interno de servicio de buses que tiene la UCR y creímos que era el adecuado. **De esta manera, vamos a obtener información invaluable que nos va a permitir diseñar, planificar y brindar asesorías a empresas autobuseras que quieran operar este tipo de vehículos**”, afirmó Acuña.

Este bus eléctrico mide 12 m de largo, es 100 % eléctrico, tiene una batería de 320 kilovatios/hora que le da una autonomía aproximada de 250 kilómetros, un cargador de 80 kilovatios que se puede cargar a su capacidad total en cuatro horas, su manejo es igual al de un vehículo automático (sin marchas), lo cual ofrece mucha comodidad al conductor, no producen ruido y el torque (fuerza) está disponible todo el tiempo.

“Identificamos a la UCR como un aliado ideal, ya que es una institución emblemática que ha mostrado un interés enorme en la investigación de la electromovilidad. Además, tiene condiciones idóneas para la operación de un bus eléctrico”, aseveró el Ing. Gerardo Guadamuz Madrigal, coordinador de proyectos de buses eléctricos del ICE.

## El futuro son las energías limpias

El jueves 3 de octubre se realizó un acto oficial de presentación de este convenio, en el área que se encuentra detrás del edificio de la Facultad de Odontología, en Finca 3 (Instalaciones Deportivas), pues ese es el sitio que se escogió para instalar la estación de recarga de este bus eléctrico.



El Ing. Marco Acuña Mora recalcó la importancia de las alianzas entre las instituciones público-privadas, con el objetivo de crear las condiciones ideales para dejar a un lado los combustibles fósiles y adentrarse en la electromovilidad. Foto: Karla Richmond.

---

En dicha actividad, participó la primera dama de la República, la Arq. Claudia Dobles Camargo, quien ha impulsado los proyectos relacionados con energías limpias en el país. “Cuando lanzamos el Plan Nacional de Descarbonización se hizo un llamado a todos los sectores, el sector académico y en especial las **universidades públicas forman parte de este [proceso de transformación](#)**, no solo porque nos pueden dar retroalimentación técnica y documental, con la medición de datos y la prospectiva, sino porque en el corazón de la academia también se encuentra su población estudiantil y nosotros queríamos traerles la **descarbonización**”, manifestó Dobles.

#### ADemás: [LA UCR instala estación de recarga rápida para autos eléctricos](#)

La primera dama hizo hincapié en que buscan plasmar un mensaje contundente entre la juventud del país para que interioricen la descarbonización. Y una de las mejores formas de hacerlo es que utilicen un medio de transporte dentro de la UCR que es cero emisiones, **“nuestros jóvenes son quienes quizá estén más listos y ávidos para hacer la transición hacia energías limpias”**, sentenció Dobles.

Finalmente, el rector de la UCR, el Dr. Henning Jensen Pennington, destacó que se haya incluido a la UCR dentro de la iniciativa propuesta por el ICE y Cori Motors para realizar las pruebas de este bus eléctrico, la cual busca reducir el gasto en combustible y aportar a la política institucional de carbono neutro.

**“La UCR cuenta actualmente con tres vehículos 100 % eléctricos y seis híbridos, y hay diez cero emisiones en proceso de compra. La adquisición se enmarca en una estrategia para sustituir automóviles de combustión interna en diversas sedes y recintos, sustentada por estudios científicos que toman en cuenta el costo de su compra, operación y mantenimiento, así como el beneficio del uso de la tecnología. La Sede Rodrigo Facio cuenta, además, con cuatro estaciones de carga eléctricas y ha implementado el sistema de intermodalidad en el transporte. Con una demanda mensual de 143 000 usuarios, el autobús universitario es un recurso sumamente importante”**, detalló Jensen.

El rector subrayó el trabajo que desarrollarán la EIE y la Sección de Transportes para que el autobús eléctrico recorra las tres fincas de la Sede Rodrigo Facio, preste el servicio de transporte interno a los usuarios y sea **conducido por los funcionarios que desempeñan actualmente esa labor en los autobuses internos regulares.**

**“Desde el punto de vista científico, a lo largo de las próximas semanas se monitoreará la demanda y consumos energéticos para poder proyectar futuros escenarios donde la penetración de los buses sea masiva.** También se procurará entender los beneficios que esta tecnología brinda, no solo en cuanto a reducción de emisiones, sino también desde la perspectiva de la red eléctrica, considerando un posible escalamiento de servicios. Asimismo, también se espera documentar las posibles barreras para las empresas eléctricas que deseen instalar estos servicios en el país”, concluyó Jensen.



[Otto Salas Murillo](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información

Área de cobertura: ingenierías

[otto.salasmurillo@ucr.ac.cr](mailto:otto.salasmurillo@ucr.ac.cr)

Etiquetas: [movilidad electrica](#), .