

Ante creciente demanda, ingenieros encuentran método eficaz para cargar autos eléctricos; IM sumará puntos de abastecimiento

4 min 1

Nº2012 - 14 AL 20 DE MARZO DE 2019

Escribe María Paz Sartori

Investigadores de la ORT diseñaron un algoritmo que permite mejorar la distribución de la carga. Foto: Nicolás Der Agoplián

Es martes a las 9:30 de la mañana, y el punto de carga para vehículos eléctricos del Aeropuerto Internacional de Carrasco está libre. Uruguay cuenta con una incipiente "ruta verde" que va desde Colonia hasta el Este, con puntos de carga para los vehículos eléctricos que recorren la costa. Aún la demanda no desborda, pero los vehículos eléctricos de a poco van llegando a las calles y rutas uruguayas y necesitan lugares donde cargarse. En otros países esto ya supone un problema. Son demasiados para la cantidad de puntos de carga disponibles y se forman colas.

El transporte eléctrico "es algo que se viene por lo ecológico, lo eficiente, por todo lo bueno que tiene la onda verde, es una demanda buena, pero también le impone a la red eléctrica", dijo a **Búsqueda** el ingeniero Andrés Ferragut, profesor asociado de la Facultad de Ingeniería de la ORT.

Lo positivo es que si la electricidad se genera con fuentes renovables, como en Uruguay, tiene sentido que se promuevan los vehículos eléctricos. El desafío está en lograr una red de abastecimiento y carga para el transporte que no usa petróleo.

Los ingenieros Ferragut y Fernando Paganini anticipan el problema y ya trabajan para encontrar soluciones. Montar más puntos de carga no siempre es fácil, ya que el costo es alto en todo el mundo. Por tanto, algunas soluciones intermedias podrían ir por explorar cómo administrar de la mejor manera posible los puntos de carga, evitar las colas y abastecer de energía con criterios de necesidad y equidad.

"Nuestra línea de trabajo es ver cómo podemos, usando inteligentemente la agenda de recarga, cargar los vehículos sin que el pico de demanda crezca tanto, sin que la exigencia de transporte sea tan alta", dijo a **Búsqueda** Paganini, catedrático de la Facultad de Ingeniería de la ORT y coordinador del Grupo de Matemática Aplicada a Telecomunicaciones y Energía de ORT, que reúne a docentes y estudiantes.

Parking lleno

Los ingenieros tomaron datos reales de un estacionamiento de autos eléctricos del Instituto de Tecnología de California, conocido como Caltech. Mientras se encuentran parados, los autos eléctricos pueden cargar sus baterías pero la demanda es cada vez más alta. ¿Y si no da para cargar a todos a la vez? Entonces, ¿qué criterio usar? ¿Es por orden de llegada y hasta que completen la totalidad de la carga la mejor solución?

Los ingenieros uruguayos concluyeron que no, que el orden de llegada y la carga completa no es lo mejor y diseñaron un algoritmo matemático que permite tomar la decisión. Hay algunos "más urgentes que otros", planteó Ferragut. "Ahí es cuando la matemática puede ayudar", explicó.

La propuesta no es atender primero al que llega antes. El algoritmo desarrollado toma en consideración, por ejemplo, cuántas horas se podrá quedar el vehículo parado y cuál es su "urgencia", para lograr un reparto más eficiente, dijo Ferragut.

"Propusimos un algoritmo que trata de emparejar" y "que todos se lleven la misma fracción de carga", explicó el ingeniero. Es decir, "si no pueden llevarse el 100%, que se lleven el mismo porcentaje".

El garaje de Caltech "es una plataforma de prueba con datos reales. Los algoritmos que propusimos logran cierta justicia. No es una cuenta matemática, son datos de verdad", destacó Paganini.

Esto podría ser útil para una flota de taxis que deben administrar su recarga, por ejemplo. "En Uruguay no es algo inminente pero está viniendo, es una nueva fuente de consumo de energía que perfectamente puede explotar de golpe", opinó Paganini.

En la capital del país, el primer centro de carga para vehículos eléctricos (con seis puntos en simultáneo) está ubicado próximo a la intendencia. Si bien hasta el momento no se registraron problemas en el uso de la red, desde la Intendencia de Montevideo (IM) dijeron a **Búsqueda** que debido a la incorporación de nuevos vehículos, es necesario seguir ampliándola. En ese sentido, aseguraron que ya está previsto instalar nuevos puntos en el Estadio Centenario, la plaza Independencia y la plaza del Entrefero.

Potencia

La inversión que se debe hacer para que haya una infraestructura de la red eléctrica necesaria para atender a una creciente flota de vehículos eléctricos es un desafío en todo el mundo.

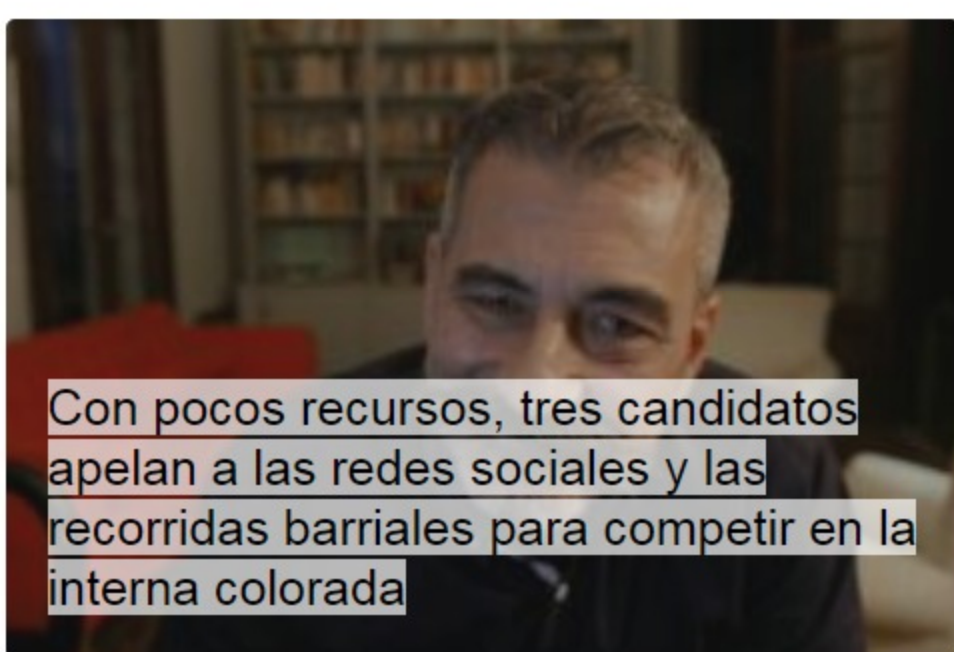
"No es un problema de Uruguay. No hay al día de hoy un equivalente a la fibra óptica para la red eléctrica. Entonces, si empezamos a tener aplicaciones nuevas que suman fuertemente a la demanda de la red, no hay forma fácil de escalar en infraestructura, ni acá ni en ningún lado", planteó Ferragut.

Por otra parte, también podría haber temas a resolver para cargar un auto en el hogar. Una vivienda suele tener unos 5,5kW de potencia instalada. Los autos eléctricos necesitan entre 3kW y 7kW. El trámite para aumentar la potencia instalada y poder cargar un vehículo en la casa, por ejemplo por la noche, no es complejo. Pero si una cantidad de personas con autos eléctricos se concentran en un mismo barrio y todas piden cargar a la vez, eso podría dar problemas a la estación de la cual se abastecen.

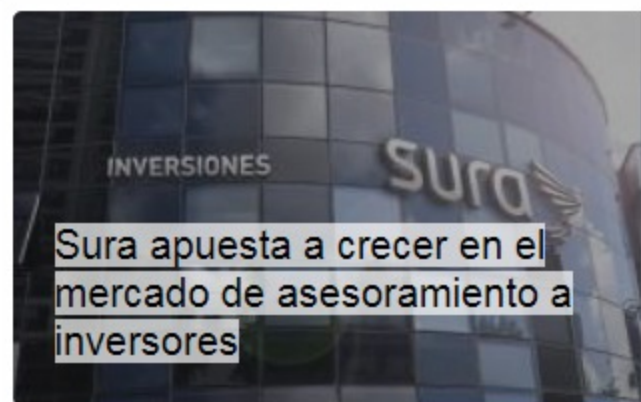
Las autoridades de la intendencia prevén ampliar la actual flota de transporte eléctrico que circula por la ciudad. En ese sentido, desde diciembre del año pasado, 30 taxis eléctricos nuevos se sumaron a los 24 vehículos que ya transitaban por la capital. Eso representa el 2% de la flota total (unos 3.000 taxis), y la IM espera que en 2020 los eléctricos representen el 10%.

En cuanto al transporte colectivo, hoy hay solo un ómnibus eléctrico de la empresa Cuctsa, pero está previsto sumar 10 ómnibus más en el correr de este año y otros 20 en el primer trimestre del 2019. Paralelamente, el Ministerio de Industria, Energía y Minería analiza un proyecto para financiar la compra de 100 ómnibus eléctricos, de los cuales un porcentaje iría para Montevideo.

Vale la pena leer 1 Recomendaciones Compartir f t g in



Quizás también te interese...



Volver arriba

Consulta los planes Anual Semestral Por nota **BUSQUEDA**