

28/06/22 | PRODUCTO

Una segunda vida: los módulos de baterías del Audi e-tron permiten electrificar bicitaxis en la India

Una segunda vida para las baterías de los modelos eléctricos de Audi: la start-up germano-india Nunam va a poner en marcha tres bicitaxis eléctricos en las calles de la India. Será gracias a la reutilización de baterías de la flota de vehículos Audi e-tron de pruebas. El objetivo del proyecto es explorar cómo los módulos fabricados con baterías de alto voltaje pueden reutilizarse tras el ciclo de vida del auto y recibir una segunda utilidad. La start-up sin fines de lucro, con sede en Berlín y Bangalore, está financiada por la Fundación para el Medioambiente de Audi. Nunam ha desarrollado los tres prototipos en estrecha colaboración con el equipo de formación de Audi en Neckarsulm.



Está previsto que los tradicionales rickshaw (bicitaxis) eléctricos impulsados por baterías de segunda vida lleguen a las calles de la India por primera vez, en un proyecto piloto, a principios de 2023. Allí se pondrán a disposición de una organización sin fines de lucro.

Las mujeres, en particular, podrán utilizar estos vehículos totalmente eléctricos para desplazarse y poder comercializar productos con los que trabajen, todo ello sin necesidad de intermediarios.

Los bicitaxis eléctricos funcionan con módulos de batería usados que tuvieron su primera vida en un Audi e-

tron. “Las baterías reutilizadas siguen siendo extremadamente potentes”, explica el cofundador de Nunam, Prodip Chatterjee. “Cuando se utilizan de forma adecuada, las baterías de segunda vida pueden ser de gran utilidad, ayudando a las personas en situaciones difíciles a obtener ingresos y conseguir independencia económica, todo ello de forma sostenible”.

El objetivo principal de la compañía es desarrollar formas de utilizar baterías usadas como sistemas de almacenamiento de energía de segunda vida, prolongando así su vida útil y utilizando los recursos de una forma más eficiente. “Las baterías de los autos están diseñadas para durar toda la vida del vehículo. Pero incluso después de su uso, todavía conservan gran parte de su energía”, expone Chatterjee. “Para su utilización en vehículos con menores necesidades de autonomía y potencia, así como un menor peso total, son extremadamente prometedoras. En este proyecto de segunda vida, reutilizamos las baterías de los coches eléctricos en otros vehículos. De este modo, estamos intentando averiguar cuánta energía pueden seguir proporcionando las baterías en este exigente uso”.

“Reutilización de los residuos eléctricos”

“Los bicitaxis eléctricos tienen una eco-eficiencia ideal”, explica Chatterjee, de 31 años. Con una batería de alta densidad energética y un reducido peso del vehículo si se compara con un e-tron, el motor eléctrico no tiene por qué ser especialmente potente, ya que los conductores de bicitaxis en la India no hacen viajes a alta velocidad ni de larga distancia.

Aunque los bicitaxis con motor eléctrico son habituales en las calles del subcontinente, suelen funcionar con baterías de plomo, que tienen una vida útil relativamente corta y que, a menudo, no se desechan adecuadamente.

Al mismo tiempo, los conductores de un bicitaxi hacen las recargas de sus vehículos principalmente con la electricidad de la red pública que, en la India, tiene una alta proporción de energía a partir del carbón. Nunam también tiene una solución para esto: los bicitaxis eléctricos se cargan utilizando energía proveniente de estaciones de carga solar. Los paneles solares están instalados en los techos de los locales de sus socios. Durante el día, la luz solar carga la batería de un e-tron, que actúa como una unidad intermedia de almacenamiento. Por la noche, la energía se transfiere a los bicitaxis. Este enfoque hace que la conducción local sea prácticamente libre en emisiones de carbono.

El resultado: los bicitaxis eléctricos pueden utilizarse durante todo el día y cargarse con energía verde durante la tarde y la noche. En la India, donde el sol brilla todo el año, la utilización de paneles solares es una obviedad. La estación de carga también se ha desarrollado internamente.

Nunam supervisará continuamente el rendimiento y la autonomía de los bicitaxis eléctricos. Los encargados compartirán todos los datos de los bicitaxis eléctricos que recogen a disposición de posibles imitadores en circularbattery.org, una plataforma abierta. De hecho, se fomenta expresamente la reproducción del proyecto. “Iniciativas como la que ha puesto en marcha Nunam son necesarias para encontrar nuevas formas de utilizar los residuos eléctricos. No sólo en la India, sino en todo el mundo. Por eso Nunam comparte sus conocimientos para motivar más iniciativas de desarrollo de productos con componentes de segunda vida que puedan impulsar una revolución ecosocial”, afirma Rüdiger Recknagel, Director de la

Fundación para el Medioambiente de Audi, que lleva financiando a Nunam desde 2019.

Además, después de que la batería haya pasado su primera vida en un Audi e-tron y su segunda en un bicitaxi eléctrico, no tiene por qué haber llegado al final de su vida útil. En un tercer paso, la energía restante de las baterías podría utilizarse para aplicaciones fijas, como la iluminación LED. “Queremos exprimir al máximo cada batería antes de reciclarla”, dice el cofundador Prodip Chatterjee.

A largo plazo, la movilidad eléctrica y la energía solar pueden contribuir a reducir la dependencia de la India de combustibles fósiles como el carbón, reducir el enorme volumen de emisiones de gases en rutas de este país y proporcionar a la población un suministro eléctrico fiable. Rüdiger Recknagel comenta: “En muchos sentidos, este proyecto señala cuál es el camino a seguir”.

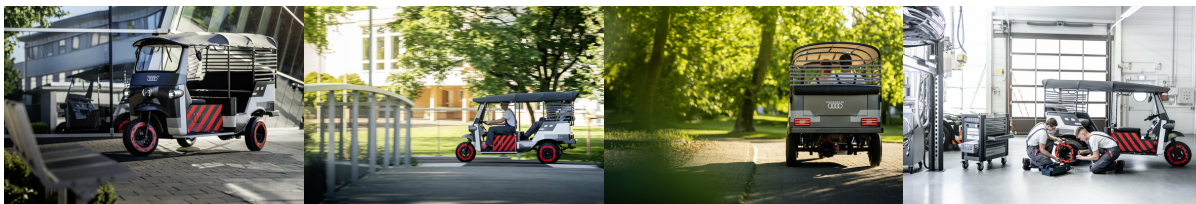
“Integrar la sostenibilidad en la formación desde el principio”

Además de los bicitaxis destinados al uso en cariles en la India, los alumnos de la planta de Neckarsulm están desarrollando un bicitaxi de exhibición en cooperación con Nunam.

Los visitantes del GREENTECH FESTIVAL de Berlín pudieron conocerlo, e incluso probarlo.

Bajo la dirección de Timo Engler, responsable de la formación en ingeniería y logística del automóvil en Neckarsulm, un equipo de doce alumnos está desempeñando un papel clave en el desarrollo. “Los alumnos y Nunam están en constante comunicación: tenemos una línea directa entre Neckarsulm y Bangalore. En la construcción del bicitaxi de exhibición, nuestros alumnos se han centrado en la autonomía, el tiempo de carga y el diseño: el resultado es un bicitaxi con todo el ADN de Audi”, dice Engler. “Para nosotros, es importante que los alumnos participen en el proyecto de principio a fin y que tengan libertad para contribuir y aportar sus propias ideas. Nuestra receta de éxito es ‘Aprender trabajando’. Al mismo tiempo, impartimos conocimientos fundamentales sobre el desarrollo de la electromovilidad, la eficiencia de los recursos y las tecnologías de carga de una forma casi lúdica e informal. Es un proyecto innovador porque combina las megatendencias de la sostenibilidad, la electromovilidad, la internacionalización y la responsabilidad social”. Los alumnos sustituyeron el motor de combustión por uno eléctrico y diseñaron el subsuelo para alojar las baterías de segunda vida y para que fuera resistente a los impactos y al agua, utilizando al mismo tiempo el mayor número posible de materiales reciclables. En el proyecto participaron técnicos mecatrónicos, carroceros, pintores, mecánicos de herramientas, informáticos y técnicos de automatización.

“Estamos encantados de poder ofrecer a nuestros alumnos la oportunidad de participar en un proyecto internacional a través de la red de la Fundación. Promueve el intercambio intercultural de conocimientos y tecnología, del que ambas partes se benefician enormemente”, afirma Rüdiger Recknagel.





www.audimediaportal.com.ar