

Audi convierte un molino de viento mallorquín en un generador de electricidad utilizando motores eléctricos de segunda vida

- **El proyecto (M)icrogrid de Audi recupera un tradicional molino de viento mallorquín para convertirlo en un generador de electricidad**
- **Motores de segunda vida procedentes de vehículos eléctricos Audi e-tron pueden funcionar como generadores accionados por las palas del molino**
- **Concepto con potencial de expansión en el futuro, aplicando baterías recicladas para almacenar energía**

Madrid, 11 de abril, 2022 – Con el proyecto (M)icrogrid, Audi demuestra una vez más que la tecnología y la innovación son el camino para avanzar hacia una movilidad más sostenible. Utilizando motores recuperados de vehículos Audi e-tron, la marca de los cuatro aros ha transformado un molino de viento mallorquín en desuso en un generador de electricidad capaz de suministrar una potencia de hasta 15 kW.

Para Audi, una de las formas de hacer que la tecnología sea más respetuosa con el medioambiente es mantenerla en uso el mayor tiempo posible. En este sentido, la economía circular y los ciclos efectivos de segunda vida permiten ahorrar recursos de distintas maneras: por un lado, al utilizar materiales reacondicionados se ahorran materias primarias, con el correspondiente ahorro de energía que supone su producción; además, al necesitar producir menos material primario se reducen las emisiones; por último, con la reutilización se reduce la cantidad de material que, de otro modo, terminaría como desechos residuales.

Motores eléctricos reutilizados para generar energía en molinos de viento

Un claro ejemplo de esta economía circular, en el que se aplican los principios de reducir, reutilizar y reciclar, es el proyecto (M)icrogrid de Audi, que ha permitido transformar un tradicional molino de viento mallorquín en un sistema de generación de energía. El proyecto se ha llevado a cabo bajo la dirección técnica de Francisco Trigueros, ingeniero español de Desarrollo Técnico en el Área de Innovación de AUDI AG.

Para esta transformación se recurre a motores de segunda vida reacondicionados procedentes de los vehículos eléctricos de la flota interna de Audi. Acoplado al mecanismo del molino mediante los componentes necesarios (transmisión, cojinetes, unidad de control electrónico, etc.), y convenientemente adaptado para trabajar en el rango adecuado, las aspas impulsadas por el viento hacen girar el motor eléctrico, que transforma la energía mecánica en energía eléctrica de modo similar a como lo hace el sistema de recuperación de energía en un vehículo eléctrico. Esta energía eléctrica se puede utilizar para autoconsumo, y el remanente se vuelca directamente en la red.

Puesto que la capacidad máxima de generación de potencia de este sistema está limitada en gran parte por las características del molino, el motor eléctrico procedente de vehículos Audi e-tron funciona muy por debajo de su capacidad. Aun así, la potencia estimada que puede generar



es de unos 15 kW. El molino generador de electricidad está equipado con distintos sistemas de seguridad, destacando el denominado “cierre de cola”, que permite modificar automáticamente el ángulo de incidencia de las palas para evitar riesgos en caso de fuertes vientos.

Una vez en marcha el proyecto, Audi va a estudiar el comportamiento del sistema y su funcionamiento en distintas condiciones de uso, para definir futuros modelos de cooperación y de ampliación. Por ejemplo, una expansión del concepto permitiría acoplar baterías de segunda vida y crear sistemas de generación y almacenamiento de energía estacionaria, que serviría para amortiguar los picos de demanda de electricidad.

Destinado originalmente a la extracción de agua del subsuelo, el molino elegido para este proyecto está situado en la localidad de Son Ferrol, a muy pocos kilómetros del aeropuerto de Palma de Mallorca, y se le conoce con el sobrenombre de “Son España”. Se trata de uno de los más de 600 molinos harineros y de viento que forman parte del paisaje de la isla, reconocibles por su peculiar construcción, con una torre de obra y un sistema de palas utilizando elementos materiales y técnicas de la arquitectura local.

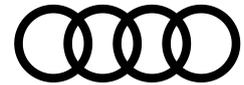
En Mallorca, los primeros molinos para moler grano documentados datan del siglo XIV, aunque no se generalizaron hasta el siglo XV. El aprovechamiento de la fuerza del viento utilizando molinos para la extracción de agua se remonta a mediados del siglo XIX, por influencia holandesa. Los primeros molinos de agua rápidamente pasaron a utilizar palas de madera en sustitución de las de tela. El molino “Son España”, que data de 1925, fue de los primeros en incorporar palas metálicas.

El acto de inauguración del molino, que tuvo lugar el día 8 de abril, reunió a responsables del proyecto y diversas autoridades de los gobiernos Balear e Insular. Para Julia Sendtner, Responsable de Gestión de la Innovación R&D en Audi AG, “este proyecto muestra el potencial de reutilizar componentes de segunda vida. Incluso después de que el motor eléctrico haya cumplido su propósito original en el Audi e-tron, proporciona energía a otros modelos eléctricos para impulsar aún más la movilidad sostenible”.

Por su parte, Juan Pedro Yllanes, vicepresidente y conseller de Transición Energética, Sectores Productivos y Memoria Democrática del Govern Balear, ve este proyecto como “un ejemplo que conjuga transición energética, economía circular y restauración del patrimonio. Tres ejes estratégicos de las políticas que impulsamos desde el Govern para avanzar en la descarbonización de nuestro modelo y la transición a uno más sostenible y respetuoso con nuestro entorno. Un proyecto que recupera estos molinos tan emblemáticos en nuestro paisaje y los incorpora como un elemento más de la transición energética que impulsamos”.

Baterías de segunda vida en los Audi charging hub

La marca de los cuatro aros, que está acelerando su camino hacia la movilidad neutra en emisiones de carbono apostando por la electromovilidad, comprometiéndose con la expansión de las energías renovables y optimizando todos los eslabones de su cadena de valor, ya utiliza baterías de segunda vida en sus centros de recarga premium Audi Charging hub. Este innovador



concepto, inaugurado el pasado mes de diciembre en Núremberg, aprovecha las baterías de iones de litio procedentes de vehículos de desarrollo desmantelados para ofrecer una moderna instalación flexible y autosuficiente, que permite a los usuarios de vehículos eléctricos cargar sus coches con hasta 320 kW de potencia.

Audi también tiene en marcha proyectos para la utilización de baterías de litio reacondicionadas en los vehículos eléctricos que prestan servicio en la factoría de Ingolstadt. Asimismo, a través de su Fundación para el Medioambiente, la marca de los cuatro aros trabaja con la start-up Nunam para crear nano redes solares con baterías recuperadas de modelos e-tron, que permiten suministrar electricidad a pequeños comercios en regiones como Uttar Pradesh (India), donde son frecuentes los cortes de luz.

-Fin-

Comunicación de prensa Audi

Dirección Comunicación y RR.EE. Audi

E-mail: nacho.gonzalez@audi.es

E-mail: alejandro.martin@audi.es

Información y fotos en las websites de prensa de Audi

<http://prensa.audi.es>

<https://www.audi-mediacycenter.com>

El Grupo Audi es uno de los fabricantes de automóviles y motocicletas de mayor éxito en el segmento Premium. Con sus marcas Audi, Ducati, Lamborghini y, desde el 1 de enero de 2022, Bentley, constituye el grupo de marcas premium dentro del Grupo Volkswagen. Está presente en más de 100 mercados en todo el mundo y, junto a sus socios, produce automóviles y motocicletas en 21 plantas distribuidas en 13 países.

En 2021, el Grupo Audi entregó a sus clientes cerca de 1,681 millones de automóviles de la marca Audi, así como 8.405 deportivos de la marca Lamborghini y 59.447 motocicletas de la marca Ducati. La compañía emplea en la actualidad, a nivel mundial, a 85.000 trabajadores aproximadamente, de los cuales alrededor de 60.000, en Alemania. Con sus nuevos modelos, ofertas de movilidad innovadoras y otros servicios atractivos, el grupo de marcas premium se está convirtiendo en un proveedor premium de movilidad sostenible e individual.
