

## NOTA DE PRENSA

### Un innovador vehículo eléctrico de tres ruedas eficiente y sostenible

- *Desarrollo de un vehículo eléctrico con un diseño compacto, cómodo y seguro como el de un coche convencional*
- *Tekniker ha desarrollado el motor eléctrico del vehículo, que utiliza tecnología basada en reluctancia magnética en lugar de imanes permanentes y que se mostrará en la próxima edición de la feria Go Mobility en marzo*

[Eibar, 4 de marzo de 2020] - La contaminación y la congestión del tráfico se han convertido en los principales problemas para la calidad de vida y la salud de los núcleos urbanos. Por ello, la progresiva electrificación de los vehículos se plantea como una alternativa eficaz y un reto.

En este contexto, el centro tecnológico [Tekniker](#), miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA), ha coordinado la fabricación de un innovador prototipo de vehículo eléctrico de tres ruedas que combina un diseño compacto con la comodidad y la seguridad de un coche convencional, todo ello bajo parámetros de eficiencia y sostenibilidad.

El prototipo, denominado WEEVIL, integra diversos elementos que lo convierten en un hito en el sector del coche eléctrico: **un mecanismo denominado PINCER**, en el eje delantero para dotar de estabilidad al vehículo sin la inclinación característica de los vehículos de dos ruedas y a su vez minimizar su envergadura en el momento de aparcar; un **sistema modular de baterías intercambiables** que le permite incrementar su autonomía y vida útil; un **chasis más ligero y seguro** frente a impactos; y un nuevo concepto de **motor eléctrico compacto y eficiente**.

El proyecto WEEVIL es el resultado del trabajo desarrollado por un consorcio compuesto por ocho empresas y centros tecnológicos de diferentes países integrado en el programa europeo Horizonte 2020, encaminado a desarrollar un nuevo concepto de vehículo eléctrico urbano encapsulado con dos ruedas delanteras y una trasera.

El papel de Tekniker en este proyecto ha abarcado tres áreas: el diseño del nuevo motor eléctrico compacto y eficiente; su participación en el desarrollo del PINCER y; la coordinación de la labor de todos los socios que han participado en esta iniciativa.

### **“Compacto como una moto, seguro como un coche”**

“WEEVIL es un vehículo que será capaz de ofrecer la comodidad y la seguridad de un coche, pero con un diseño compacto como el de una motocicleta”, afirma el investigador de Tekniker y coordinador del proyecto, Imanol Egaña.

El prototipo, que ha contado con un presupuesto superior a los 6 millones de euros, es un vehículo 1+1, pensado para que pueda viajar simultáneamente una persona en el puesto de conducción y otra en la parte trasera, cuyo eje delantero está equipado con un sistema denominado PINCER (ParkINg Cross-distance Adaptator). Este sistema permite, por un lado, incrementar la separación entre las ruedas para aportar la estabilidad necesaria durante la conducción, y, por otro, disminuir esta misma anchura del eje para reducir la envergadura y con ello el espacio de estacionamiento. Precisamente, el vehículo está dotado de un joystick ubicado en la parte trasera que permite llevar a cabo maniobras de aparcamiento desde del exterior del vehículo de una forma cómoda y sin esfuerzo, incluso cuando no hay espacio para abrir la puerta y salir del vehículo o acceder a su interior.

### **Tecnología de baterías “intercambiables”**

Otro de los elementos diferenciales de este prototipo es su sistema modular de baterías con interfaces estandarizadas. Esta solución ofrece al usuario la posibilidad de elegir entre diferentes tipos de baterías para adecuar el vehículo a sus necesidades específicas, e integrar desarrollos futuros que mejorarán su autonomía, vida útil, etc.

Tal y como explica Egaña, “hoy en día, la tecnología de las baterías evoluciona y mejora año tras año, y un paquete de baterías modular con interfaces estandarizadas significa que WEEVIL podría integrar sin problemas nuevas baterías, mejorando en términos de autonomía extendida, vida útil más larga, tiempos de carga reducidos y menor peso”.

## **Chasis más seguro**

En materia de seguridad, asimismo, este prototipo cuenta con un chasis capaz de absorber más energía de impacto sin colapsar. La cabina está cerrada y el espacio para los dos ocupantes es similar al de un coche, equipado con cinturón de seguridad y asiento con respaldo, y no es necesario el uso de casco.

El chasis está fabricado con polímeros reforzados con fibra de vidrio (GFRP), materiales que reducen hasta en un 70% el peso del chasis y que contribuyen a disipar cinco veces más energía de impacto que los metales. El uso de materiales compuestos, pese a ser una alternativa idónea en materia de seguridad vial y de eficiencia energética, es una opción cara que requiere procesos de fabricación complejos. Por ese motivo, uno de los objetivos del proyecto ha consistido en buscar una ruta rentable para la fabricación de esos compuestos. El resultado ha sido un proceso más eficiente de pultrusión curada con rayos ultravioleta que permite que los perfiles puedan ser moldeados antes de terminar el endurecimiento, y que utiliza un troquel más pequeño y sencillo, hecho que reduce los costes.

## **Motor sin imanes permanentes más eficiente**

En cuanto a la tracción del vehículo, se ha diseñado un motor eléctrico eficiente sin imanes permanentes que integra la máquina eléctrica, la reductora y el convertidor electrónico. En este sentido, se ha optado por utilizar tecnología basada en reluctancia magnética conmutada como alternativa a los imanes permanentes de tierras raras. Este tipo de motor proporciona un mayor rendimiento medio en todo el rango de velocidades.

Las pruebas de conducción realizadas sobre este prototipo han arrojado resultados positivos en materia de ergonomía y confort, además de contar con un diseño y componentes ya

existentes en el mercado, que cumplen la homologación europea y pueden obtenerse a partir de la cadena de suministro actual.

El motor eléctrico se mostrará en la segunda edición de la feria Go Mobility, sobre movilidad y almacenamiento de energía, que tendrá lugar los días 11 y 12 de marzo en el Recinto Ferial de Ficoba, Irun (Gipuzkoa).

## Sobre Tekniker

Con cerca de 40 años de experiencia en la investigación en tecnología aplicada y en su transferencia a la empresa, Tekniker ha alcanzado un alto grado de especialización en cuatro grandes áreas (Fabricación Avanzada, Ingeniería de Superficies, Ingeniería de Producto y TICs), lo que le permite poner su tecnología de vanguardia al servicio de las necesidades de los clientes. El centro tecnológico es miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA).

### Más información:

---

**Tekniker** ► Itziar Cenoz  
itziar.cenoz@tekniker.es | Tel. 696 524 503

**GUK** ► Javier Urtasun  
urtasun@guk.es | Tel. 637 273 728

*This Project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 653926.*