

Diseño e implementación de sistema de conversión de vehículo de combustión a eléctrico, además del monitoreo de variables físicas para optimización del uso de la batería

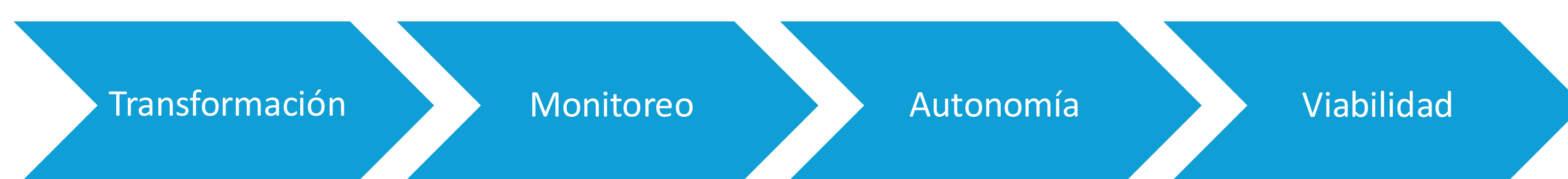
PROBLEMA

Los vehículos de combustión interna contribuyen significativamente a las emisiones contaminantes, agravando el cambio climático y el daño ambiental. La conversión de estos automóviles a eléctricos se presenta como una solución sostenible, pero este proceso conlleva desafíos técnicos propios de la integración de sistemas electromecánicos. Entre estos desafíos se encuentran: el diseño y control de sistemas de transmisión eléctrica, la adaptación de sensores y actuadores para el monitoreo en tiempo real, y la implementación de sistemas inteligentes para la gestión energética. Además, es necesario desarrollar estrategias para garantizar eficiencia, fiabilidad y funcionalidad en el tiempo.

OBJETIVO GENERAL

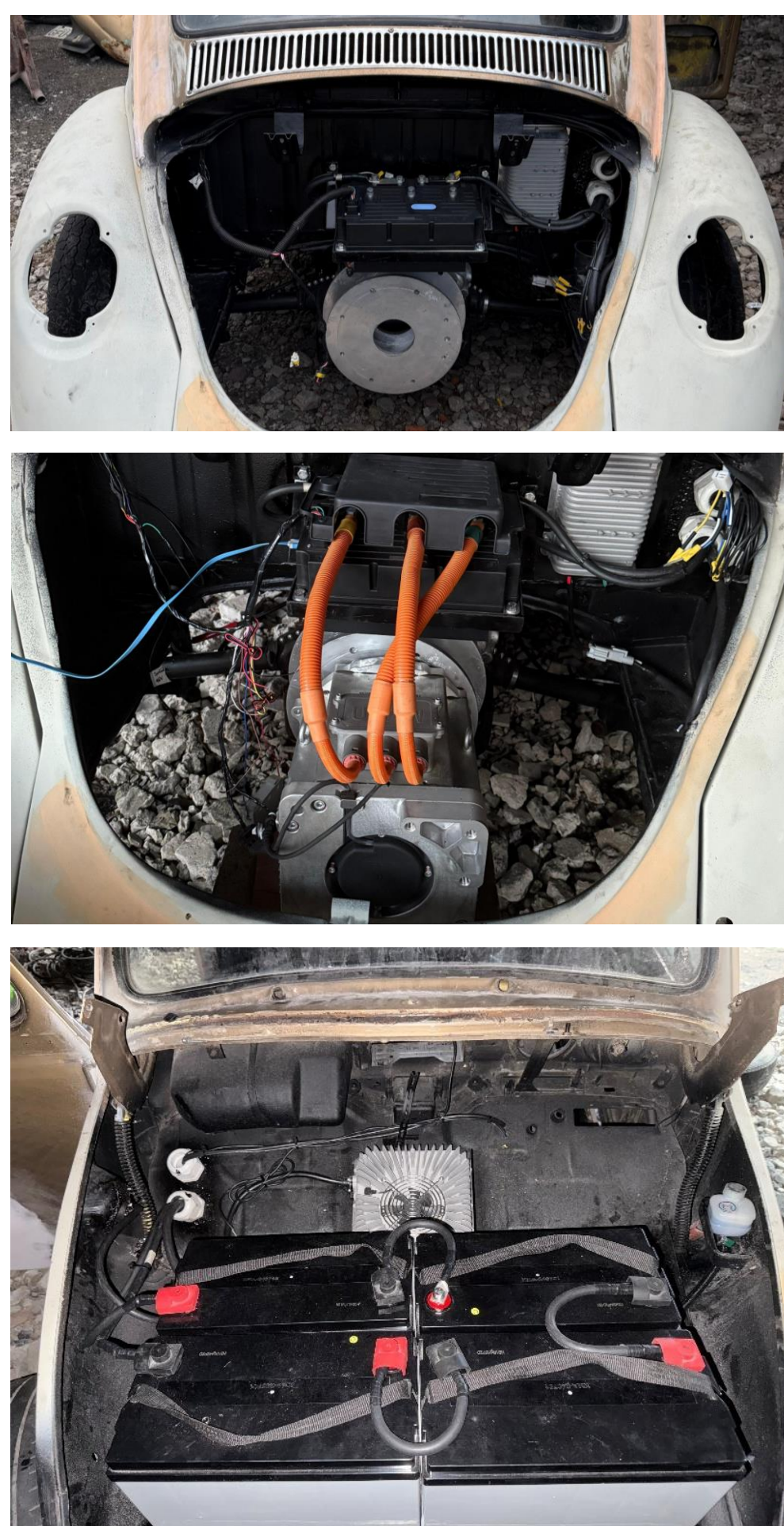
Realizar la electro conversión de un vehículo Volkswagen Beetle de motor de combustión interna a motor eléctrico, mediante la implementación de un kit electro convertible. Dando un seguimiento de la autonomía mediante el monitoreo constante de sus parámetros.

PROPUESTA



Convertir un Volkswagen Beetle 1973 en un vehículo eléctrico eficiente mediante la integración de un sistema electromecánico moderno. Esto incluye la instalación de un motor eléctrico adaptado, baterías de gel, y un sistema de transmisión optimizado, complementado con un microcontrolador ESP32 para el monitoreo y control en tiempo real de parámetros clave. El proyecto busca prolongar la vida útil del vehículo, reducir el uso de combustibles fósiles, optimizar el rendimiento y garantizar estándares de seguridad, promoviendo soluciones sostenibles y replicables para otros vehículos clásicos.

RESULTADOS



- Reducción de las emisiones contaminantes.
- Ahorro en costos de mantenimiento debido a la menor cantidad de componentes mecánicos con desgaste.
- Disminución del costo operativo, logrando un gasto de \$1,35 por cada 100 km gracias al uso de electricidad.
- Monitoreo y control en tiempo real de los parámetros del motor eléctrico y las baterías mediante sistemas integrados.
- Integración exitosa del kit de conversión eléctrica, incluyendo la adaptación del motor eléctrico, baterías, transmisión y sistemas de control, transformando el vehículo en un automóvil eléctrico funcional y eficiente.

CONCLUSIONES

El proyecto ha permitido identificar los principales desafíos técnicos y estructurales asociados a la conversión eléctrica de un vehículo clásico, como la integración de componentes modernos y el diseño de un sistema de monitoreo eficiente. Hasta el momento, se ha logrado avanzar en el análisis estructural, la selección de componentes y el diseño del sistema eléctrico, sentando las bases para la implementación futura.

La implementación de un kit de electroconversión conlleva una inversión inicial significativa en términos de capital, pero que con el transcurso del tiempo se ve recuperada a través del ahorro de los mantenimientos y del uso de electricidad en vez de combustible.