



RES

(Recuperación de la energía de suspensión)

Resumen del proyecto

El proyecto **R.E.S. (Recuperación de Energía de Suspensión)** surge como respuesta a la necesidad de desarrollar soluciones energéticas más sostenibles en el ámbito del transporte. Actualmente, los vehículos eléctricos presentan limitaciones relacionadas con su autonomía, lo que reduce su aceptación frente a los vehículos de combustión. Este proyecto **propone aprovechar la energía mecánica generada por el sistema de suspensión durante la circulación del vehículo**, energía que habitualmente se disipa en forma de calor.

El sistema diseñado **transforma el movimiento alternativo del amortiguador en energía eléctrica** mediante un conjunto de elementos mecánicos. Para ello, se emplea una cremallera que convierte el movimiento lineal en rotatorio a través de un engranaje. Este movimiento se transmite a un sistema multiplicador de velocidad que aumenta las revoluciones necesarias para accionar un generador eléctrico. Además, se incorpora un mecanismo de trinquete que optimiza la transmisión en un único sentido, mejorando la eficiencia del sistema.

Se ha desarrollado un prototipo funcional mediante diseño digital e impresión 3D, capaz de generar electricidad suficiente para alimentar un LED. Las pruebas realizadas han confirmado la viabilidad del sistema, alcanzando valores de hasta 1,70 V.

Este proyecto demuestra que es posible **recuperar energía desperdiciada** en sistemas mecánicos, contribuyendo a mejorar la eficiencia energética de los vehículos y promoviendo el desarrollo de tecnologías sostenibles.