



SREA RETECA



Damián Palomares, Ignacio Paredes, Raúl Padrós, Jhon David Hidalgo

1 INTRODUCCIÓN

Los camiones son un vehículo esencial de nuestra vida diaria ya que nos proporcionan facilidades para transportar mercancías, pero esto supone un problema más grande, la contaminación.

Hoy en día, hay 1.400 millones de camiones circulando por el mundo y esto supone un enorme impacto en la huella de carbono.

2 MATERIALES Y MÉTODOS

Para este proyecto se necesita una multiplicadora, un alternador y un aerogenerador. El método se basa en los principios de la aerodinámica, mediante un aerogenerador que está dentro de la cabina que se abre mediante un mecanismo. Para solucionar los problemas con el sistema de frenado ideamos un mecanismo manual el cual al accionar un botón se levanta una capota a cierto ángulo para que el camión se vaya frenando controladamente.

3

OBJETIVOS

- Modernizar la autonomía en los camiones eléctricos.
- Conseguir una mejoría del sistema de frenado
 - Mejorar el medioambiente.
- Investigar sobre los accidentes de camión y cómo poder minimizarlos.

4

DESARROLLO

Primero, investigamos a través de distintas fuentes los accidentes de camiones y su contaminación en España para agruparlos. Juntamos una serie de posibles soluciones para intentar evitar estos accidentes.

Posteriormente, desarrollamos un sistema de frenos para solucionarlo. Finalmente analizamos si funcionarían o no y sacamos resultados y conclusiones a estos objetivos que formulamos anteriormente.

5

CÁLCULOS

$$Ra = (Cd \cdot A \cdot V^3) / 81,492.5$$

Donde: Ra= Resistencia aerodinámica (Kw)

Cd= Coeficiente de arrastre (0.42 debido a que la capota tendrá forma de semiesfera)

A: Superficie del área lateral (m²)

V³: Velocidad elevada al cubo (km/h)

Teniendo en cuenta que se va a utilizar el modelo Volvo FH Aero, debido a que es un modelo que nuestro grupo considera adecuado por sus características.

Una vez calculada dicha energía, da un total de 12.263.506 J.

Esa energía es la que va a pasar a nuestro aerogenerador de eje vertical. El rendimiento de estos aerogeneradores ronda entre el 40-50%. Nosotros tomaremos un rendimiento intermedio (45%).

Por lo que nuestra energía bajará hasta los 5.518.578 de Julios.

6

CONCLUSIONES

Después de obtener los resultados finales de los cálculos, encontramos que la cantidad de energía obtenida es un mínimo de 6.540.618 Julios. Esta cantidad de energía se calculó considerando una hora con la capota levantada. Sin embargo, para ajustar el tiempo al período real de descenso, que es de alrededor de 10 segundos, recalculamos la energía necesaria, resultando en 18.167 Julios. Esta cantidad sería suficiente para cargar parcialmente la batería y, por ende, aumentar la autonomía del vehículo, lo que indica que el sistema es teóricamente viable. Es importante tener en cuenta que estos cálculos son aproximados y pueden variar en diferentes situaciones.

BIBLIOGRAFIA

