

VEHÍCULO ELÉCTRICO – EQUIPO USM ZERO

Nicolas Suanez

e-mail: nicolas.suanez@alumnos.usm.cl

Gonzalo Cornejo

e-mail: gonzalo.cornejog@gmail.com

Thomas Neumann

e-mail: thomas.n24@gmail.com

RESUMEN: El equipo desarrolló un vehículo eléctrico, el cual compitió en la competencia “Desafío Cero” en octubre del 2013 obteniendo el primer lugar. La principal característica de la carrera era diseñar y crear un vehículo que fuera impulsado de manera híbrida por tracción humana y un motor eléctrico.

PALABRAS CLAVE: Vehículo, eléctrico, sustentable, Desafío Cero.

1 INTRODUCCIÓN

Desafío Cero fue una competencia realizada en distintos lugares de Chile los días 4, 5 y 6 de octubre, en la cual se medían distintas características de los vehículos en competencia.

2 LA CARRERA

El evento constaba de tres partes, las cuales eran:

- Andes: carrera en Farellones, donde se subía una cuesta para medir potencia.
- Pacífico: carrera en Valparaíso, donde se medía velocidad en piques.
- Urbano: en la cual se medía autonomía al completar un circuito de 30 vueltas al cerro San Cristóbal sin apoyo de la tracción humana.

Los distintos eventos tenían un determinado puntaje según la tabla de posiciones, lo cual sumaba un puntaje global, el cual finalmente decidía al campeón de la competencia.

Además, el valor del vehículo no podía exceder el valor de 1.500.000 CLP.

3 EL EQUIPO

USM Zero incluía estudiantes de nuestra universidad de variadas carreras. Es debido a esta razón que se entrelazaron distintos conocimientos y virtudes de las diferentes ramas de la casa de estudios.

Las carreras incluían: ingeniería mecánica, ingeniería eléctrica, ingeniería metalúrgica, ingeniería en diseño de productos e ingeniería industrial.



Ilustración 1. Equipo USM Zero.

4 MOTIVACIÓN

Nos motiva la investigación de tecnologías limpias y el desarrollo sustentable de nuestro planeta.

5 EL VEHÍCULO

El diseño fue hecho como equipo a lo largo de múltiples reuniones. En ellas se discutió desde la posición de las ruedas y motores hasta el material de revestimiento.

La construcción se hizo en los planteles del departamento de ingeniería eléctrica, donde se trabajó en fierro y se hicieron las primeras pruebas eléctricas de los motores.



Ilustración 2. Construcción del chasis.

Para la carcasa se trabajó en fibra de vidrio en las dependencias del departamento de ingeniería mecánica. Esta parte se hizo con el cuidado respectivo, puesto que se utilizaron sustancias de carácter tóxico durante el procedimiento.

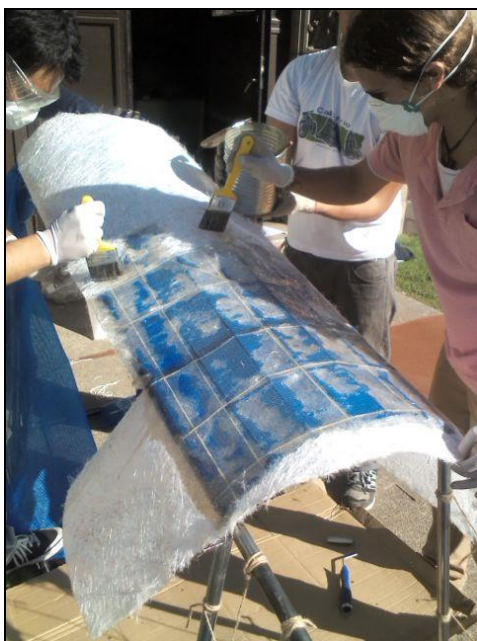


Ilustración 3. Construcción del recubrimiento.

Con todas las partes listas se procedió a ensamblar el vehículo y se pintó.



Ilustración 4. Vehículo en la competencia.

6 LOGROS

Se logró investigar variadas tecnologías relacionadas con los vehículos motorizados de tipo eléctrico.

Pudimos construir un vehículo capaz de movilizarse con un motor eléctrico, probándolo dentro de las dependencias de la universidad.

Se pudo competir y cumplir los plazos pertinentes de la competencia.

Como equipo tuvimos el privilegio de salir primeros en dos de las tres sub competencias, además de un buen lugar en la competencia restante, otorgándonos el primer lugar del global.