

1. Título del Proyecto.

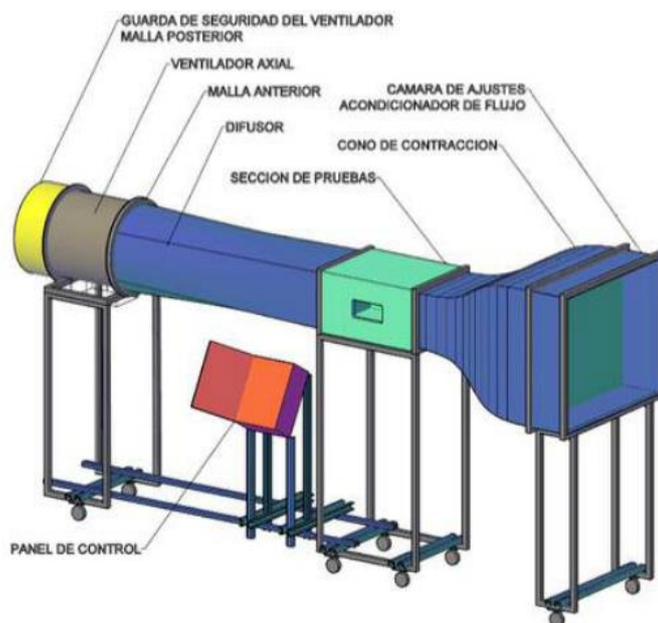
Estudio de la aerodinámica con túneles de viento

2. Datos personales.

Juan Gallego Paredes, Xián Rial Vizoso y Kevin Martínez Otero, del colegio Eduardo Pondal de Cangas.

3. Resumen del proyecto.

Este proyecto trata de un estudio sobre la aerodinámica con el uso de túneles de viento, para explicar los diferentes conceptos necesarios para entender este tema y experimentar con diferentes objetos. Usaremos distintas maquetas de túneles de viento que hemos hecho nosotros, formadas por las distintas partes de un túnel de viento convencional, usado para experimentar con diversos cuerpos como podría venir siendo un vehículo, aeronave entre otros



Estas vendrían siendo las distintas partes de un túnel de viento.

Con el uso de estos túneles de viento explicaremos diferentes conceptos como el coeficiente aerodinámico (CX) la comparación de superficies para medir la resistencia aerodinámica de los distintos objetos.

4. Introducción.

Los túneles aerodinámicos o de viento son dispositivos científico-tecnológicos cuya aplicación es la generación de una corriente fluida para la medida de las acciones del viento sobre objetos y el estudio de los efectos o resistencia que el aire en movimiento juega sobre estos. Se suelen

aplicar en la automoción y la aeronáutica, pues se requiere de un estudio minucioso del efecto del aire sobre los automóviles en fabricación. (Como en la fórmula 1, en la que hacen un gran uso de los túneles de viento y cuentan con grandes equipos que estudian aerodinámica de estos coches y como mejorarla).

Con este proyecto estudiaremos también la Resistencia aerodinámica, es decir, la diferencia de presión entre la parte frontal del vehículo y la parte trasera. El coeficiente aerodinámico o CX es el número usado para representar la resistencia al viento de un coche. Este factor tiene como valor de referencia 1, representando a una plancha cuadrada de metal de 1 metro de lado y que, es capaz de parar por completo el aire. La mayoría de los automóviles oscilan entre el 0,25 y el 0,40 de resistencia aerodinámica (CX).

5. Propósito de trabajo.

Este proyecto lo realizamos con un fin educativo tanto para los integrantes del proyecto como para el resto de personas que se interesen por él.

6.

7. Hipótesis.

Con este proyecto esperamos un aprendizaje personal sobre la aerodinámica y su influencia sobre los objetos, a la vez que podamos compartir todo el proceso con los demás. Además, esperamos potenciar nuestra pasión por esta rama de la ciencia.

8. Material y métodos.

Para la realización de este estudio investigamos sobre la aerodinámica para aprender sus conceptos básicos y poder empezar con la construcción de la maqueta del túnel de viento. Tras muchos intentos fallidos aprendiendo de nuestros errores conseguimos llegar a montar nuestra primera maqueta funcional. Para ello hicimos uso de materiales como planchas de madera, silicona para la unión de estas, un ventilador reutilizado de la caja de un ordenador viejo para generar la corriente de aire necesaria, una máquina de humo. Además de esto usamos materiales reutilizados para distintas partes como pueden ser plástico en una pared para ver el objeto, un tubo pvc para crear los canales de aire.

9. Conclusiones.

Gracias a este proyecto nos hemos dado cuenta de que la aerodinámica de un coche o aeronave es una de las partes más importantes, ya que sin estudiarla y probarla por mucha potencia que un motor pudiese llegar a tener, sin una buena aerodinámica no se podría aprovechar al máximo.

10. Bibliografía.

<https://biblus.us.es/bibing/proyectos/abreproy/3718/fichero/Parte+I%252FCapitulo+5.pdf>

https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/347953/TFG_Dise%C3%B1o%20T%C3%BAnel%20de%20viento%20abierto_Roger%20Polo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

<https://www.carglass.es/blog/coche-a-punto/aerodinamica-coche/>

<https://es.motorsport.com/f1/news/analisis-gasto-limite-presupuestario-75-red-bull-desarrollo/10302770/>

<https://www.redalyc.org/pdf/614/61448036004.pdf>

https://www.youtube.com/watch?v=EviSjvzaRuM&ab_channel=stoppi

https://www.youtube.com/watch?v=omJv_oNso&ab_channel=SergioHidalgo

Galería de imágenes

