



## Introducción

Pese al avance en la dinámica de fluidos computacional, resulta imposible contemplar el estudio del comportamiento aerodinámico de un objeto que dependa o sea sensible al flujo de aire, sin la implementación de un túnel de viento. Es imprescindible este proceso para la calibración de sensores de viento, ante lo que surge la necesidad de la realización de este equipamiento.

## Objetivos

Realizar el calculo, dimensionamiento, diseño y fabricación de un túnel de viento, así como desarrollar su software y hardware de control, verificando el funcionamiento de cada apartado y prestando especial atención a que el diseño nos permita tener una fabricación robusta y un montaje sencillo.

### Desarrollo

Estudio antecedentes y marco teórico

Calculo y dimensionamiento del túnel

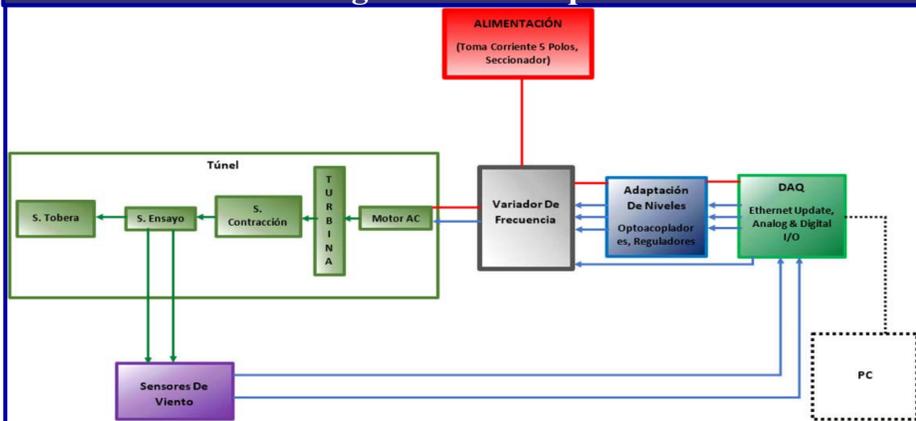
Calculo aerodinámico en el túnel

Diseño del túnel

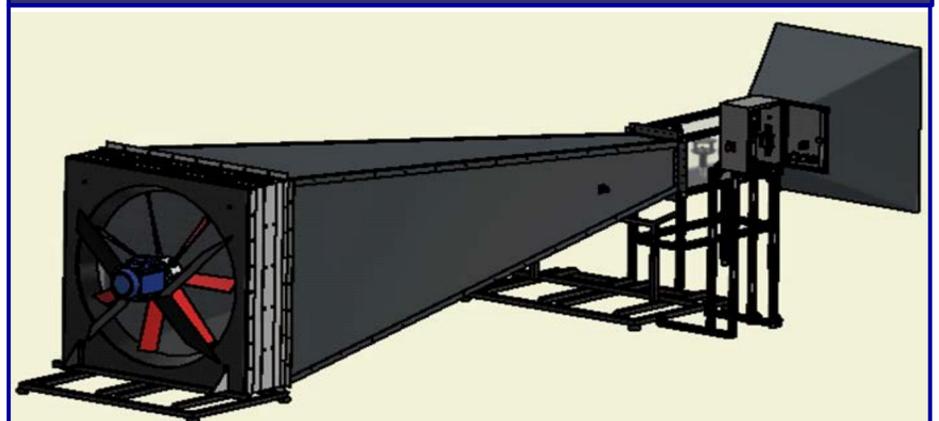
Desarrollo sistema electrónico Y eléctrico

Desarrollo e implementación software de control en túnel a escala

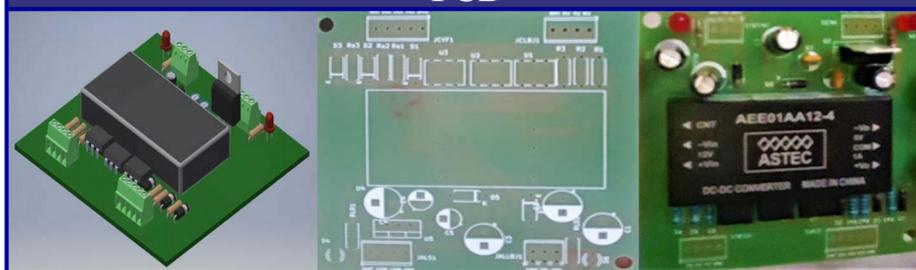
### Diagrama De Bloques



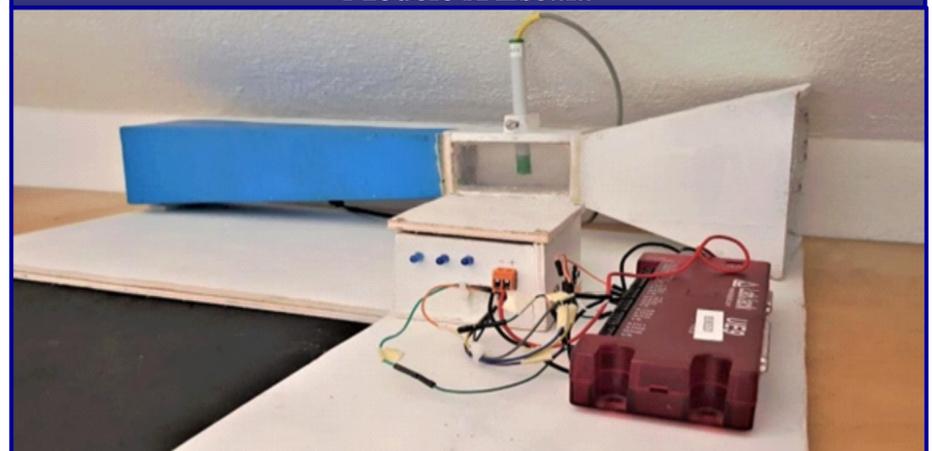
### Modelo 3D



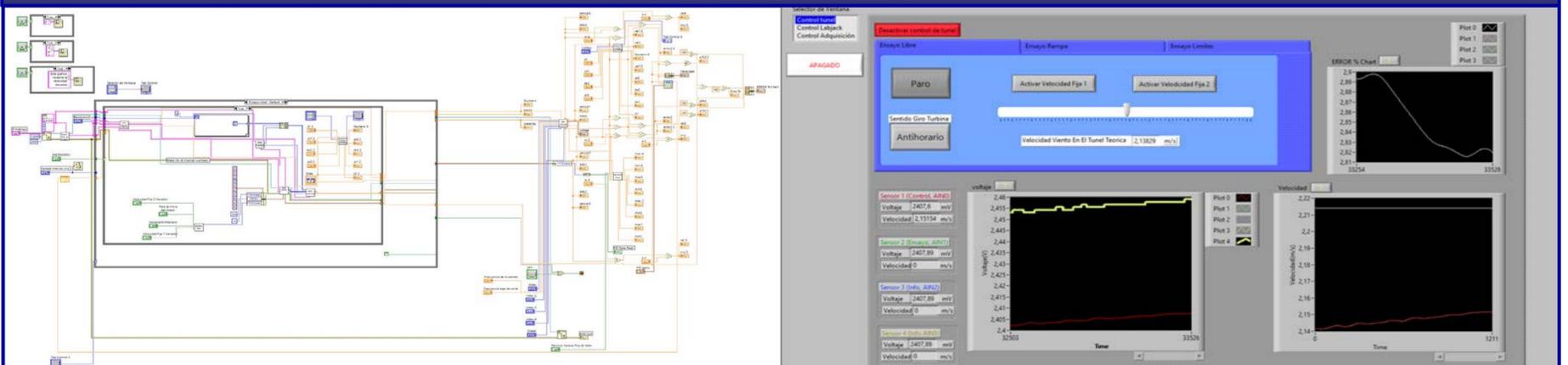
### PCB



### Modelo A Escala



### Software De Control



## Conclusiones

Mediante un software de dinámica de fluidos computacional se comprobó el calculo, dimensionamiento y diseño del túnel de viento desarrollado, observando la importancia de un diseño versátil para la sección de ensayos. Se validó el hardware llevando a cabo su montaje en un cuadro eléctrico. Por otro lado se corroboró el funcionamiento del software mediante el modelo a escala, observando las limitaciones del modelo al realizar la sintonización de un control PID. Por último este proyecto demuestra que, pese a la disponibilidad de los softwares de simulación de fluidos, el desarrollo de los túneles de viento no solo es indispensable, sino que se encuentra en aumento siendo un campo donde aún se pueden realizar mejoras