

# Desarrollo y análisis experimental de una instalación para reproducir condiciones de altitud en MCIA



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

Autor: Javier Gómez Gil  
Director: José Ramón Serrano Cruz  
Departamento de Máquinas y Motores Térmicos

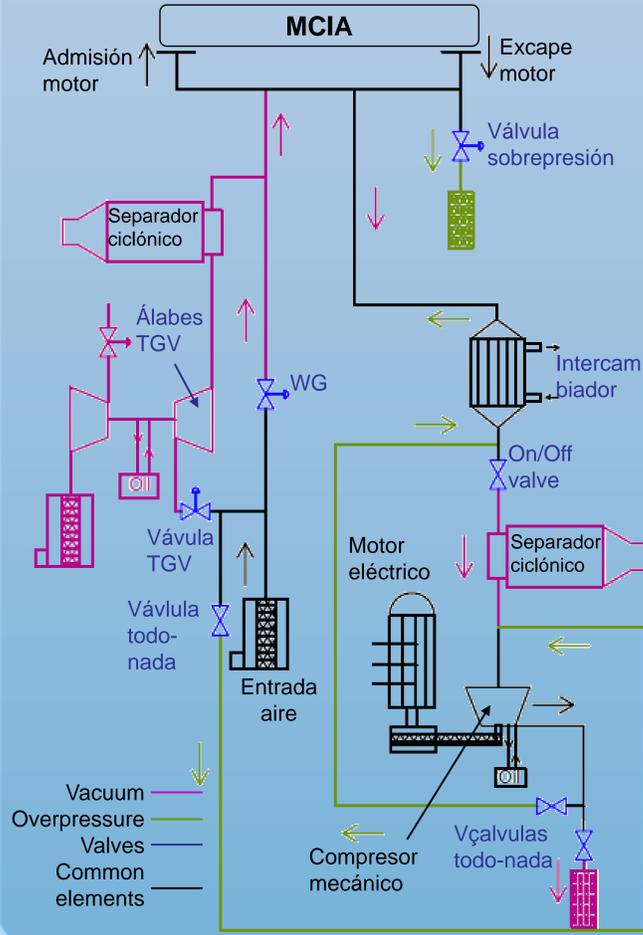


## Objetivos

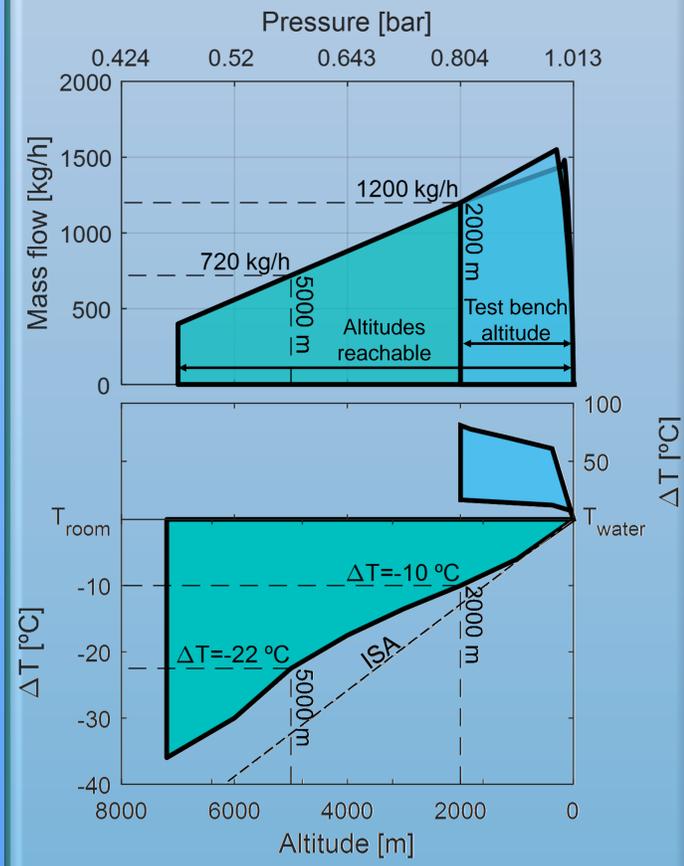
- Desarrollo simulador de altitud en MCIA.
- Desarrollo del control del simulador de altitud.
- Estudio de la variación de las prestaciones de un motor diésel turbosobrealimentado a distintas alturas.



## Simulador de altitud

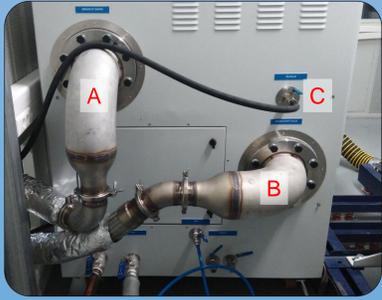
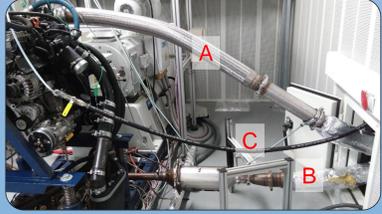


## Mapas de operación



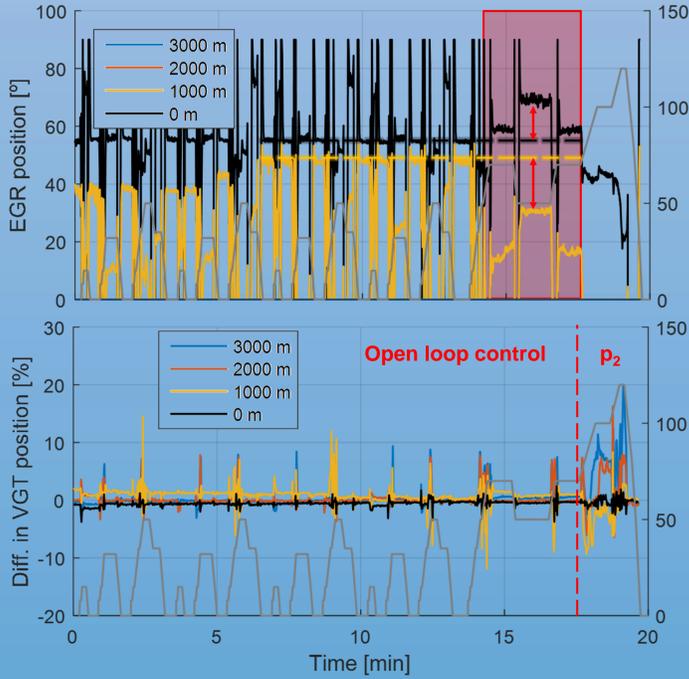
## Comportamiento motor en altura

### Banco de ensayos

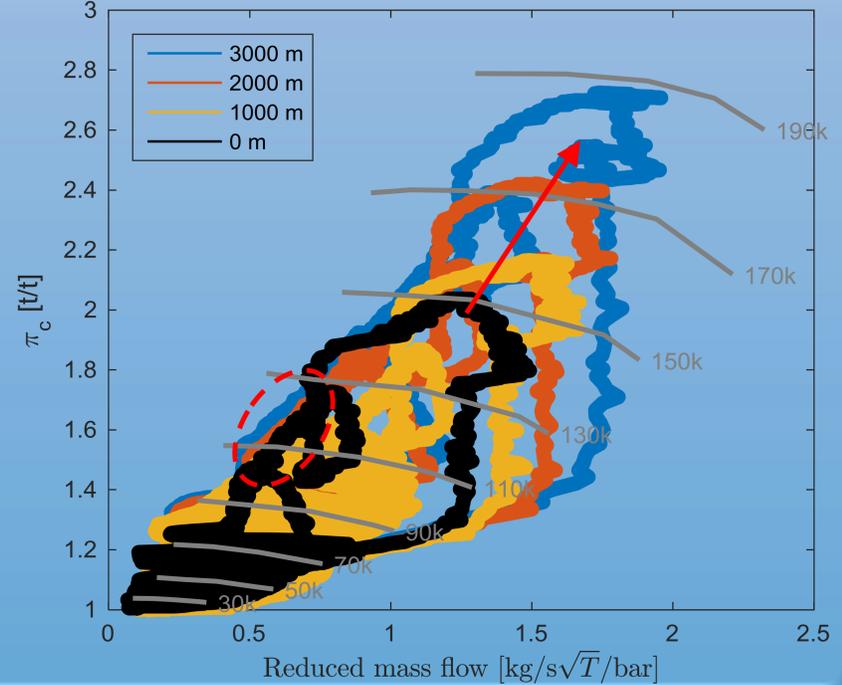


A – Admisión del motor.  
B – Escape del motor.  
C – Cáster del motor.

### EGR y TGV

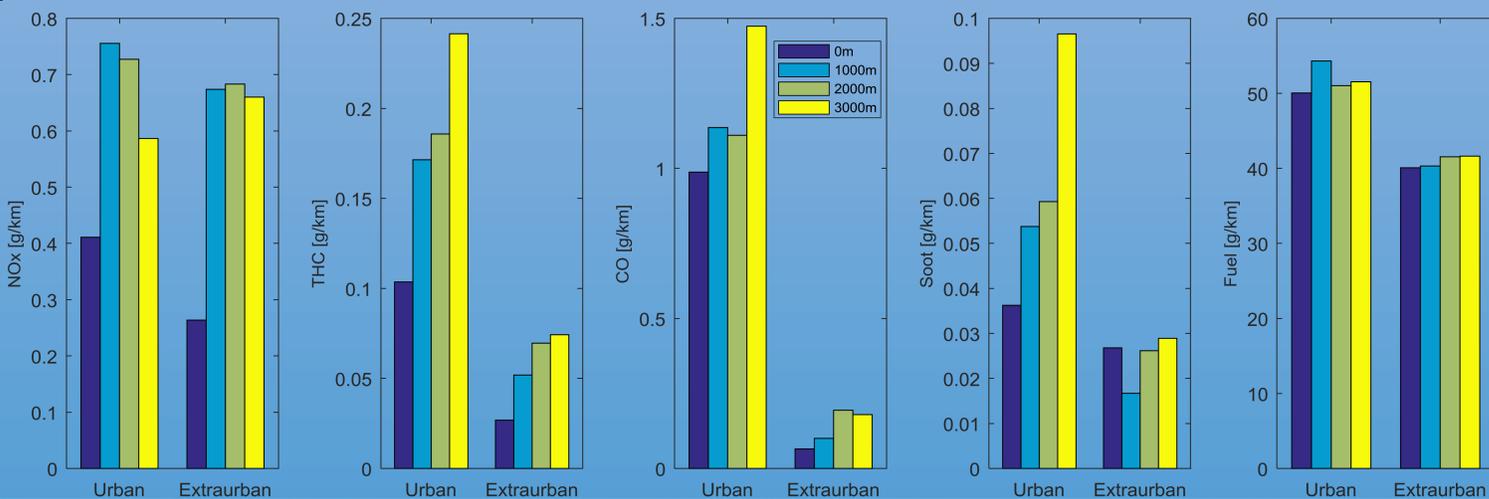


### Mapa turbocompresor



## Emisiones motor en altura

La tendencia es un aumento generalizado de las emisiones cuando se aumenta la altura de funcionamiento, pese a mantener casi constante el consumo de combustible.



## Conclusiones

- La instalación de altitud cumple con las necesidades de ensayo de motores de automoción en altura:
  - Altitudes superiores a 5000 metros.
  - Gasto máscicos de aire superiores a 1200 kg/h.
  - Estabilidad.
- Mucho margen de mejora en emisiones:
  - ECU motor.