

# MÁSTER EN DISEÑO Y FABRICACIÓN EN AUTOMOCIÓN



# Trabajo de Fin de Máster

*“Desarrollo e integración de la estrategia de co-simulación de vehículos de carretera mediante Matlab-AMESim en una plataforma de conducción.”*

Universidad de Deusto

AIC (Automotive Intelligence Center)

Tutor Deusto: Jon García Barruetabeña

Tutor AIC: Mikel Lorente & Verónica Santos





## Contenido

- 1 Introducción
- 2 Parametrización
- 3 Validación
- 4 Integración

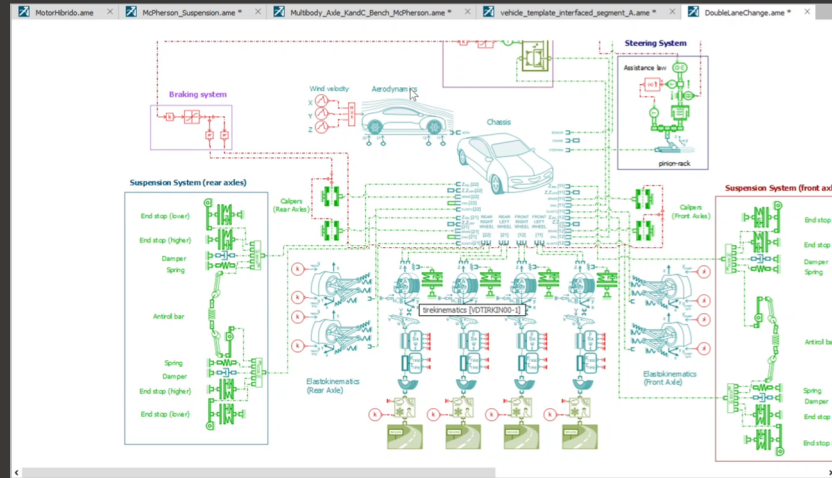
# Introducción

OBJETIVOS

## Motivación del proyecto

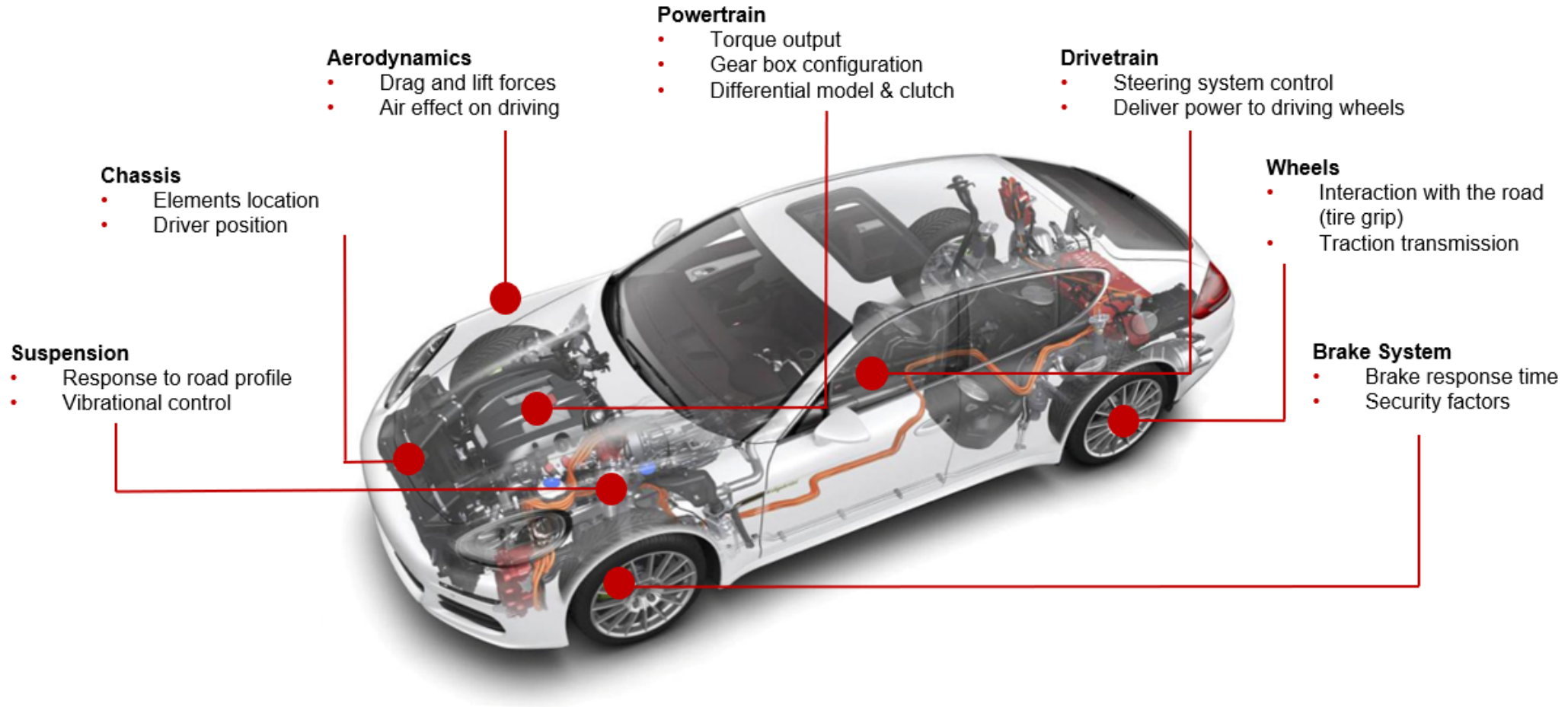
### Objetivos

- 1 *Gemelo digital Toyota Prius*
- 2 *Modelo de vehículo funcional*
- 3 *Modelo de vehículo validado*
- 4 *Modelo de vehículo integrado en el simulador*



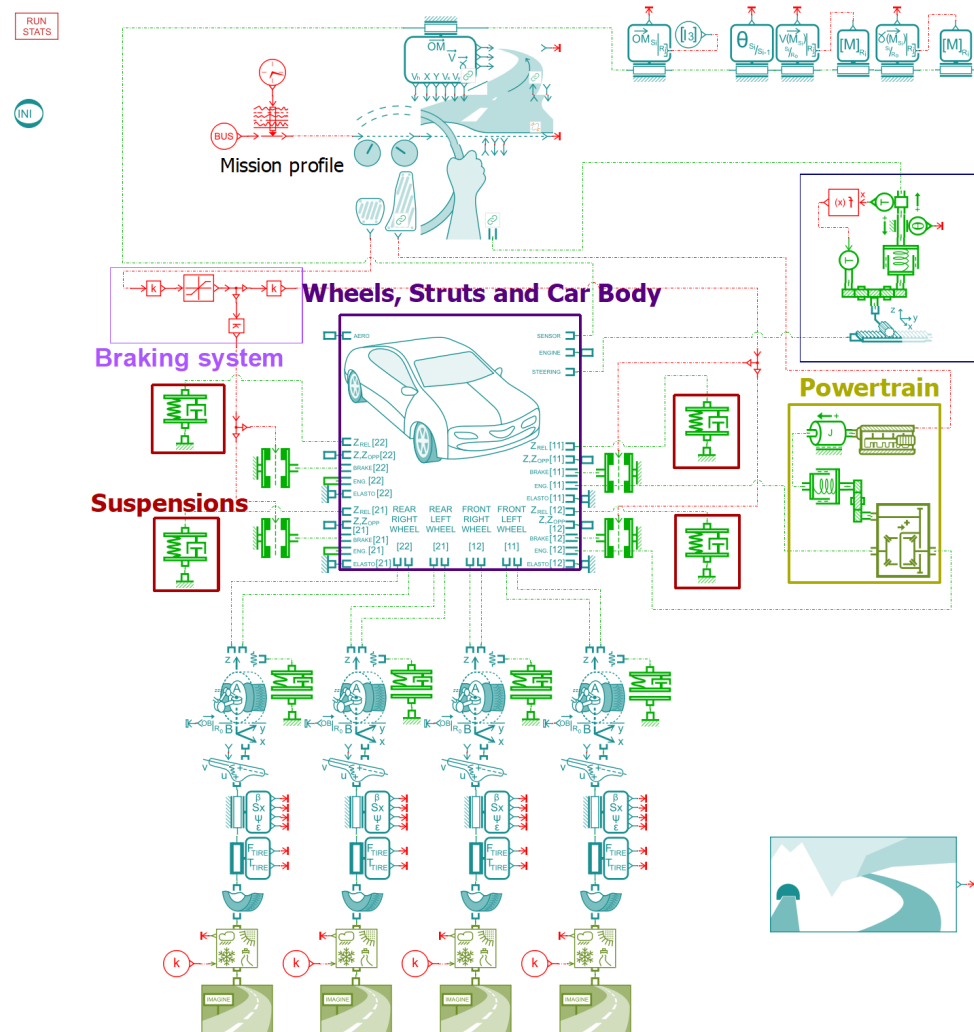
# Parametrización

COMPONENTES-SISTEMAS



# Parametrización – Sistemas

## Modelo de vehículo funcional





# Validación

ENSAYOS

1 *Powertrain*

2 Aerodinámica

3 Frenos

4 Suspensión

5 Dirección

6 Neumáticos

1 *Powertrain*

2 Aerodinámica

3 Frenos

– Aceleración  
– Aceleración y frenada

4 Suspensión

5 Dirección

6 Neumáticos

1 *Powertrain*

– Seno 30 km/h

– Seno 60 km/h

2 Aerodinámica

– Circunferencia 30 km/h

– Circunferencia 60 km/h

3 Frenos

– Volantazo 30 km/h

– Volantazo 60 km/h

4 Suspensión

5 Dirección

6 Neumáticos

1 <i>Powertrain</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Seno 30 km/h</li><li>– Seno 60 km/h</li></ul>	– Aceleración y frenada ←	4 Suspensión
2 <i>Aerodinámica</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Circunferencia 30 km/h</li><li>– Circunferencia 60 km/h</li></ul>	– Carácter de giro ←	5 Dirección
3 <i>Frenos</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Volantazo 30 km/h</li><li>– Volantazo 60 km/h</li></ul>	– Aceleración y frenada ←	6 Neumáticos

# Integración

Metodología

## S-function

### Hardware

Punto de partida

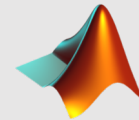
- Sensores
- *Inputs* del sistema



### Software

Punto intermedio

- Cálculos matemáticos
- *Outputs* del sistema



### Hardware

Punto final

- Sensores
- Movimiento GDL



# MÁSTER EN DISEÑO Y FABRICACIÓN EN AUTOMOCIÓN

