

## Orientación al ejercicio profesional especializado

Horarios de tarde, compatibles con prácticas y trabajo  
Posibilidad de matrícula parcial para simultanear con el trabajo  
Reconocimiento de prácticas en empresa y experiencia laboral  
Metodología: casos técnicos, prácticas, trabajos en equipo  
Seminarios de profesionales y visitas a empresas

## Plan de estudios

Obligatorias: 24 ECTS  
Optativas: 24 ECTS  
    Optativas técnicas  
    Prácticas en empresa  
    Optativa interdisciplinar  
TFM: 12 ECTS

## Vía Mención Dual

Contrato en alternancia en empresa  
Proyectos formativos con empresas  
Cursar en empresa:  
TFM, prácticas y 12 ECTS de itinerario de optatividad sectorial

## Entidades colaboradoras

Institutos de investigación: I3A; LIFTEC; ICMA	Instituto Tecnológico de Aragón
CAAR (clúster de automoción)	Fundación AITIIP
B/S/H Electrodomésticos España	SAICA
ATECYR	Magna Automotive Spain
	Valeo técnico...

## Ejemplos de TFM

---

Modelado termo-mecánico de recipientes para cocinas de inducción  
Cálculo y análisis de la influencia de vibraciones en tuberías de un depósito de material compuesto  
Modelización y análisis de un EGR Cooler  
Diseño y cálculo de brazo articulado para un sistema para la limpieza de paneles fotovoltaicos  
Diseño, cálculo y optimización de un semirremolque con cisterna criogénica  
Análisis por elementos finitos de la influencia de los pares de contacto en prótesis de cadera  
Procedimiento de medición con equipo óptico de proyección de luz blanca en automoción  
Estudio y optimización del diseño de una línea automática para la fabricación de rodamientos

---

**Máster  
Universitario**

# Ingeniería Mecánica



**Mención  
Dual**

**Itinerarios de  
Optatividad Sectorial**

**Automoción  
Bienes de consumo  
Climatización**

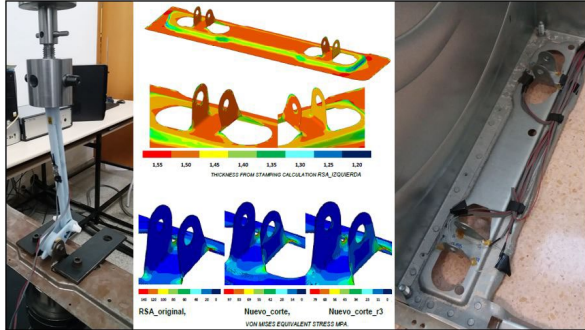


Escuela de  
Ingeniería y Arquitectura  
Universidad Zaragoza

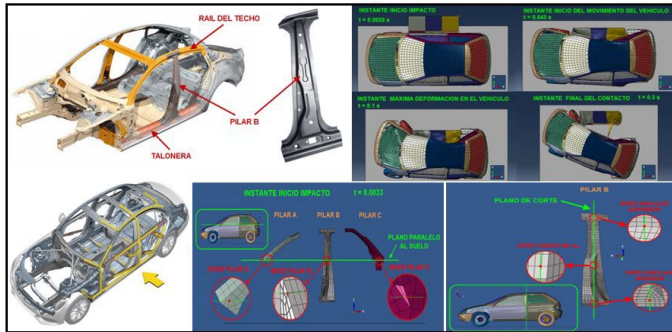
# Introducción a la investigación en Ing. Mecánica

## Aprendizaje mediante Casos técnicos industriales

### Caso: Rediseño de soporte de lavadora



### Caso: Análisis del impacto lateral en vehículo

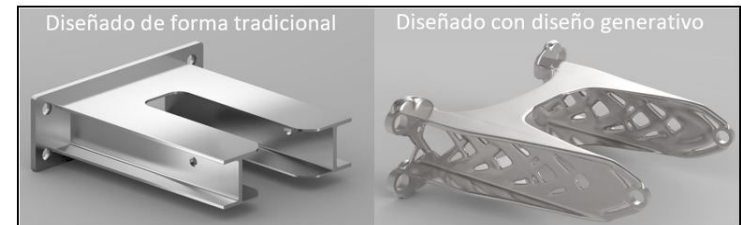


### Caso: Análisis de la climatización en la EINA



# Especialización en técnicas computacionales y experimentales propias de la Ingeniería Mecánica

Aplicaciones informáticas	Equipamiento
NX; Inventor; Solid Edge	Clústeres de computación.
Solidthinking; Rhinoceros	Instalaciones de distribución de flujos. Equipos láser para tecnologías PIV. Instrumentación óptica.
ABAQUS: Estándar y Explicit	Cámara termográfica, Calorímetro diferencial de barrido, medidor de difusividad térmica (LFA), analizador termomecánico (TMA), bomba calorimétrica, hornos...
ANSYS Workbench Fluent; FEHT	Máquinas Universales de Ensayos mecánicos: Instron.
InspireCast; InspireForm; Cadmould	Extensómetros y utillajes de ensayo.
Diadem; Paraview	Equipo de extensometría IoTech/NI de 24 canales.
Calypso, Spatial Analyzer	Presna hidráulica de 100T, matrices para ensayos de chapa.
EES; Octave; MATLAB	Máquina de Medición por Coordenadas. Láser tracker.
	Impresoras 3D y escáneres.



## Optimización de sistemas mecánicos

