

## 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  
Conferencias de profesionales y visitas a empresas

## 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

---

## Entidades colaboradoras

Institutos de investigación: I3A; LIFTEC; ICMA  
CAAR (clúster de automoción)  
B/S/H  
Instituto Tecnológico de Aragón  
Fundación AITIIP  
Magna Automotive Spain  
Valeo térmico  
SKF Española ...

## Especialidad vía Mención Dual

Contrato en alternancia en empresa  
Cursar en empresa: TFM, prácticas y  
12 ECTS de Especialidad

## Curso académico

Obligatorias: 24 ECTS  
Optativas de especialización: 18 ECTS  
Transversalidad: 6 ECTS  
Prácticas en empresa  
Optativas de éste u otro máster  
TFM: 12 ECTS

**Máster  
Universitario**

**Ingeniería  
Mecánica**



**Mención  
Dual**

**Especialidades**

**Automoción**

**Bienes de consumo**

**Climatización**

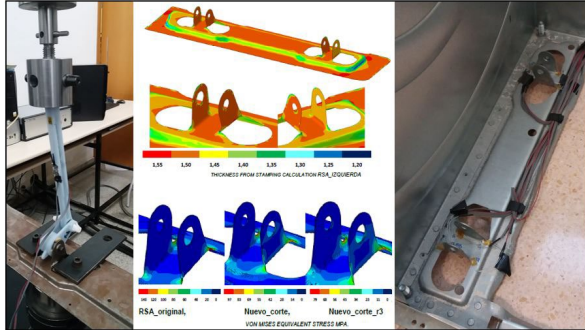


Escuela de  
Ingeniería y Arquitectura  
**Universidad Zaragoza**

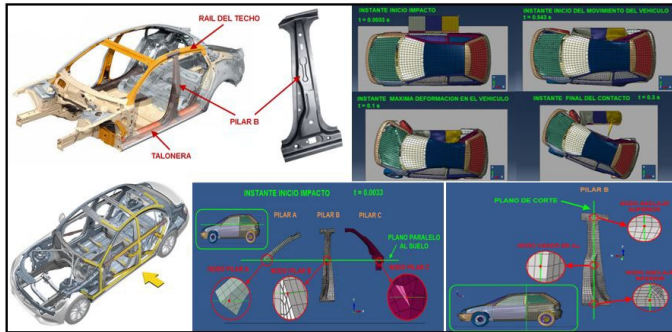
# Introducción a la investigación en Ing. Mecánica

## Casos técnicos industriales

Caso: Rediseño de soporte de lavadora



Caso: Análisis del impacto lateral en vehículo



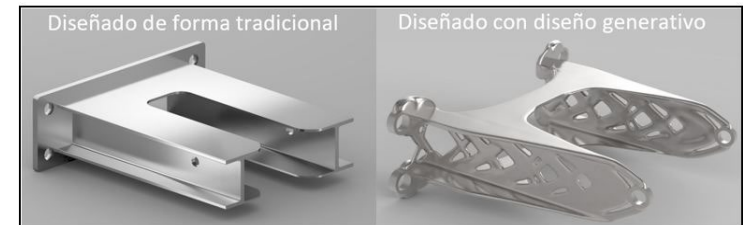
Caso: Análisis de la climatización en la EINA



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

Aplicaciones informáticas
NX; Inventor; Solid Edge
Solidthinking; Rhinoceros
ABAQUS: Estándar y Explicit
ANSYS Workbench Fluent; FEHT
InspireCast; InspireForm; Cadmould
Diadem; Paraview
Calypso, Spatial Analyzer
EES; Octave; MATLAB

Equipamiento
Clústeres de computación.
Instalaciones de distribución de flujos. Equipos láser para tecnologías PIV. Instrumentación óptica.
Cámara termográfica, equipo DSC (calorímetro diferencial de barrido), medidor de difusividad térmica (LFA), analizador termomecánico (TMA), bomba calorimétrica, hornos...
Máquinas Universales de Ensayos mecánicos: Instron.
Extensómetros y utillajes de ensayo.
Equipo de extensometría IoTech/NI de 24 canales.
Presna hidráulica de 100T, matrices para ensayos de chapa.
Máquina de Medición por Coordenadas. Láser tracker.
Impresoras 3D y escáneres.



## Optimización de sistemas mecánicos

