

Presentación  
**Jornada de Oferta de TFE**  
**Curso 2018/2019**

Martes, 8 de Mayo de 2018  
**18:10h**

*Aula Magna – Edificio Politécnico*

1. Máquinas y Motores Térmicos
2. Ingeniería Eléctrica
3. Mecánica de Fluidos – Física Atómica de Plasmas
4. Expresión Gráfica
5. Estadística e Investigación Operativa
6. Física Aplicada
7. Organización de empresas – Grupo Predilab
8. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras
9. Ciencia de Materiales
10. Matemática Aplicada – Grupo OMEVA
11. Proyectos de Ingeniería
12. Ingeniería de los Procesos de Fabricación
13. Ingeniería Mecánica
14. Mecánica de Fluidos – Plasmas y alto voltaje
15. Ingeniería de Sistemas
16. Centro Nacional del Hidrógeno (CNH)
17. Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid (COIIM)
18. Cojali SL

## ÁREA DE MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS (GCM)

- **Titulo del proyecto:** *Prestaciones y emisiones contaminantes de un motor diésel operando en modo dual con hidrógeno.*
  - Titulación: Máster/Grado en Ing. Mecánica
  - Requisitos: Afinidad por motores y experimentación
  - Directores: J.J. Hernández, R. Ballesteros
- **Titulo del proyecto:** *Diagnóstico del proceso de combustión de un motor diésel operando en modo dual con hidrógeno.*
  - Titulación: Grado en Ing. Mecánica
  - Requisitos: Afinidad por motores
  - Directores: J.J. Hernández, J. Barba
- **Titulo del proyecto:** *Efecto del tipo de combustible sobre las emisiones de un vehículo diésel equipado con un sistema SCR para la reducción de NOx.*
  - Titulación: Máster/Grado en Ing. Mecánica
  - Requisitos: Afinidad por biocarburantes y vehículos
  - Director: J.J. Hernández, A. Calle
- **Titulo del proyecto:** *Efecto del tipo de combustible sobre las emisiones de un vehículo diésel equipado con un sistema LNT para la reducción de NOx.*
  - Titulación: Máster/Grado en Ing. Mecánica
  - Requisitos: Afinidad por biocarburantes y vehículos
  - Director: J. Rodríguez, A. Calle

## ÁREA DE MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS (GCM)

- **Titulo del proyecto:** *Efecto de la composición sobre la filtrabilidad de diferentes biodiesel.*
  - Titulación: Grado en Ingeniería Mecánica
  - Requisitos: Afinidad por ensayos experimentales y biocarburantes
  - Directores: J.J. Hernández, J. Barba
- **Titulo del proyecto:** *Análisis cinético-químico de la adición de hidrógeno sobre la combustión de diésel y biodiesel.*
  - Titulación: Máster/Grado en Ing. Mecánica
  - Requisitos: Afinidad por simulación computacional y motores
  - Directores: J.J. Hernández, A. Cova
- **Titulo del proyecto:** *Evolución del proceso de oxidación de hollín diésel y otras sustancias carbonosas.*
  - Titulación: Máster/Grado en Ing. Mecánica
  - Requisitos: Afinidad por motores diésel y biocarburantes
  - Directores: J. Rodríguez, J. Sánchez-Valdepeñas
- **Titulo del proyecto:** *Modelado del efecto de la distribución de tamaños de partículas sobre el oscurecimiento de superficies.*
  - Titulación: Máster/Grado en Ing. Mecánica
  - Requisitos: Afinidad por simulación computacional y biocarburantes
  - Directores: M. Lapuerta

## ÁREA DE MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS (GCM)

- **Titulo del proyecto:** *Desarrollo de un manual de procedimientos de ensayo de stacks de pilas de combustible tipo PEM.*
  - Titulación: Grado en Ingeniería Mecánica
  - Requisitos: Trabajo en laboratorio, Solid Works y disponibilidad para trabajar en las instalaciones del CNH2 (Puertollano)
  - Directores: J.J. Hernández, J.M. Olavarrieta (CNH2)

## ÁREA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

- **Título del proyecto:**

Impacto de la eficiencia de los sistemas de almacenamiento en la operación de los sistemas de energía eléctrica

- **Titulación:** Grado

- **Descripción:** modelado de los sistemas de almacenamiento y análisis de sensibilidad

- **Requisitos:** Sistemas Eléctricos de Potencia

- **Duración:** 8 meses

- **Directora:** Natalia Alguacil

- **Palabras Clave:** Sistemas de Almacenamiento de Energía, GAMS

## ÁREA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

- **Título del proyecto:**

Técnicas de descomposición aplicadas a la operación de los sistemas de energía eléctrica

- **Titulación:** Grado
- **Descripción:** comparación de estrategias para resolver el problema de la programación horaria de centrales térmicas
- **Requisitos:** Sistemas Eléctricos de Potencia
- **Duración:** 8 meses
- **Directora:** Natalia Alguacil
- **Palabras Clave:** Descomposición de Benders, GAMS

## ÁREA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

- **Título del proyecto:**

Por definir (se oferta 1 TFG y 1 TFM)

- **Titulación:** Grado en Ingeniería Eléctrica / Máster en Ingeniería Industrial
- **Descripción:** Gestión técnica y económica de un sistema de energía eléctrica con energías renovables y vehículos eléctricos
- **Requisitos:** Sistemas Eléctricos de Potencia
- **Duración:** 6 meses
- **Directora:** Luis Baringo
- **Palabras Clave:** Energías Renovables, Vehículos eléctricos, GAMS



## ÁREA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

- **Título del proyecto:**

Por definir

- **Titulación:** Grado en Ingeniería Eléctrica / Máster en Ingeniería Industrial
- **Descripción:** Comparación de modelos de planificación de un sistema de energía eléctrica con energías renovables
- **Requisitos:** Sistemas Eléctricos de Potencia
- **Duración:** 8 meses
- **Directora:** Raquel García
- **Palabras Clave:** Planificación de un sistema de energía eléctrica, Energías Renovables, GAMS

## ÁREA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

- **Título del proyecto:**

Por definir

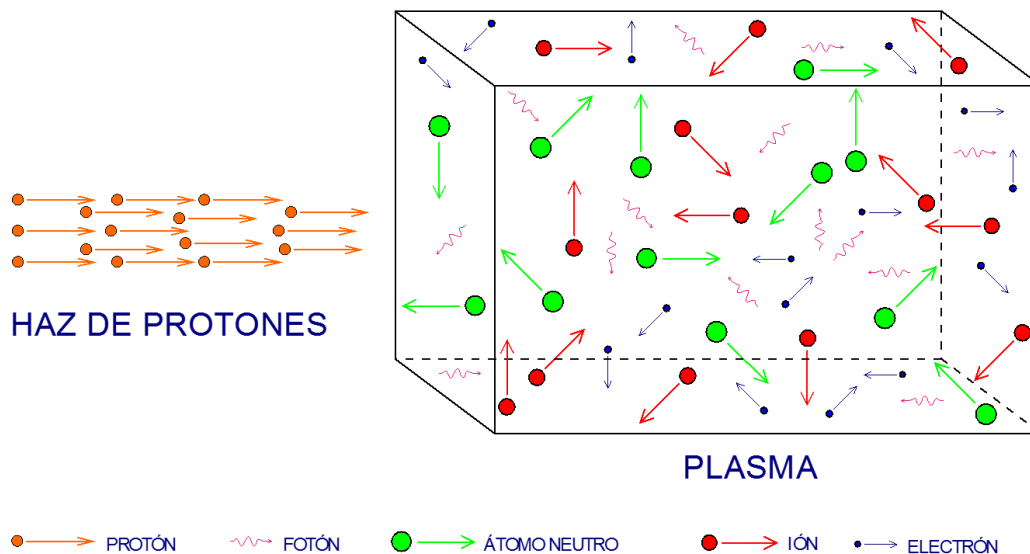
- **Titulación:** Grado en Ingeniería Eléctrica / Máster en Ingeniería Industrial
- **Descripción:** Programación del periodo de mantenimiento de los generadores de un sistema de energía eléctrica
- **Requisitos:** Sistemas Eléctricos de Potencia
- **Duración:** 8 meses
- **Directora:** Raquel García
- **Palabras Clave:** Mantenimiento de los generadores, GAMS

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN: Física atómica de plasmas

• **Titulo del proyecto:** INTERACCIÓN DE IONES CON PLASMAS (PFC/TFG/TFM)

- Descripción: Es un proyecto teórico encaminado a iniciarse en investigación. Interacciones que sufren tanto proyectiles iónicos al viajar a través de un plasma. Deposición de energía de iones en el plasma, aplicaciones como la de fusión nuclear.
- Requisitos: Ninguno, pero mejor “Ingeniería nuclear”
- Duración: 3 meses a tiempo completo
- Directores: Manuel D. Barriga Carrasco

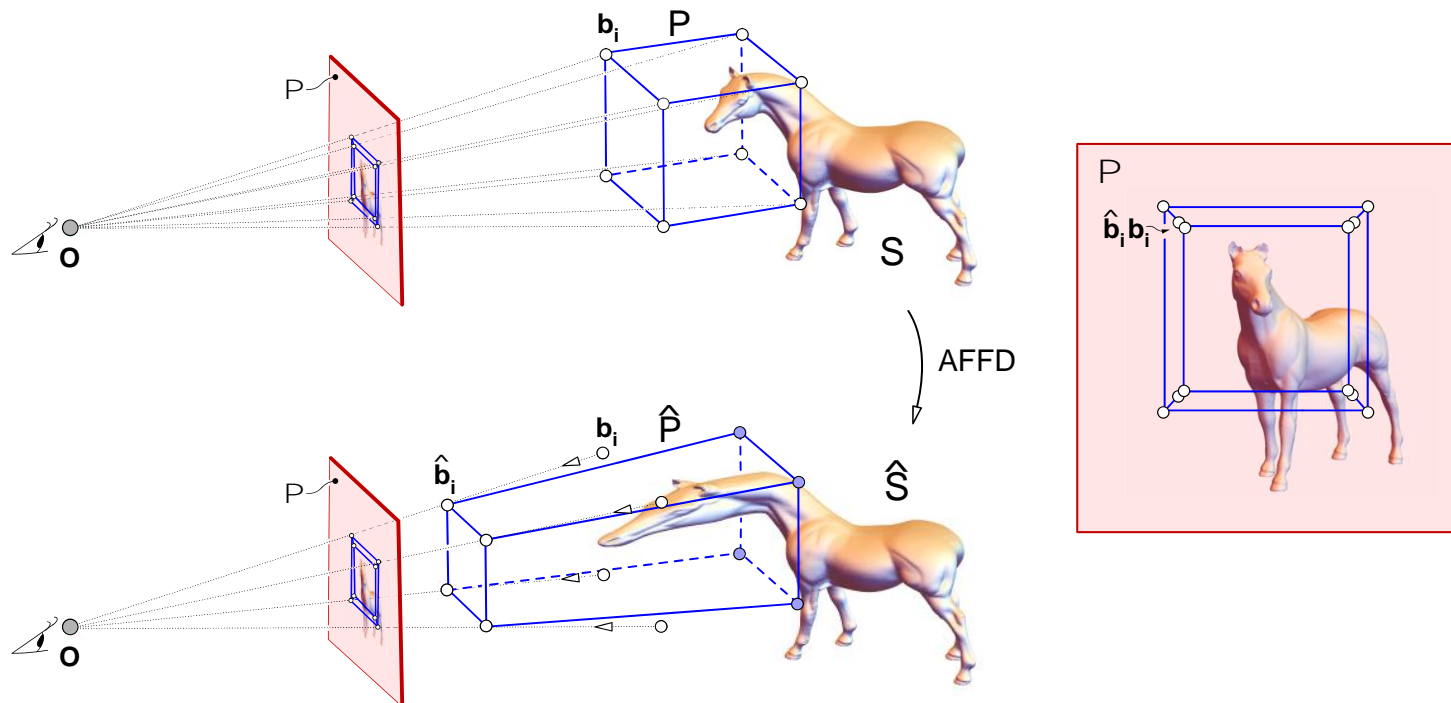
DIAGRAMA DEL MODELO FÍSICO



Las flechas indican el vector cantidad de movimiento.

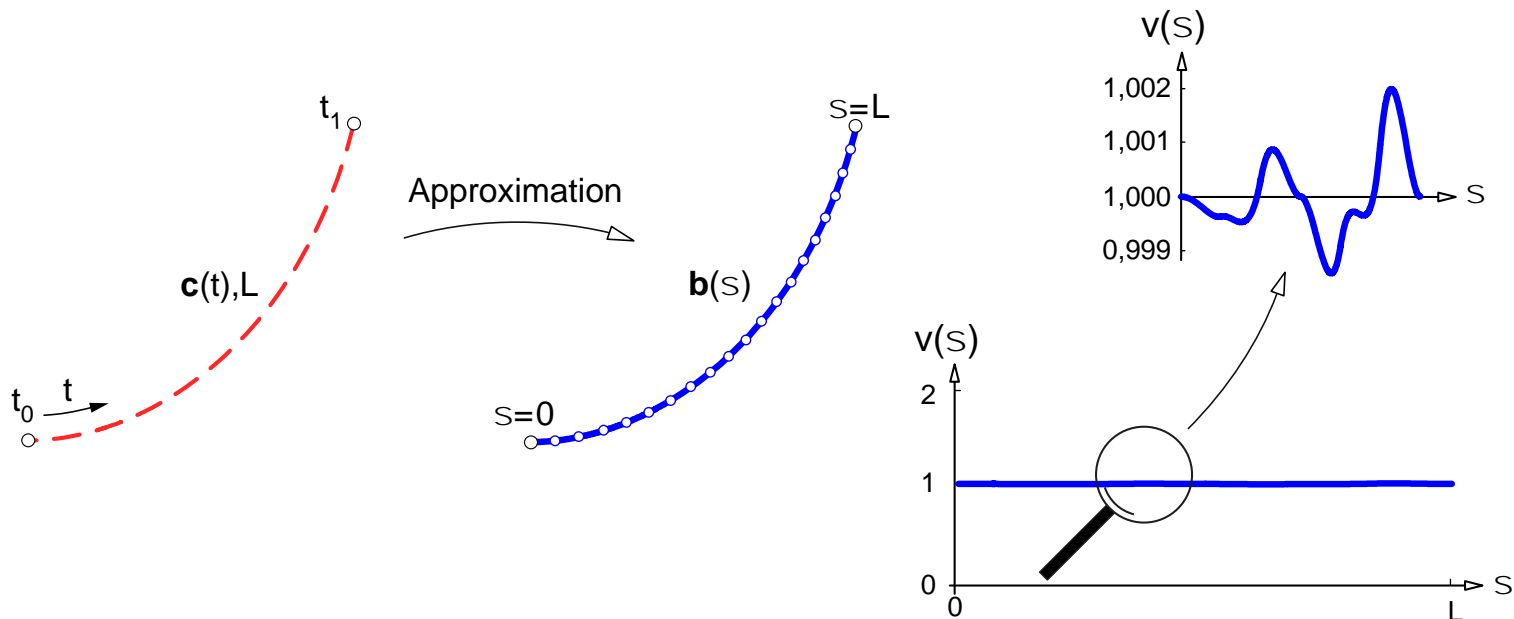
## ÁREA DE EXPRESIÓN GRÁFICA

- **Titulo del proyecto:** Rhinoceros plug-in para control simultáneo de pesos y puntos
  - *Titulación:* Máster o Grado en Ingeniería Mecánica
  - *Requisitos:* Conocimientos en desarrollo de software. Experiencia en CAD
  - *Directores:* Javier Sánchez-Reyes, Jesús M. Chacón



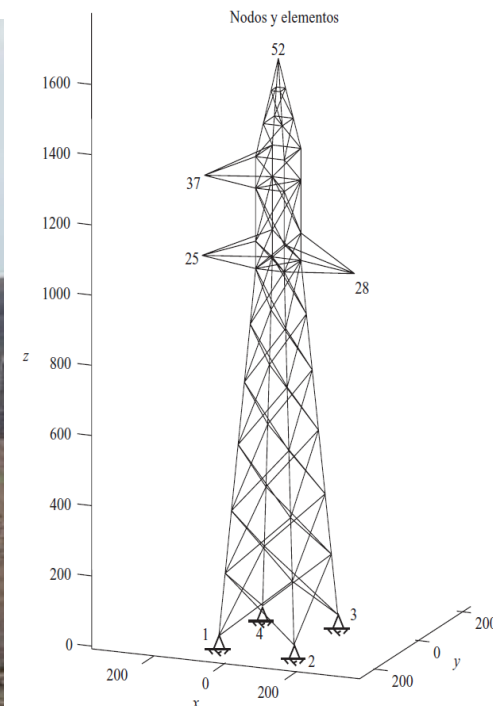
## ÁREA DE EXPRESIÓN GRÁFICA

- **Título del proyecto: Rhinoceros plug-in para la aproximación arco de curvas**
  - Titulación: Máster o Grado en Ingeniería Mecánica
  - Requisitos: Conocimientos en desarrollo de software. Experiencia en CAD
  - Directores: Jesús M. Chacón, Javier Sánchez-Reyes



## ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA:

- **Título del proyecto: DISEÑO ÓPTIMO DE TORRES DE MEDIA Y ALTA TENSIÓN BAJO INCERTIDUMBRE**
  - Titulación: Máster
  - Descripción: Nueva metodología para el diseño de torres teniendo en cuenta la incertidumbre de las cargas que ha de soportar y las resistencias de los materiales.
  - Requisitos: **GAMS, programación en general, modelado matemático**
  - Directores: **Víctor Manuel Casero y Roberto Mínguez**



## ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA:

- **Líneas de trabajo: ANÁLISIS DE DATOS y DISEÑO DE EXPERIMENTOS**
  - Titulación: **Grado/Máster**
  - Descripción:
    - **Análisis de datos en general, de experimentos en particular, en la ETSII**
    - **Diseño de experimentos**
    - **Diseño óptimo de experimentos**
    - **Control de calidad de producto/proceso**
  - Requisitos:
    - **Estadística**
    - **Software estadístico**
  - Directores: **Víctor Manuel Casero, Raúl Rivilla, Sergio Pozuelo**
  
- También colaboraciones con otras áreas/empresas

## ÁREA DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS – GRUPO PREDILAB

- **Análisis económico financiero de empresas en la nube:**
  - Titulación: Grado o Máster
  - Descripción: Elaboración de informes financieros y económicos de empresas de modo automático. VisualBASIC + Excel.
  - Requisitos: Conocimientos previos finanzas y programación
  - Duración: ?
  - Directores: Diego J. Pedregal
  
- **Desarrollo de herramientas de predictive analytics:**
  - Titulación: Grado o Máster
  - Descripción: Programación de algunas herramientas de predicción en algunos entornos, como MATLAB, C++, R, Python, TensorFlow.
  - Requisitos: Conocimientos de programación
  - Duración: ?
  - Directores: Diego J. Pedregal

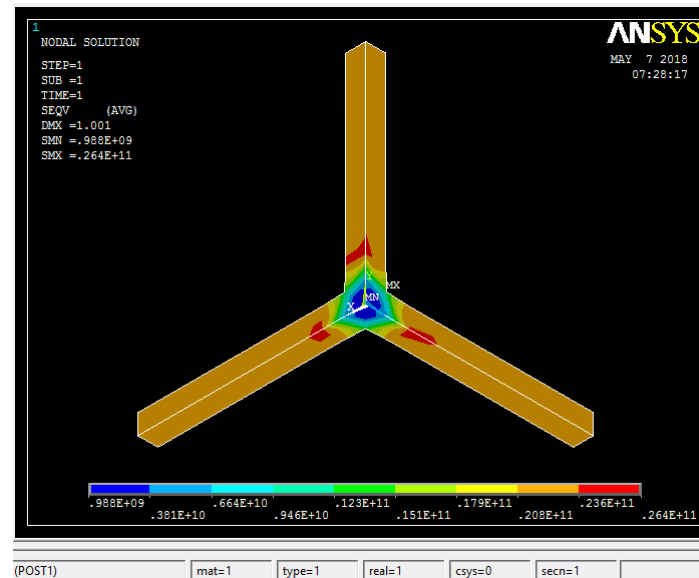


## Física Aplicada/Física de Materiales para Aplicaciones

- **Título del proyecto: Propiedades Térmicas y Termoeléctricas de aleaciones FeAlCu y FeSiGe**
  - Titulación: Grados: Ing Eléctrico e Ing Electrónico.
  - Recomendable: Cursar Mat. Eléctricos y Magnéticos, interés por la ciencia de materiales
  - Directores: *Marco Antonio López de la Torre*
- **Título del proyecto: Influencia del contenido de oxígeno sobre las propiedades termoeléctricas del SrTiO<sub>3</sub> (Titanato de Estroncio)**
  - Titulación: Todos los Grados
  - Requisitos: Interés por la ciencia de materiales
  - Directores: *Oscar Juan Dura*
- **Título del proyecto: Sistema de medidas de Efecto Termoeléctrico a bajas temperaturas (8 - 400 K)**
  - Titulación: Master
  - Requisitos: Interés por la programación (LabView) y la ciencia de materiales
  - Directores: *Oscar Juan Dura*
- **Título del proyecto: Histéresis ferroeléctrica en láminas ultradelgadas de óxidos complejos**
  - Titulación: Master
  - Requisitos: Interés Electrónica
  - Directores: *Oscar Juan Dura y Jorge Hernando (Tec. Electrónica)*

## ÁREA DE MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS

- **Titulo del proyecto: Diseño y ensayo de probetas triaxiales**
  - Titulación: Grado en Ingeniería Mecánica o Máster en Ingeniería Industrial
  - Descripción: Diseño de la geometría de probetas para ensayos con cargas aplicadas en tres direcciones perpendiculares y planteamiento del desarrollo experimental
  - Directores: M<sup>a</sup> Carmen Serna Moreno y Sergio Horta Muñoz
  - Palabras Clave: cargas triaxiales, MEF software (ANSYS o ABAQUS), ensayos mecánicos



## **GRUPO DE MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS, TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES:**

**Titulo del proyecto: RESISTENCIA Y TOLERANCIA AL DAÑO POR IMPACTO EN MATERIALES COMPUESTOS REFORZADOS CON FIBRAS FABRICADOS MEDIANTE IMPRESIÓN 3D**

- Titulación: Grado en Ingeniería Mecánica o Máster en Ingeniería Industrial
- Descripción: Se estudiará el comportamiento frente a impacto de baja velocidad de materiales compuestos reforzados con fibra. La fabricación se realizará mediante impresión 3D (FDM). Se estudiarán la influencia de los parámetros del proceso en la resistencia y tolerancia a impacto de baja velocidad
- Duración: 3-6 meses
- Directores: Miguel Ángel Caminero Torija, Gloria Patricia Rodríguez Donoso, Irene García Moreno
- Palabras Clave: Materiales compuestos termoplásticos reforzados con fibras Impresión 3D, impacto a baja velocidad, Resistencia a impacto, CAI

## **GRUPO DE MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS, TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES:**

**Título del proyecto: ANÁLISIS DE MATERIALES COMPUESTOS REFORZADOS CON FIBRAS MULTIDIRECCIONALES FABRICADOS MEDIANTE IMPRESIÓN 3D**

- Titulación: Grado en Ingeniería Mecánica o Máster en Ingeniería Industrial
- Descripción: Se realizarán estudios analíticos y experimentales del comportamiento mecánico de materiales compuestos reforzados con fibras multidireccionales y la influencia de diversos parámetros del proceso. La fabricación se realizará mediante impresión 3D (FDM).
- Duración: 3-6 meses
- Directores: Miguel Ángel Caminero Torija, Jesús Miguel Chacón Muñoz, Irene García Moreno
- Palabras Clave: Materiales compuestos termoplásticos reforzados con fibras Impresión 3D, caracterización mecánica, refuerzos multidireccionales.

## **GRUPOS DE MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS, TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES, DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR E INGENIERÍA DE FABRICACIÓN :**

**Título del proyecto: OPTIMIZACIÓN DE TRAYECTORIAS EN IMPRESIÓN 3D**

- Titulación: Grado en Ingeniería Mecánica o Máster en Ingeniería Industrial
- Descripción: Se propone mejorar la precisión de las trayectorias laminando directamente el modelo CAD en lugar del modelo STL. Como resultado, se generan contornos más precisos de cada sección transversal. En concreto, se plantea aprovechar un sistema CAM para generar el G-code de las trayectorias de cada contorno.
- Duración: 3-6 meses
- Directores: Jesús Miguel Chacón, Miguel Ángel Caminero, Pedro J. Núñez
- Palabras Clave: Impresión 3D, Modelo STL. G-code

## **GRUPO DE MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS, TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES Y GRUPO DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR:**

### **Título del proyecto: CARACTERIZACIÓN MECÁNICA DE MATERIALES HIPERELÁSTICOS Y METAMATERIALES**

- Titulación: Grado en Ingeniería Mecánica o Máster en Ingeniería Industrial
- Descripción: Se propone caracterizar mecánicamente materiales hiperelásticos fabricados en laboratorio. Por otra parte, se analizarán experimentalmente estructuras tridimensionales de metamateriales fabricados por moldeo e impresión 3D. El objetivo final es la validación de modelos numéricos de este tipo de materiales.
- Duración: 3-6 meses
- Directores: Miguel Ángel Caminero, Jesús Miguel Chacón, José María Reverte
- Palabras Clave: Hiperelástico, grandes deformaciones, metamaterial, impresión 3D

## GRUPO DE MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS, TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES

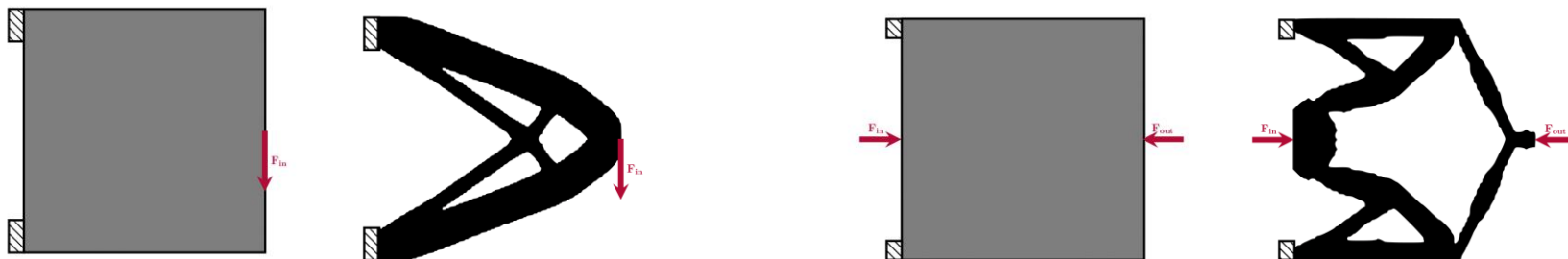
### ÁREA DE CIENCIA DE MATERIALES

**LÍNEA DE TRABAJO: PROCESADO Y MODIFICACIÓN SUPERFICIAL DE MATERIALES MEDIANTE ENERGÍA SOLAR CONCENTRADA**

- Titulación: **Grado en Ingeniería Mecánica o Máster en Ingeniería Industrial**
- Descripción: **Sinterización, fabricación de espumas (biomateriales, aceros inoxidables, ...), tratamientos superficiales, etc....**
- Duración: **12 ECTS (300 horas)**
- Directoras: **Gloria P. Rodríguez Donoso, Ana Romero, Irene García Moreno, CSIC**
- Palabras Clave: **materiales metálicos, energía solar concentrada, altas temperaturas, lente de Fresnel**



## MATEMÁTICA APLICADA (GRUPO OMEVA):



- **Título del proyecto: Optimización Topológica de estructuras o mecanismos con Toptimiz3d**
  - Titulación: Máster o Grado(s).
  - Descripción: Optimización topológica de estructuras o mecanismos.
  - Requisitos: Programación matemática, Método de elementos finitos, Mecánica de medios continuos.
  - Duración: De 6 a 9 meses.
  - Directores: Ernesto Aranda, José Carlos Bellido, Alberto Donoso, David Ruiz.
  - Palabras Clave: Optimización Topológica.
  - Otros proyectos de matemática aplicada: Pablo Pedregal.



## **ÁREA DE PROYECTOS DE INGENIERÍA**

- **Título del proyecto: Estrategias de oferta de una empresa de generación con plantas de almacenamiento energético**
  - Titulación: Máster
  - Descripción: El objetivo de este proyecto es plantear un modelo de optimización para una empresa de generación con plantas de almacenamiento energético
  - Requisitos: Grado Eléctrico, GAMS, Sistemas Eléctricos de Potencia
  - Duración: 9 meses
  - Directores: Javier Contreras
  - Palabras Clave: almacén, optimización, mercado eléctrico
- **Título del proyecto: Impacto en la red de transporte de las energías renovables en la red de distribución**
  - Titulación: Máster
  - Descripción: Análisis del efecto de la generación distribuida en la red de distribución (eólica, solar, etc.) sobre el plan de expansión de la red de transporte
  - Requisitos: Grado Eléctrico, GAMS, Sistemas Eléctricos de Potencia
  - Duración: 9 meses
  - Directores: Javier Contreras y Gregorio Muñoz
  - Palabras Clave: generación distribuida, optimización, red de distribución

## **ÁREA DE PROYECTOS DE INGENIERÍA**

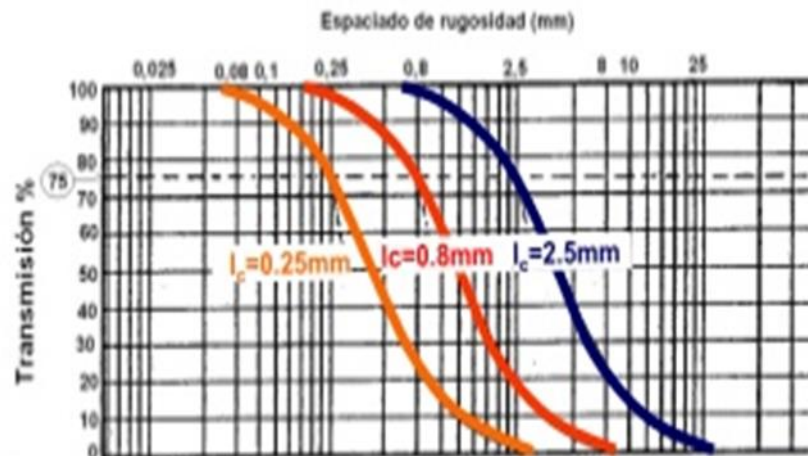
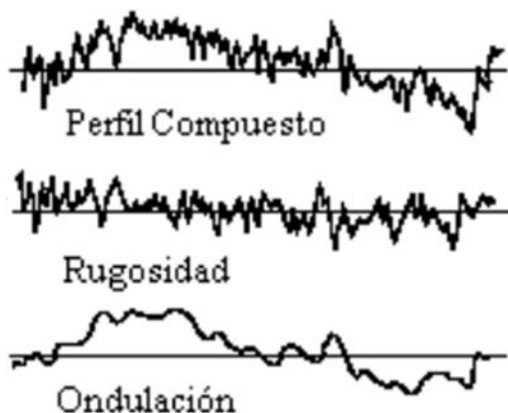
- **Título del proyecto: Operación de la red de distribución considerando microrredes con respuesta a la demanda.**
  - Titulación: Máster o Grado en Ingeniería Eléctrica
  - Descripción: Análisis del efecto de las microrredes en la operación de la red de distribución.
  - Requisitos: GAMS, Sistemas Eléctricos de Potencia
  - Duración: 9 meses
  - Directores: Gregorio Muñoz
  - Palabras Clave: Operación, red de distribución, microrredes, optimización
- **Título del proyecto: Planificación de la red de distribución considerando la instalación de interruptores y la evaluación de fiabilidad**
  - Titulación: Grado en Ingeniería Eléctrica
  - Descripción: El objetivo de este proyecto es plantear un modelo de optimización para la planificación de la red de distribución incluyendo criterios de fiabilidad
  - Requisitos: GAMS, Sistemas Eléctricos de Potencia
  - Duración: 9 meses
  - Directores: Gregorio Muñoz y Javier Contreras
  - Palabras Clave: planificación, red de distribución, fiabilidad, optimización

## **ÁREA DE PROYECTOS DE INGENIERÍA**

- **Título del proyecto: Aplicación de CYPELEC REBT para el diseño de redes de baja tensión en instalaciones industriales**
  - Titulación: Grado en Ingeniería Eléctrica
  - Descripción: El objetivo de este proyecto es el diseño didáctico de una red de baja tensión en una planta industrial
  - Requisitos: CYPELEC REBT
  - Duración: 6 meses
  - Directores: Javier Contreras
  - Palabras Clave: Redes de baja tensión
- **Título del proyecto: Aplicación de CYPE3D y CYPECAD para el diseño de naves industriales**
  - Titulación: Grado en Ingeniería Mecánica
  - Descripción: El objetivo de este proyecto es el diseño didáctico de una nave industrial mediante el programa CYPE3D y CYPECAD
  - Requisitos: CYPE, Complejos Industriales
  - Duración: 6 meses
  - Directores: Javier Contreras
  - Palabras Clave: Estructuras metálicas, estructuras de hormigón, CYPE

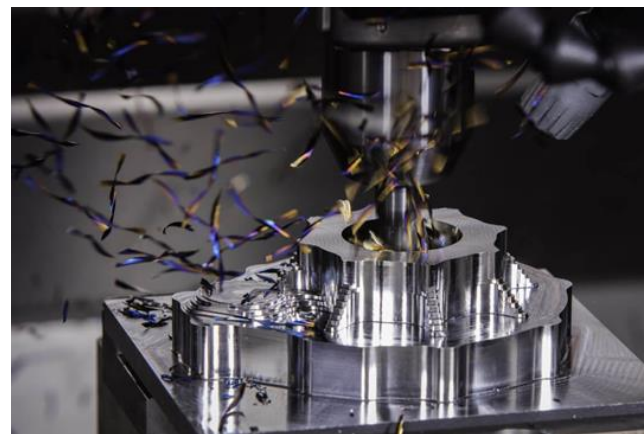
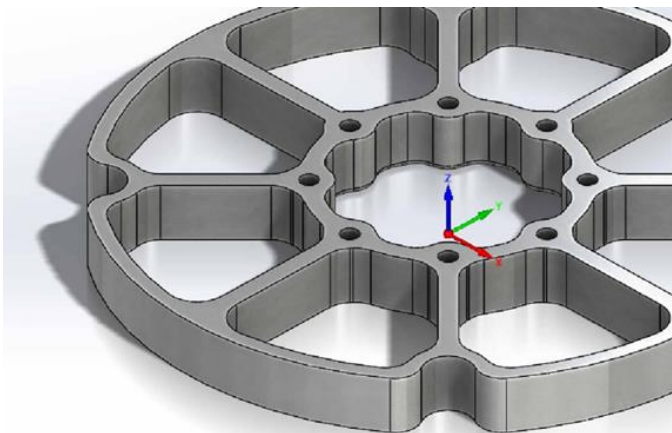
## ÁREA DE INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN

- **Titulo del proyecto: “Aplicación de filtros avanzados en perfiles de rugosidad para la caracterización de textura superficial”.**
  - Titulación: **Grados (todos) o Máster**
  - Descripción: Los filtros actuales que se aplican a los perfiles de rugosidad se basan en filtros Gaussianos paso-bajo/paso-alto. Se quiere evaluar la capacidad de filtros avanzados tipo: Wavelet, Singular Spectrum Analysis, etc., en el filtrado de perfiles de rugosidad, para la mejora del tratamiento de este tipo de señales.
  - Requisitos: Recomendable (no imprescindible) conocimientos básicos de Matlab
  - Duración: 3+3 meses
  - Directores: Eustaquio García - Pedro J. Núñez
  - Palabras Clave: Filtros avanzados; Perfil de Rugosidad; textura superficial.



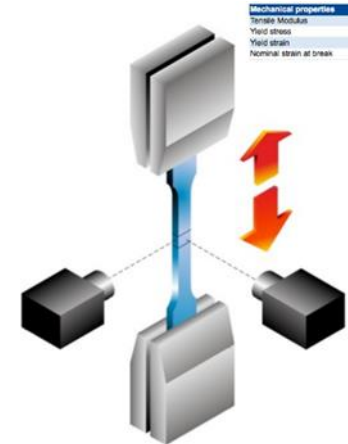
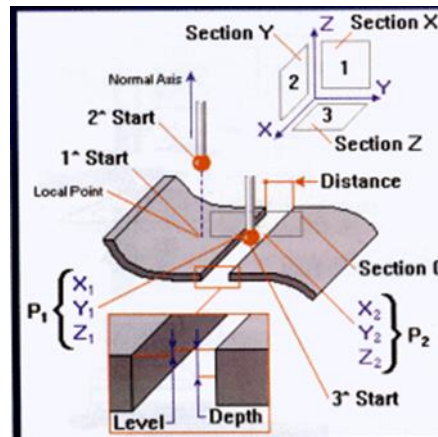
## ÁREA DE INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN

- **Titulo del proyecto: “Estudio de metodologías tridimensionales de mecanizado CNC con SolidCam”.**
  - Titulación: **Grado en Ingeniería Mecánica o Máster**
  - Descripción: Comparativa de metodologías de mecanizado tridimensional (3, 4 y 5 ejes) con el sistema CAM SolidCam, analizando: trayectorias, tiempos, costes y desgaste de herramienta en procesos de mecanizado automatizados, usando las herramientas de trabajo que implementa SolidCam para el mecanizado tridimensional CNC.
  - Requisitos: Cursar o estar cursando la asignatura de FAO (Optativa-Mec-Máquinas)
  - Duración: 3+3 meses
  - Director: Eustaquio García – Pedro J. Núñez
  - Palabras Clave: Mecanizado automatizado; Sistema CAM; Análisis de proceso.



## ÁREA DE INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN

- **Título del proyecto: “Optimización de parámetros de máquina en impresión 3D aplicado a la mejora de la calidad geométrica y el comportamiento mecánico”.**
  - Titulación: **Grado en Ingeniería Mecánica o Máster**
  - Descripción: Estudio de la influencia de los parámetros de fabricación en impresoras 3D (densidad y tipología del relleno de capa, grosor de capa, posición de fabricación, etc.), aplicado a la configuración óptima de la calidad geométrica y su comportamiento mecánico. Este trabajo se dirige desde las áreas de MMC e IPF.
  - Requisitos: Conocimientos de Solidworks
  - Duración: 3+3 meses
  - Directores: Miguel Ángel Caminero, Eustaquio García, y Pedro J. Núñez
  - Palabras Clave: impresión 3D; control de calidad, comportamiento mecánico



## ÁREA DE INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN Y EMPRESA SAMS (Systems and Manufacturing Spain, Manzanares, CR)

- **Título del proyecto: “Diseño y planificación de procesos de fabricación automatizados CNC aplicados a elementos mecánicos para automoción”.**
  - Titulación: **Grado en Ingeniería Mecánica o Máster**
  - Descripción: Prácticas en la empresa y posterior realización del TFG sobre el diseño y planificación del proceso de fabricación automatizada de un componente mecánico (carcasas y ejes de transmisión, maguetas, etc. ) para el sector de la automoción.
  - Requisitos: Recomendable conocimientos de fabricación y organización de la producción.
  - Duración: 3 + 3 meses
  - Directores: Miguel Reina Ureña y Pedro J. Núñez
  - Palabras Clave: Diseño de procesos, fabricación automatizada, control de calidad



## ÁREA DE INGENIERÍA MECÁNICA

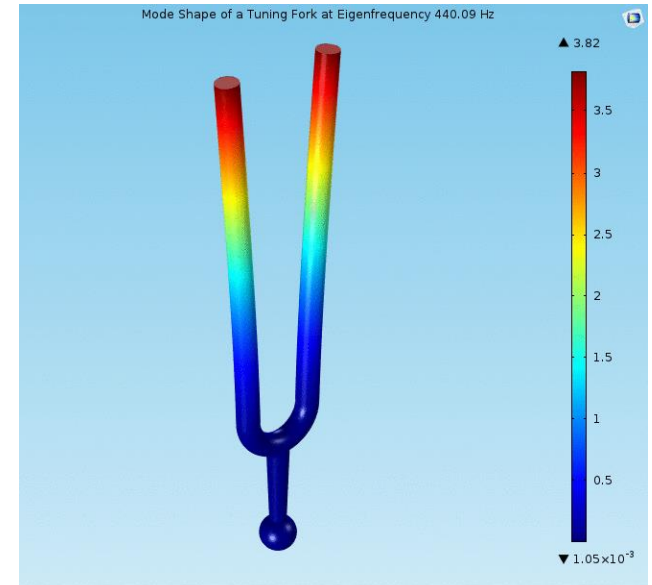
- **Línea de investigación 1: Mejora del confort en vehículos de carretera y ferrocarriles**
  - Titulación: Máster o Grado.
  - Descripción: Simulaciones dinámicas y absorción/control de vibraciones provenientes de la carretera/vía mediante sistemas neumáticos y magnetoreológicos.
  - Requisitos: Recomendable “Vibraciones Mecánicas” e “Ing. de Vehículos”
  - Duración: Curso 18/19
  - Directores: A.L. Morales / A.J. Nieto / E. Palomares / J.M. Chicharro / P. Pintado





## ÁREA DE INGENIERÍA MECÁNICA

- **Línea de investigación 1: Análisis modal de estructuras ligeras**
  - Titulación: Máster o Grado.
  - Descripción: Análisis modal de estructuras ligeras enfocado a la reducción de vibraciones en vehículos ferrocarriles y de carretera.
  - Requisitos: Recomendable “Vibraciones Mecánicas” e “Ing. de Vehículos”
  - Duración: Curso 18/19
  - Directores: A.L. Morales / A.J. Nieto / E. Palomares / J.M. Chicharro / P. Pintado



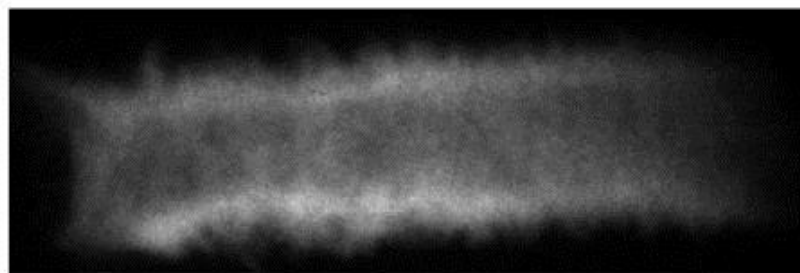
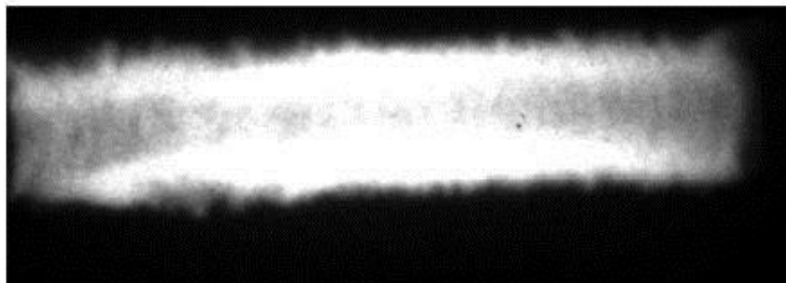
## ÁREA DE INGENIERÍA MECÁNICA

- **TFE: “Mejora del Método Termodinámico para estimar la eficiencia de turbinas”**
  - Titulación: Máster o Grado.
  - Descripción: Realización de mejoras en el Método Termodinámico Directo para estimar la eficiencia de turbinas hidroeléctricas. TFE con la empresa “Hyngal S.L.”, con proyectos a nivel nacional e internacional. Trabajo de campo.
  - Requisitos: Recomendable “Solidworks” e “Inglés”
  - Duración: Curso 18/19
  - Directores: Manuel Fernández Santamaría (Hyngal) y P. Pintado



## Mecánica de Fluidos – **Plasmas y Alto Voltaje**

- **Título del proyecto: Diseño y montaje de un prototipo de sistema de aislamiento eléctrico para alto voltaje (resistencia mínima 40.000 voltios)**
  - *Titulación:* Grado(s)
  - *Descripción:* En el alambre explosivo que uso quiero aumentar el voltaje inicial que puedo usar desde los 25.000 hasta los 50.000 o más voltios. Para ello, hace falta mejorar el aislamiento eléctrico con un sistema de aceite en lugar del aislamiento por aire actual.
  - *Requisitos:* Querer trabajar y que tenga dos, o menos de dos, asignaturas para acabar.
  - *Duración:* De 6 meses a un año, dependiendo del tiempo dedicado.
  - *Directores:* Gonzalo Rodríguez Prieto
  - *Palabras Clave:* Aislamiento eléctrico, alto voltaje, diseño

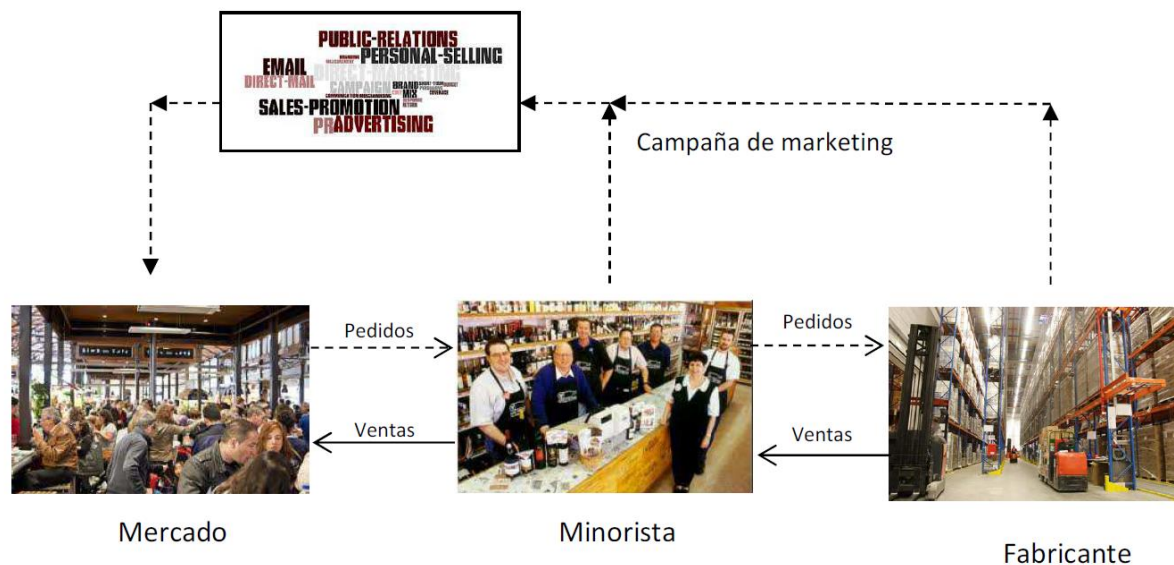


## Mecánica de Fluidos – **Plasmas y Alto Voltaje**

- **Título del proyecto: Medida de ondas de choque débiles y comparación con curvas analíticas (Hugoniot)**
  - *Titulación:* Grado(s)
  - *Descripción:* En el alambre explosivo que uso se generan ondas de choque débiles, con velocidades entre M 2 y 10. El proyecto consiste en realizar una comparación entre los modelos analíticos de la presión generada y lo que midan sensores que hay que colocar en el sistema de alambre ya montado.
  - *Requisitos:* Querer trabajar y faltan dos, o menos de dos, asignaturas para acabar.
  - *Duración:* De 6 meses a un año, dependiendo del tiempo dedicado.
  - *Directores:* Gonzalo Rodríguez Prieto
  - *Palabras Clave:* Sensor presión, alto voltaje, diseño

## ÁREA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS – Bussiness Intelligence

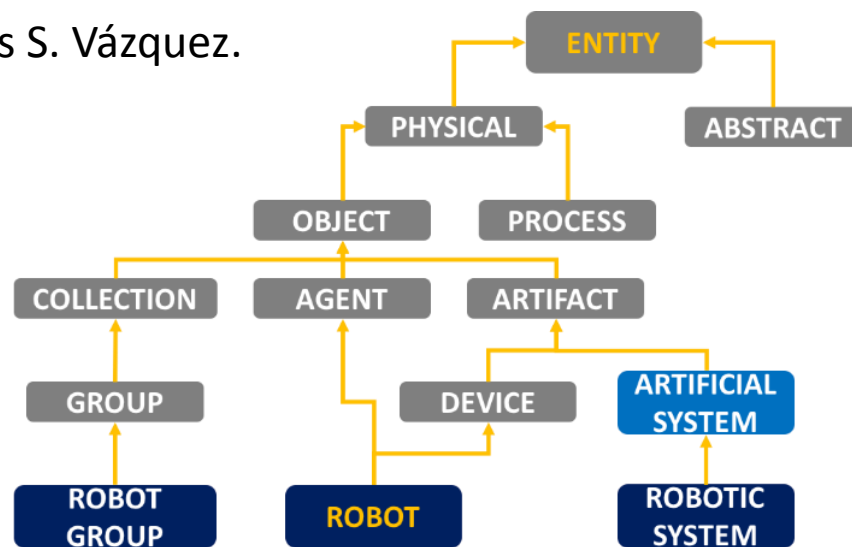
- **Línea de trabajo: Control de inventarios y mitigación del efecto látigo en cadenas de suministro**
  - *Titulación:* Máster (preferible) o Grado Eléctrico o Electrónico
  - *Requisitos:* Regulación automática, Control Discreto, SIMULINK
  - *Deseable:* Conocimientos de cadenas de suministro, Organización Industrial, Procesado de Señal
  - *Directores:* Francisco Ramos, Juan Ramón Trapero



## ÁREA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS – Grupo RobInd

### Ontologías y representación del conocimiento

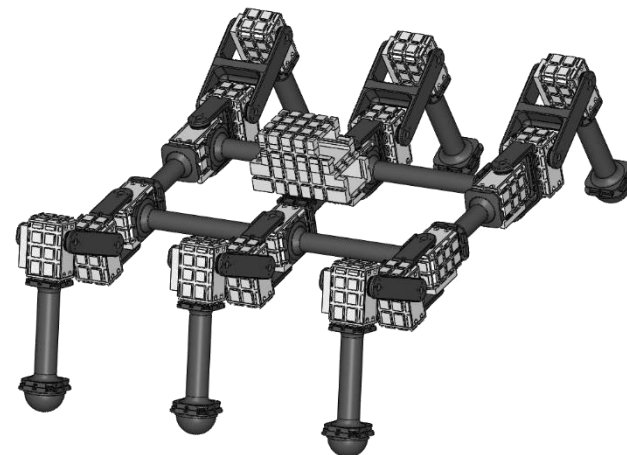
- **Línea de trabajo: Sistema inteligente de diseño de robots modulares basado en ontologías**
  - *Titulación:* Máster (preferible) o Grado Electrónico
  - *Requisitos:* Capacidad de abstracción, conocimientos de POO.  
*Deseable:* conocimientos de ROS, conocimientos de robótica
  - *Directores:* Francisco Ramos y Andrés S. Vázquez.



## ÁREA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS – Grupo RobInd Robótica Educativa

- **Título del proyecto: Diseño paramétrico de robots hexápodos**

- *Titulación:* Grado en Mecánica o Electrónica
- *Requisitos:* Buen nivel de programación, conocimientos de robótica, diseño en Solid Works.
- *Deseable:* conocimientos de ROS e impresión 3D
- *Directores:* Andrés S. Vázquez y Francisco Ramos



ROS

- **Título del proyecto: Estudio del efecto del número de módulos en el desplazamiento de un robot serpiente**

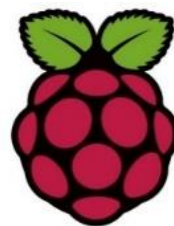
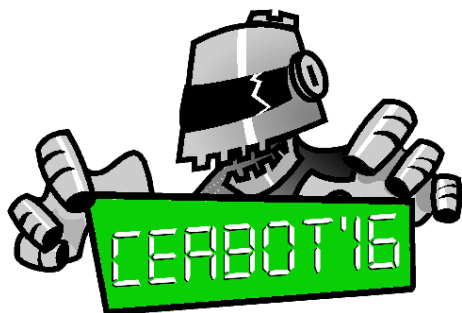
- *Titulación:* Grado en Mecánica o Electrónica
- *Requisitos:* Buen nivel de programación, diseño en Solid Works.
- *Deseable:* conocimientos de ROS e impresión 3D
- *Directores:* Francisco Ramos y Andrés S. Vázquez



## ÁREA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS – Grupo RobInd Robótica Educativa

- **Título del proyecto: Estudio experimental de la caminata de un robot humanoide construido mediante una arquitectura modular**
  - *Titulación:* Grado en Mecánica o Electrónica
  - *Requisitos:* Nivel alto de programación, programación de microprocesadores, conocimientos de robótica.
  - *Deseable:* familiaridad con Raspberry PI
  - *Directores:* Andrés Vázquez y Francisco Ramos

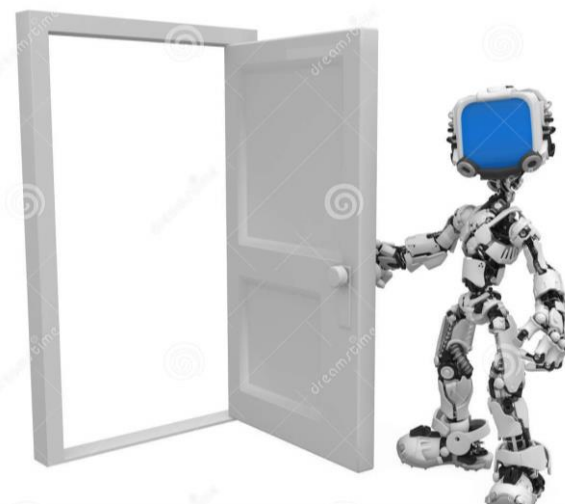
ROS





## ÁREA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS – Grupo RobInd Manipulación robótica

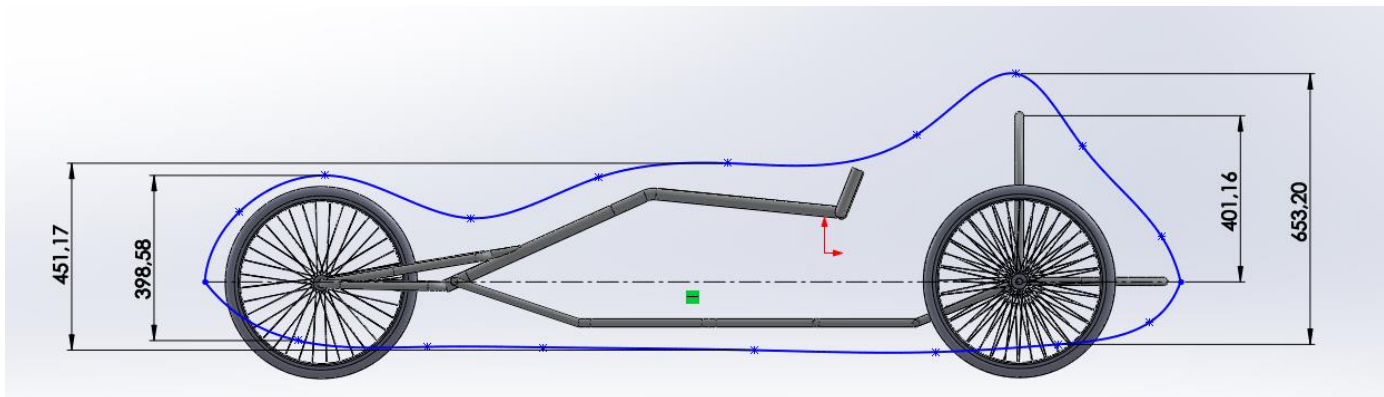
- **Diseño, fabricación y programación de un brazo robótico para robot móvil**
  - *Titulación:* Máster o Grado en Mecánica o Electrónica
  - *Descripción:* En el laboratorio de robótica tenemos un robot móvil capaz de moverse en interiores realizando modelos BIM (*Building Information Modeling*) automáticamente. Queremos acoplarle un brazo que le permita abrir puertas de manera autónoma.
  - *Requisitos:* Conocimientos de robótica, alto nivel de programación.
  - *Directores:* Andrés Vázquez y Francisco Ramos



## CENTRO NACIONAL DEL HIDRÓGENO (CNH2)

- **Título del proyecto: VEHÍCULO ULTRA EFICIENTE PARA COMPETICIÓN PROPULSADO POR HIDRÓGENO**

- Titulación: Máster o Grado en Ingeniería Mecánica
- Descripción: **Diseño de un vehículo monoplaza ultra eficiente** propulsado por **pila de combustible**. El diseño del vehículo cumplirá con los requisitos y normativa para su participación en una conocida **competición internacional**.



- Requisitos: Buen manejo SOLIDWORKS. Cálculo y simulación estructural. Inglés.
- Duración: 6 meses. Disponibilidad horaria (flexible) 9:00 – 17:00.
- Directores: Carlos Merino
- Contacto: [carlos.merino@cnh2.es](mailto:carlos.merino@cnh2.es)

## COIIM –ÁREA DE CONOCIMIENTO: MOTORES TÉRMICOS

### •**Título del proyecto:** MODELIZACIÓN DE LA COMBUSTIÓN EN CALDERA DE BIOMASA DE POTENCIA MEDIA

- Titulación:** Máster o Grado.
- Descripción:** Se diseñará y modelizará el comportamiento al flujo interno de aire en la cámara de combustión en una caldera de biomasa con el objetivo de poder diseñar calderas de biomasa.
- Requisitos:** Área de motores térmicos.
- Duración:** 5 meses aproximadamente.
- Director:** Juan Manuel Caballero.

Más Información: *Ana M<sup>a</sup> Poblete.*  
[secretariatecnicacr@coiim.org](mailto:secretariatecnicacr@coiim.org)

## COIIM –ÁREA DE CONOCIMIENTO: DISEÑO Y CÁLCULO MECÁNICO

• **Título del proyecto:** DISEÑO DE CUBIERTAS TEXTILES EMPLEANDO TEORÍA DE MEMBRANAS Y CÁLCULO MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS

• **Titulación:** Máster o Grado en Ingeniería Mecánica

• **Descripción:** Mejora de una alternativa cada vez más demandada por parte de los Diseñadores. Comparativa económica entre la solución tradicional y la propuesta de este PFC. Para la realización de los trabajos indicados, se partirá como base de cálculo con los siguientes programas:

Generador de Pórticos, Metal 3D, ANSYS.

• **Requisitos:** Diseño y cálculo mecánico.

• **Duración:** 5 meses aproximadamente.

• **Director:** Juan Manuel Caballero García.

Más Información: *Ana M<sup>a</sup> Poblete.*

[secretariatecnicacr@coiim.org](mailto:secretariatecnicacr@coiim.org)

## COIIM –ÁREA DE CONOCIMIENTO: MECÁNICA/FABRICACIÓN

### •**Título del proyecto:** MANUAL DE DISEÑO, CÁLCULO Y DE UNIONES SOLDADAS Y ATORNILLADAS PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS

•**Titulación:** Máster o Grado en Ingeniería Mecánica.

•**Descripción:** Uno de los problemas que frecuentemente aparece a la hora de desarrollar la ingeniería de detalle para estructuras metálicas es el diseño y cálculo de las uniones que conexas los diferentes perfiles que forman una estructura metálica en base a los esfuerzos transmitidos. Existe software genérico que resuelve parcialmente este problema. Sin embargo, existen Promotores e Ingenierías que requieren que aparte de la resolución genérica, se realicen determinadas comprobaciones específicas sobre los nudos. El Trabajo consistirá en:

-Automatizar la resolución de uniones no genéricas (no cubiertas por el software genérico). Dando reporte de resultados de los cálculos realizados.

-Analizar los reportes de cálculo y resultados generales dados por los programas de cálculo y tomarlos como dato de partida para automatización de las posteriores comprobaciones específicas que dependerán de Promotor e Ingeniería.

•**Requisitos:** Mecánica.

•**Duración:** Aproximadamente unas 450 horas. 4-5 meses con una dedicación parcial del 50%.

•**Director:** Sergio Rodriguez Molina.

Más Información: *Ana M<sup>a</sup> Poblete.*

[secretariatecnicacr@coiim.org](mailto:secretariatecnicacr@coiim.org)

## COJALI SL

- **Titulo del proyecto: Desarrollo de Sensor para Control de Ventilador**

- Titulación: Máster o Grado(s)
- Descripción: El objetivo de este proyecto es el desarrollo de un sensor de control del ventilador cumpliendo con las especificaciones propias del vehículo.
- Requisitos: Electrónica, programación/software, transmisión de calor
- Directores: Responsables departamento Cojali
- Contacto: [ingeniería@cojali.com](mailto:ingeniería@cojali.com)

Sistema de refrigeración



## COJALI SL

- **Titulo del proyecto: Equipo de comprobación de Sensores de Reluctancia**
  - Titulación: Máster o Grado(s)
  - Descripción: El objetivo de este proyecto es el desarrollo de un equipo que permita la comprobación de sensores de reluctancia dentro de la línea de producción de Cojali.
  - Requisitos: Electrónica, magnetismo, software
  - Directores: Responsables departamento Cojali
  - Contacto: [ingeniería@cojali.com](mailto:ingeniería@cojali.com)

Suspensión



## COJALI SL

- **Titulo del proyecto: Equipo para comprobación de sensores de temperatura**
  - Titulación: Máster o Grado(s)
  - Descripción: Este proyecto consiste en el diseño de un equipo que permita controlar la temperatura del aire en un recinto cerrado.
  - Requisitos: Electrónica, programación, transmisión de calor, Sensores
  - Directores: Responsables departamento Cojali
  - Contacto: [ingeniería@cojali.com](mailto:ingeniería@cojali.com)

Motor





## COJALI SL

- **Titulo del proyecto: Diseño de Sistema de Ciclado para componentes electroneumáticos**
  - Titulación: Máster o Grado(s)
  - Descripción: Este proyecto consiste en el diseño 3D de una estructura que permita hacer pruebas de ciclo de vida en diferentes productos electroneumáticos.
  - Requisitos: SolidWorks, Mecánica, Neumática
  - Directores: Responsables departamento Cojali
  - Contacto: [ingeniería@cojali.com](mailto:ingeniería@cojali.com)



## COJALI SL

- **Titulo del proyecto: Banco Automático de Comprobación para componentes**
  - Titulación: Máster o Grado(s)
  - Descripción: Diseño del control electrónico de las pautas de comprobación automáticas de los bancos de test en la línea de producción.
  - Requisitos: Electrónica, Automatización, programación/software, neumática
  - Directores: Responsables departamento Cojali
  - Contacto: [ingeniería@cojali.com](mailto:ingeniería@cojali.com)

