



GRADO EN INGENIERIA MECÁNICA

Amaya Martínez Gracia

Coordinadora del Grado
coordinagim@unizar.es



CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN

- *Ingeniería Mecánica*
- *Plan de estudios, preparación previa*
- *Salidas profesionales*
- *Preguntas*



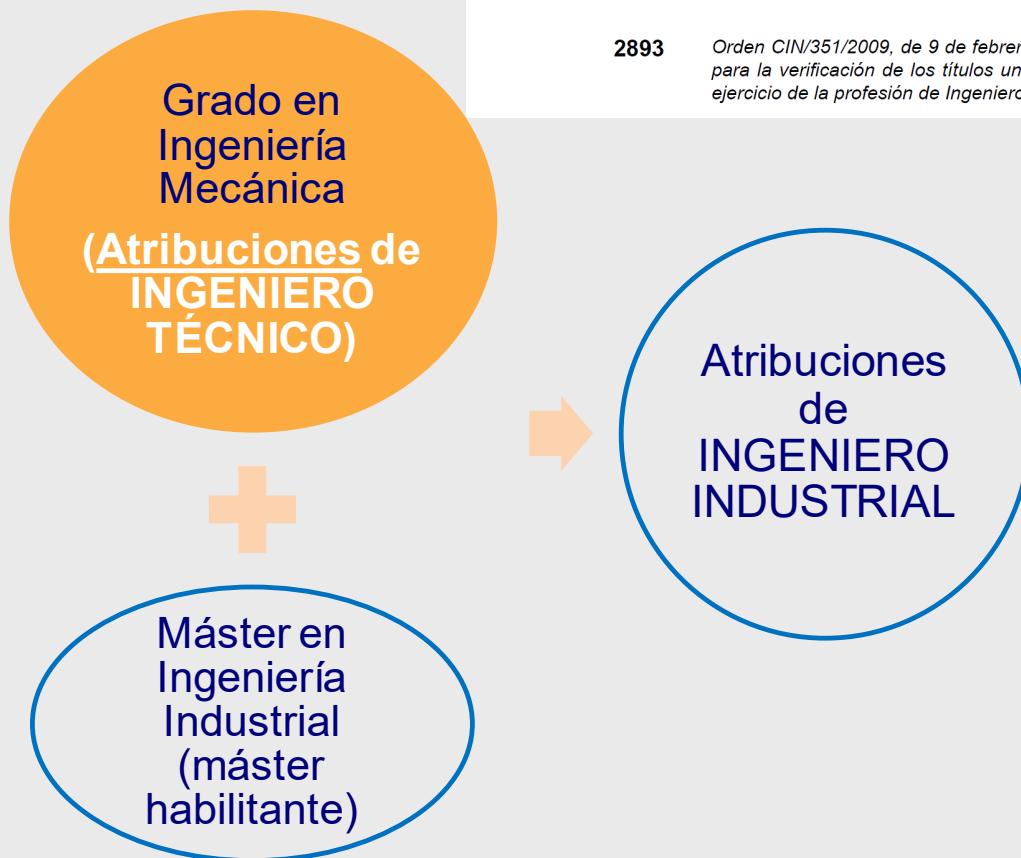
La **ingeniería mecánica** es una rama de la ingeniería que se encarga del **diseño, análisis, fabricación y mantenimiento de sistemas mecánicos**.

Es una de las ingenierías más amplias, polivalentes y antiguas.

Se aplican principios de **física, matemáticas, termodinámica, mecánica, materiales, mecánica de fluidos, energía, fabricación...**



Atribuciones profesionales



I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

2893

Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

Grado en Ingeniería Mecánica



Atribuciones de Ingeniero técnico industrial en mecánica

Redacción y firma de proyectos en el ámbito industrial:

construcción, reforma, mantenimiento, fabricación, instalación, montaje o explotación de sistemas industriales

instalaciones, bienes de consumo y de equipo



Grado en Ingeniería Mecánica



Atribuciones de Ingeniero técnico industrial en mecánica

Realización de mediciones, cálculos, valoraciones y redacción de informes

Dirección y gestión de obras relativa a proyectos industriales

Investigación y desarrollo I+D+i

Dirección de industrias y explotaciones

Docencia en los términos previstos por la ley

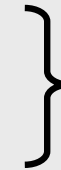




Plan de Estudios (Plan 662)

Distribución de créditos: 240 créditos (ECTS).

- Formación Básica (60 créditos).
- Obligatorias de Rama Industrial (72 créditos).
- Obligatorias de Rama Mecánica (60 créditos).
- Trabajo fin de grado (12 créditos).
- Optativas (36 créditos).



Comunes en todos los grados
de la **rama industrial**

- Eléctrica
- Electrónica y Automática
- Química
- Tec.Ind. (sin atribuciones)

Prácticas en empresa: hasta 6 ECTS

Diferentes actividades deportivas, culturales, idiomas, voluntariado....: hasta 6 ECTS

Curso	Básica	Industrial	Mecánica	Optativas	
1º	54	6			
2º	6	36	18		
3º		18	42		
4º		12		36	TFG

Grado en Ingeniería Mecánica

Formación básica
Rama industrial
Rama mecánica



Semestre Otoño	Semestre Primavera
Primer curso	
Cálculo	Ecuaciones diferenciales
Álgebra	Física II
Física I	Fundamentos de Informática
Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador	Fundamentos de administración de empresas
Química	Fundamentos de ingeniería de materiales
Segundo curso	
Estadística	Mecánica de Fluidos
Fundamentos de electrotecnia	Resistencia de materiales
Termodinámica técnica y fund. transmisión de calor	Tecnologías de fabricación
Mecánica	Dibujo Industrial
Tecnología de materiales	Teoría de mecanismos y máquinas
Tercer curso	
Ingeniería de fabricación	Fundamentos de electrónica
Máquinas e Instalaciones de Fluidos	Sistemas automáticos
Criterios de diseño de máquinas	Ingeniería del medio ambiente
Ingeniería Térmica	Máquinas y motores térmicos
Mecánica del sólido deformable	Teoría de estructuras y construcciones industriales
Cuarto curso	
Organización de empresas	
Oficina de proyectos	Optativas
Optativas	Trabajo fin de grado



Optativas

Opciones para alcanzar los 36 Créditos necesarios

- Prácticas en empresa ≤ 6 créditos
 - Actividades universitarias ≤ 6 créditos
 - Optativas técnicas ≥ 18 créditos $\rightarrow$ mínimo 3 asignaturas
- } Reconocimiento durante todo el periodo lectivo

Actividades Universitarias: deportivas, culturales, idiomas, voluntariado....

BOUZ / 08-23

22 de noviembre de 2023

Acuerdo de 14 de noviembre de 2023, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, por el que se aprueba el Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos.

https://academico.unizar.es/sites/academico/files/archivos/gradoymaster/reconocimiento_cred/reglamento_ryt_2023.pdf



Optativas técnicas → Perfiles profesionales

Mínimo 18 créditos

Agrupadas en 4 intensificaciones

- Correspondencia con perfiles profesionales.
 - Continuidad en el Máster en Ingeniería Mecánica.
 - No figuran en el título. Se pueden combinar asignaturas.
 - Horarios integrados. Tribunal TFG.
-
- Ingeniería térmica y de fluidos
 - Diseño y cálculo de estructuras
 - Máquinas y vehículos
 - Ingeniería de fabricación



Ingeniería TÉRMICA y de FLUIDOS

Diseño y optimización de redes de distribución de fluidos



Energías Renovables y Eficiencia Energética



Diseño y cálculo de equipos

Calderas, hornos, secaderos

Bombas, compresores

Turbinas, aerogeneradores

Equipos de refrigeración

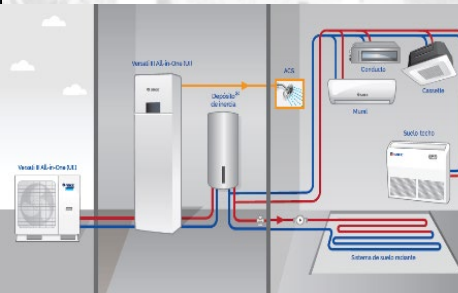
Intercambiadores de calor

MACI



CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS	
IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:	
Nombre del edificio:	
Dirección:	Código Postal:
Municipio:	Comunidad Autónoma:
Provincia:	Ale construcción:
Zona climática:	
Normativa vigente (ordenación / reglamentación):	
Referenciales catastrales:	
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☐ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☒ Vivienda ☐ Individual ☐ Bloque ☐ Complejo completo ☐ Vivienda individual	☐ Comercio ☐ Local ☐ Complejo
DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:	
Nombre y Apellidos:	NIF/NIE:
Razón social:	NIF:
Domicilio:	
Municipio:	Código Postal:
Provincia:	Comunidad Autónoma:
e-mail:	teléfono:
Firma autorizada según normativa vigente.	
Prescripción recomendada de coefficiente energético utilizado y	
CALCULACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA ENTENDA:	
CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m².año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m².año)

Asesoría de servicios energéticos



ASIGNATURAS OPTATIVAS

Sist. Térm. de generación

Calor y frío industrial

Motores de combustión

Redes de distrib. de fluidos

Hidráulica, neumática Ind.

Diseño y Cálculo de ESTRUCTURAS

Diseño y ejecución de plantas industriales



Diseño, cálculo y ejecución de estructuras



Estructuras metálicas



Construcción y dirección de obra



Estructuras de hormigón



ASIGNATURAS OPTATIVAS

Edificación industrial

Tecn. de la construcción

Estructuras metálicas

Estructuras de hormigón

Análisis estruc. Inst. Ind.

MÁQUINAS y VEHÍCULOS

Oficina técnica para
productos y máquinas

Diseño de productos

Diseño de maquinaria

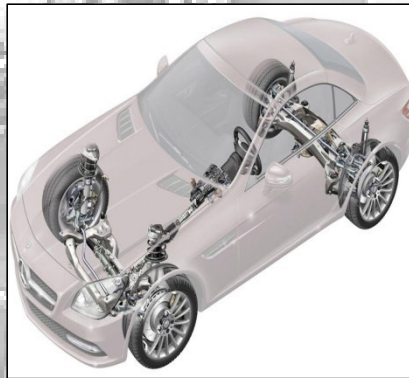
Diseño de mecanismos

Selección de componentes
comerciales

Diseño y cálculo de
componentes mecánicos

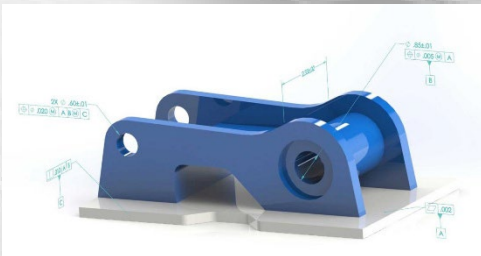


Arquitectura y reforma
de vehículos



Sistemas mecánicos
en vehículos

Modelos y ensayos
mecánicos



ASIGNATURAS OPTATIVAS

Cálculo y selección de elem. de máquinas

Vibraciones y ruido en máquinas

Materiales industriales avanzados

Diseño y arquitectura de vehículos

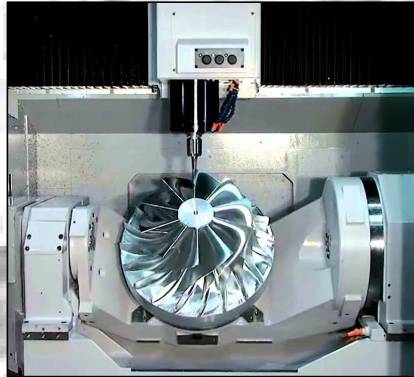
Sist. mecánicos en máquinas y vehículos

Ingeniería de FABRICACIÓN

Planificación y gestión
de la producción



Planificación de procesos
CAD/CAM/CAE



Ingeniería de la calidad,
normalización industrial,
metrología



Configuración de líneas
de fabricación
Mantenimiento industrial



Diseño de utillajes

ASIGNATURAS OPTATIVAS

Producción industrial

Calidad industrial

Sistemas de fabricación

Medición y mantenimiento

Fabricación integrada

Trabajos fin de gradoEncontrados **340** registros 1 - 100 ▶▶ ir al registro:

La búsqueda tardó 0.03 segundos.

- ☐ 1.  **Diseño y cálculo de una cubierta de barras y membranas tensadas para un estadio.** / Torrecilla Gómez, Eloy Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022
- ☐ 2.  **Análisis estructural mediante el método de los elementos finitos de un chasis de cabina de un ascensor tipo eléctrico para foso y huida reducidos.** / LABORDA MENOYO, DANIEL Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022
- ☐ 3.  **Diseño y fabricación mediante prototipado rápido de utillajes en el sector de la automoción.** / Carela Güerri, Jorge Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022
- ☐ 4.  **Estudio de la influencia y ajuste de las propiedades de la capa fibrótica en placas de ateroma vulnerables.** / Herranz Hijazo, Pablo Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022
- ☐ 5.  **Análisis de factores para la optimización de líneas de ensamblaje manuales o semi-automáticas.** / Palacios Larragay, Luis Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022
- ☐ 6.  **Cálculo y diseño estructural de una nave industrial dedicada a la fabricación de silos de almacenamiento.** / Sierra Cortés, Álvaro Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022
- ☐ 7.  **Modelización de eventos de inundación realistas en la desembocadura del río Gállego.** / Dieste Graña, César Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022
- ☐ 8.  **Propuesta de estudio para legalización de nueva suspensión en vehículo SEAT LEON y análisis de la influencia en el vehículo.** / Puértolas Gómez, Francisco Javier Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 9.  **Estudio de las uniones de elementos prefabricados tipo panel como uso estructural para edificación prefabricada residencial.** / Galdeano Montori, Daniel Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 10.  **Diseño y optimización de un apero quitanieves para tractor agrícola.** / Villabona Nogués, Juan Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 11.  **Diseño y desarrollo de un aplicador/injector de purín.** / Panillo Ballesteros, Alberto Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 12.  **Estudio y diseño de jaulas de seguridad para automóviles.** / Villalba Sierra, Víctor Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 13.  **Análisis y mejora del proceso de producción de una ventana de aluminio.** / Yus Argón, Álvaro Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 14.  **Sistema de poligeneración térmico para una vivienda aislada en la costa mediterránea.** / Eizaguirre Peñín, Ana Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 15.  **Elección de los elementos de fondeo y diseño del molinete de ancla de un buque.** / Hériz Herrera, Pablo Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 16.  **Estudio y diseño de un aparcacoches subterráneo automático.** / Sánchez Sangrós, Iván Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 17.  **Simulación computacional de modelos biomiméticos aplicados a aerogeneradores.** / Arribas Vinuesa Alberto Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 18.  **Análisis de carga axial del componente "front rail" de automóvil utilizando el software GAS 2.0.** / Fumanal Mur, Pablo Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 19.  **Diseño, desarrollo y fabricación de un medidor de CO2 de bajo coste con Wi-Fi.** / Ruiz Portolés, Sergio Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 20.  **Estudio técnico y normativo sobre la modificación del sistema de suspensión y carrocería por instalación de arco de seguridad interior en un automóvil marca BMW, modelo 325i de categoría M1.** / Pascual Fandos, Jacob Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 21.  **Diseño de extrusor multimaterial para impresora 3D.** / Prades Monreal, David Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 22.  **Estudio del comportamiento intercapa de materiales para impresión 3D.** / Rodríguez Villacampa, Lorenzo Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 23.  **Realización de tratamientos láser para el control de propiedades de multicapas de materiales funcionales** / Gracia Calvo, Berta Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 24.  **Simulación MEF en entornos de diseño paramétrico. Aplicación al diseño estructural** / Pinilla Gómez, Guillermo Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 25.  **Diseño y análisis de un kit constructivo para un vehículo "kart cross"** / Larrosa Portas, Jorge Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 26.  **Análisis de la influencia de diques y motas en un evento de inundación mediante simulación numérica** / Antón Roldán, Manuel Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021
- ☐ 27.  **Estudio mediante el método de elementos finitos de la mecánica y la motilidad celular en diferentes ambientes confinados** / Olivera Jurjo, Nerea Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2021

End-of-grade works

381 records found 1 - 50 ►► jump to record:

Search took 0.01 seconds.

- ☐ 1.  **Cálculo, diseño y fabricación de un prototipo de cohetería amateur de propulsión sólida** / Climente García, Abel Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2023
- ☐ 2.  **Definición, fabricación, caracterización e implementación de un gemelo digital aplicado a procesos de fabricación.** / Keita Keita, Adama Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022
- ☐ 3.  **Evaluation of Mechanical Properties of existing reinforced concrete bridges.** / Sánchez Palomera, Alberto Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022
- ☐ 4.  **Simulación computacional de la tonometría sin contacto mediante interacción fluido estructura.** / Antonia López, Vicente de la Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2023
- ☐ 5.  **Cálculo y diseño de un elevador de cangilones de 40 toneladas/hora.** / Blasco Brumos, Rubén Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2024
- ☐ 6.  **Simulación computacional de la tonometría sin contacto mediante interacción fluido estructura.** / Antonia López, Vicente de la Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2024
- ☐ 7.  **Análisis de sistemas BECCS: Caso de estudio en planta de gestión de residuos ganadero.** / Hernández-Massotti Benito, Juan Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2024
- ☐ 8.  **Análisis técnico y reglamentario de la reforma de componentes de suspensión de una motocicleta categoría L3e.** / Carrillo Grande, Raúl Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2024
- ☐ 9.  **Análisis y cálculo resistente del brazo articulado de una plataforma elevadora móvil de personal para una capacidad de carga máxima de 270 kg.** / Navarro Jiménez, Víctor Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2024
- ☐ 10.  **Relación de las emisiones de CO2 con variables energéticas, industriales, de transporte y económicas de las bases de datos del World Bank Open Data mediante ecuaciones estructurales.** / Miranda Montori, Daniel Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2024
- ☐ 11.  **Análisis del comportamiento del sistema de suspensión en el bogie de un vehículo ferroviario.** / Aparicio Recio, David Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2024
- ☐ 12.  **Nave arco transportable.** / Zarzo Salavera, Ana Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2024
- ☐ 13.  **Análisis, cálculo y diseño de un diferencial mecánico autoblocante de discos de fricción.** / Julián Carpi, Javier Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2024
- ☐ 14.  **Análisis y dimensionamiento de un elevador de doble tijera para bobinas de papel de peso máximo 3500 Kg.** / Tomás Hernando, Javier Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2024
- ☐ 15.  **Estudio mediante herramientas de simulación del comportamiento de creep de polímeros.** / Paraschiv, Tudor Constantin Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2024
- ☐ 16.  **Sistemas de almacenamiento y generación para nivelar la potencia suministrada por un parque eólico.** / Fuertes Broto, Álvaro Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022
- ☐ 17.  **Modelado cinemático del sistema de dirección de un vehículo.** / Monge Brandi, Álvaro Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022
- ☐ 18.  **Modelado y análisis en RFEM del puente Striatu.** / De Miguel Rodríguez, Álvaro Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022
- ☐ 19.  **Rediseño, puesta en marcha y análisis de un banco de ensayos de intercambiadores de calor entre materiales de cambio de fase (PCM)-agua.** / Valencia Díez, Eduardo Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022
- ☐ 20.  **Análisis por elementos finitos de la evaluación de un cáncer cerebral infantil (DIPG) por medio de ecuaciones de reacción difusión.** / Tesán Altelaarrea, Lucas Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022
- ☐ 21.  **Instalacion de trigeneracio solar para una vivienda unifamiliar.** / Romeo Gella, Pablo Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022
- ☐ 22.  **Diseño y cálculo estructural de una nave industrial y una oficina destinada a la fabricación de cazos de palas de maquinaria agrícola.** / Buetas Mata, Iago Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2022



Resultados

Tasas de 1º (valores medios)

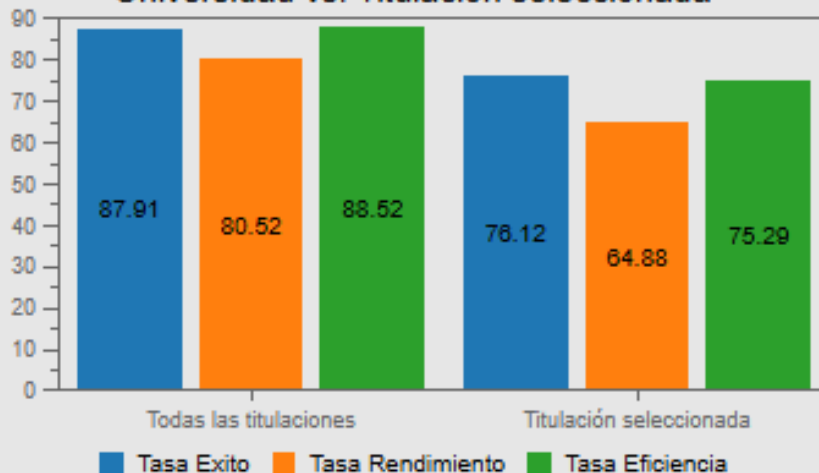
- Tasa éxito: 65 %
- Tasa de Rendimiento: 52%
- No presentados: 25%

<https://portaltransparencia.unizar.es/titulaciones>

Resultados académicos

2024-25

Universidad vs. Titulación seleccionada

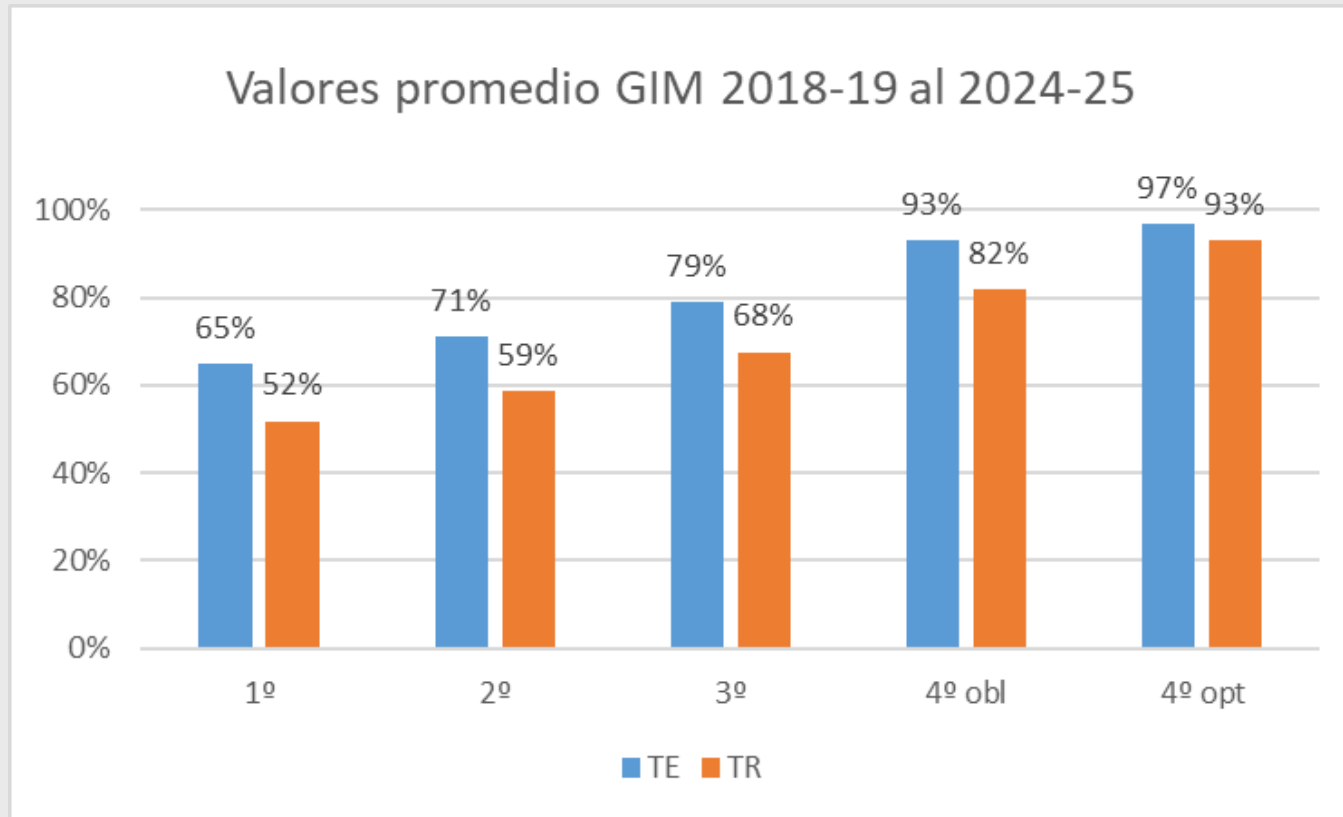


Indicadores relevantes

Número de Matriculados	843
Matriculados de Nuevo Ingreso	212 + TFG convocatoria diciembre 2025
Número de Titulados	76
Duración Media de los Titulados	5.84 años
Tasa de Éxito	76.12%
Tasa de Rendimiento	64.88%
Tasa de Eficiencia	75.29%

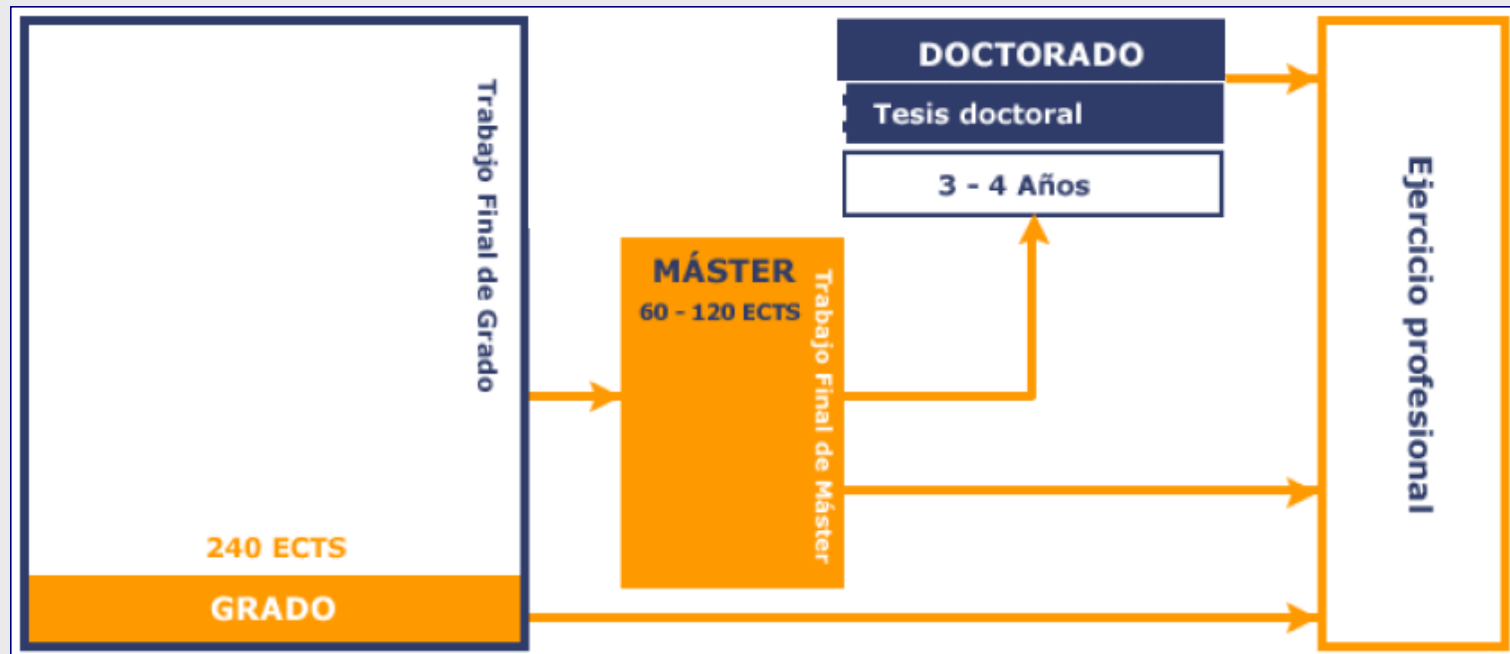


Resultados





Proyección profesional



Grado en Ingeniería Mecánica





¿Preguntas?

Amaya Martínez Gracia - coordinagim@unizar.es
Coordinadora del Grado en Ingeniería Mecánica