



Escuela de  
Ingeniería y Arquitectura  
**Universidad Zaragoza**



**Universidad**  
Zaragoza


# Presentación Máster Universitario Ingeniería Industrial



Coordinador: Miguel Angel Martinez - [miguelam@unizar.es](mailto:miguelam@unizar.es) Ext 5252

# Máster Ingeniería Industrial

El Máster de Ingeniería Industrial es la titulación que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial



Qué es la profesión de  
**Ingeniero Industrial**

**Profesión regulada que goza de Atribuciones reconocidas por la ley.** Le permite desarrollar proyectos y trabajos en el ámbito de la ingeniería industrial (instalaciones, explotaciones, construcciones, etc...).  
Para poder ejercerla es necesario colegiarse.



# Máster Ingeniería Industrial

Dónde viene regulado el  
Máster de Ingeniería  
Industrial

El Máster de Ingeniería Industrial viene regulado por la **Orden CIN/311/2009** (BOE de 18/02/2009). En esta orden vienen los requisitos que deben cumplir los Másteres de Ingeniería Industrial. Establece competencias en:

- Módulo de Tecnologías Industriales
- Módulo de Gestión
- Módulo de Instalaciones, plantas y construcciones complementarias



# Máster Ingeniería Industrial



Multidisciplinar



La Ingeniería Industrial es una titulación **eminentemente generalista** lo que facilita una empleabilidad superior a la de otras titulaciones especialistas.

El ingeniero industrial actual responde perfectamente al **entramado socio-industrial del país**. No solo las grandes empresas sino también las PYMES (pequeñas y medianas empresas) que ocupan una posición destacada en el escenario de nuestra industria, se benefician de la existencia de profesionales con la formación polivalente y generalista inherente a la filosofía que encierra la configuración de esta titulación



# Máster Ingeniería Industrial

¿Qué se aprende?



designed by freepik.com

La formación obtenida en el Master permite obtener una formación polivalente y generalista en el ámbito de la ingeniería industrial, con **capacidad de resolución, innovación y adaptación a los retos que se le planteen en su ejercicio profesional** ya sea éste en ámbitos de las empresas industriales y de servicios, centros de investigación y docencia, administraciones públicas, etc. Los ingenieros con Master son más capaces de participar en proyectos multidisciplinares y complejos porque pueden integrar todas las tecnologías de la ingeniería industrial.



# Máster Ingeniería Industrial

## Perfiles de salida

El Master Universitario en Ingeniería Industrial les abre a los ingenieros que lo cursan un amplio abanico de posibilidades y salidas profesionales en actividades y sectores diversos:

- ✓ aeroespacial
- ✓ industria del automóvil
- ✓ arquitectura industrial
- ✓ urbanismo
- ✓ industria agroalimentaria
- ✓ biotecnología
- ✓ energías renovables



# Máster Ingeniería Industrial

## Perfiles de salida



- ✓ biocombustibles
- ✓ logística
- ✓ sistemas electrónicos para edificios (confort, seguridad, ahorro energético y comunicaciones)
- ✓ robótica
- ✓ maquinaria y tecnología de producción industrial
- ✓ redes eléctricas inteligentes
- ✓ nanotecnología y fotónica
- ✓ gestión industrial
- ✓ industria ferroviaria
- ✓ tecnologías medioambientales
- ✓ empresas papeleras, cementeras, siderúrgicas...



# Estructura

Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009

Módulo	ECTS
Tecnologías Industriales	30 ECTS
Gestión	15 ECTS
Instalaciones, plantas y construcciones complementarias.	15 ECTS
Optativas	----
TFM	6-30 ETCS
TOTAL	6-120 ECTS

## Máster Ingeniería Industrial EINA

Módulo	ECTS
Obligatorias	60 ECTS
Optativas	48 ECTS
TFM	12 ETCS
TOTAL	120 ECTS





# Estructura

## Graduados de Tecnologías Industriales

1er curso

Otoño o Primavera

**30 ECTS Oblig**

- Instalaciones eléctricas ByAT
- Diseño y ensayo de máquinas y sistemas integrados de fabricación
- Ingeniería de fluidos
- Tecnología energética
- Plantas y servicios industriales
- Dirección estratégica

Primavera u Otoño

**30 ECTS Oblig**

- Gestión de proyectos ind. y de I+D+i
- Organización empresa y dirección de RRHH
- Transporte y mantenimiento industrial
- Construcciones Ind.y Tª estructuras
- Diseño electrónico y control avanzado
- Análisis y diseño de procesos químicos industriales

2º curso

**30 ECTS Opta**

- 20 asignaturas optativas  
o
- Hasta 18 ECTS prácticas en empresa

**18 ECTS Oblig + 12 TFM**

- 20 asignaturas optativas  
o
- Hasta 18 ECTS prácticas en empresa
- 12 ETCS TFM



# Estructura

## Bloques optatividad



### **Bloques de optatividad**

**Automatización industrial y robótica**  
**Construcciones e instalaciones industriales**  
**Diseño de máquinas y vehículos**  
**Energía y tecnología de calor y fluidos**  
**Materiales**  
**Organización Industrial**  
**Producción**  
**Sistemas eléctricos**  
**Sistemas electrónicos**



Especialidad	Asignaturas que dan los 18 ECTS de la especialidad
<b>Automatización industrial y robótica</b>	1.- Evaluación y control de sistemas de producción 2.- Visión y robótica * Control digital con FPGA de etapas de potencia
<b>Construcciones e instalaciones industriales</b>	1.- Diseño y ejecución de complejos industriales 2.- Simulación computacional en ingeniería estructural * Proyectos de climatización y eficiencia energética
<b>Diseño de máquinas y vehículos</b>	1.- Nuevas tecnologías en máquinas y vehículos 2.- Movilidad segura y sostenible * Materiales para aplicaciones industriales
<b>Energía y tecnología de calor y fluidos</b>	1.- Proyectos de climatización y eficiencia energética 2.- Modelos y simulación de flujos e instalaciones * Diseño y ejecución de complejos industriales
<b>Materiales</b>	1.- Materiales para aplicaciones industriales 2.- Tecnologías laser en aplicaciones industriales * Nuevas tecnologías en máquinas y vehículos
<b>Organización Industrial</b>	1.- Business intelligence 2.- Logística * Técnicas avanzadas de producción durante el ciclo de vida del producto
<b>Producción</b>	1.- Ingeniería de precisión y fabricación aditiva 2.- Técnicas avanzadas de producción durante el ciclo de vida del producto * Logística
<b>Sistemas eléctricos</b>	1.- Domótica e instalaciones eléctricas inteligentes 2.- Sistemas eléctricos en la industria * Proyectos de climatización y eficiencia energética
<b>Sistemas electrónicos</b>	1.- Control digital con FPGA de etapas de potencia 2.- Etapas electrónicas resonantes * Visión y robótica
<b>Transversales</b>	1.- Datos y modelos en ingeniería 2.- Sistemas de información en organizaciones industriales

# itinerarios

Itinerario	Procedencia	Estructura
1	Gr. Tecnologías Industriales	60 Obl, 48 Opt, 12 TFM
2	Gr. Tecnologías Industriales	60 Obl (rotadas), 48 Opt, 12 TFM
3	Gr. Ingeniería Mecánica	60 Obl, 24 Hom, 24 Opt, 12 TFM
4	Gr. Ingeniería Eléctrica, Ing Electrónica y Automática	60 Obl, 24 Hom, 24 Opt, 12 TFM
5	Gr. Ingeniería Mecatrónica	60 Obl, 18 Hom, 30 Opt, 12 TFM
6	Gr. Ingeniería Química	60 Obl, 30 Hom, 18 Opt, 12 TFM
7	Gr. Ingeniería Organización Industrial (EUPLA)	60 Obl, 48 Hom, 12 TFM
	Gr Ingeniería Organización Industrial (CUD)	60 Obl, 48 Hom, 18 Com For, 12 TFM
8	Gr. Tecnologías Industriales, comienzo 2º cuatrimestre.	60 Obl, 48 Opt, 12 TFM
9	Gr Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto	60 Obl, 42 Hom, 6 Opt, ?? Com For, 12 TFM



# Acceso

Perfil de acceso recomendado:

- El acceso a la titulación de Máster Universitario en Ingeniería Industrial requerirá preferentemente de la previa superación de un **Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales** o un **Grado en el ámbito de la Ingeniería Industrial** que cumpla los requisitos definidos en la 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**.
- Asimismo, podrán acceder los titulados en Ingeniería Industrial cuyo plan de estudios venga regulado por el RD 1393/2007, de 27 de noviembre, por el que se establecen las directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
- Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier otro título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios. En cualquier caso y en función de la titulación con la que acceda al Máster Universitario en Ingeniería Industrial, el estudiante deberá cursar, dentro de los 120 créditos del Máster, asignaturas de homogeneización previstas en el Plan de Estudios con el fin de garantizar el nivel de competencias previstas en el título. Asimismo, será requisito indispensable de acceso acreditar un nivel de inglés B1 según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL).



# Acceso



¿Acierto cursando el Máster en la EINA?



# Acceso

## ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN EXCELENTES POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO 2005-2014

### CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Institución	DocTotal	DocÁrea	INDocÁrea	%Q1DocÁrea	DocExcÁrea	%ExcDocÁrea	INDocExcÁrea	%ExcLidDocÁrea	INExcLidDocÁrea	% ColIntDocÁrea
Universidad de Granada	20.965	3.356	1,56	32,7%	562	16,7%	6,52	14,5%	6,50	31,7%
CSIC - Consejo Superior de Investigaciones Científicas	78.579	3.623	1,43	29,3%	589	16,3%	5,92	12,5%	5,81	42,3%
Universidad de Zaragoza	19.365	2.221	1,47	29,9%	358	16,1%	6,09	13,9%	5,59	34,9%
Universidad de Sevilla	16.929	2.598	1,43	31,6%	414	15,9%	6,20	12,8%	5,67	34,0%
Universidad de Málaga	8.959	2.494	1,32	23,7%	396	15,9%	5,48	12,5%	5,10	32,7%
Universitat Politècnica de Catalunya	23.889	8.258	1,32	24,9%	1.208	14,6%	6,29	10,8%	6,00	44,4%
Universidad Complutense	40.510	2.508	1,17	22,1%	327	13,0%	5,60	10,4%	4,98	30,2%
Universidad Carlos III de Madrid	9.229	3.584	1,03	24,6%	415	11,6%	5,29	9,7%	5,17	33,5%
Universitat Politècnica de València	18.332	5.503	1,03	19,8%	628	11,4%	5,36	9,5%	5,30	30,1%
Universidad Politécnica de Madrid	17.745	5.282	0,99	20,3%	584	11,1%	5,39	8,9%	5,36	34,0%

### INGENIERÍA

Institución	DocTotal	DocÁrea	INDocÁrea	%Q1DocÁrea	DocExcÁrea	%ExcDocÁrea	INDocExcÁrea	%ExcLidDocÁrea	INExcLidDocÁrea	% ColIntDocÁrea
Universidad de Zaragoza	19.365	3.179	1,69	43,8%	634	19,9%	5,86	17,0%	5,69	32,5%
Universidad de Granada	20.965	2.410	1,58	51,7%	434	18,0%	5,78	14,8%	5,61	37,2%
CSIC - Consejo Superior de Investigaciones Científicas	78.579	7.977	1,67	47,9%	1.433	18,0%	6,31	13,4%	5,87	48,3%
Universitat Autònoma de Barcelona	37.103	2.486	1,51	44,6%	438	17,6%	5,68	13,5%	5,40	45,3%
Universidad de Sevilla	16.929	3.759	1,60	41,6%	651	17,3%	6,46	14,2%	6,15	36,0%
Universitat Politècnica de Catalunya	23.889	9.533	1,47	32,2%	1.610	16,9%	6,21	13,1%	5,96	42,0%
Universidad del País Vasco	16.816	2.554	1,28	41,5%	415	16,2%	5,09	14,2%	4,97	30,5%
Universidad Carlos III de Madrid	9.229	3.220	1,28	38,0%	492	15,3%	5,31	12,6%	5,31	35,9%
Universitat Politècnica de València	18.332	6.013	1,26	34,5%	898	14,9%	5,42	12,3%	5,29	32,9%
Universidad Politécnica de Madrid	17.745	6.753	1,11	22,0%	831	17,3%	6,55	10,5%	5,47	31,4%

DIIS\_UZ @DIIS\_UZ · 12 jul. 2016

Instituciones de investigación excelentes (España) 2005-14

cc @EINAunizar @I3Aunizar @unizar icono.fecyt.es/informesypubli...

¿He acertado naciendo el master en la EINA?  
<https://www.fecyt.es/es/node/3450/pdf-viewer>



Escuela de  
Ingeniería y Arquitectura  
Universidad Zaragoza

Presentación Máster Ingeniería Industrial – EINA



Universidad  
Zaragoza

1542

# Admisión

## ¿Cuándo solicitar admisión y matricularme?

□ Dependiendo de las normas que fija Unizar cada año habitualmente existe:

- Posibilidad de comenzar el máster en Septiembre superando el TFG en Diciembre, admisión realizada y aprobada previamente en Fase III.
- Posibilidad de acceder al Máster directamente en el segundo semestre (Febrero), bajo aprobación de Comisión Académica



Curso 2020-2021

Trámite	Marzo -Fase I-	Junio -Fase II- (**)	Septiembre -Fase III- (**)
Plazo solicitud admisión	2 a 27 de marzo de 2020 (*)	18 junio al 10 julio de 2020	1 a 16 septiembre de 2020
Publicación Resolución listas provisionales	14 de abril de 2020		
Reclamaciones por errores materiales, de puntuación, etc.	5 días hábiles tras la publicación de la Resolución con las listas (se han reducido a la mitad según el artículo 33 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre)	5 días hábiles tras la publicación de la Resolución con las listas (se han reducido a la mitad según el artículo 33 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre)	5 días hábiles tras la publicación de la Resolución con las listas (se han reducido a la mitad según el artículo 33 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre)
Publicación Resolución listas definitivas	29 de abril de 2020		
Reclamación por la no admisión	7 días hábiles tras la publicación de las listas	7 días hábiles tras la publicación de las listas	7 días hábiles tras la publicación de las listas
Pago importe reserva de plaza 100 € (solo en la Fase I)	13 a 20 de mayo de 2020		
Matrícula alumnos de nuevo ingreso			
Matrícula de alumnos matriculados en años anteriores			

<https://academico.unizar.es/grado-y-master-master/acceso-y-admision/acceso-master-universitario>





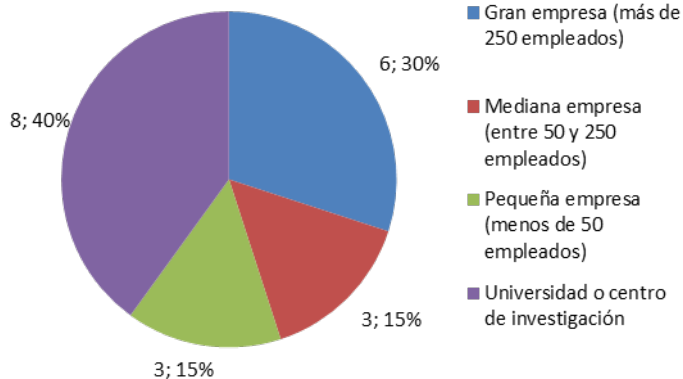
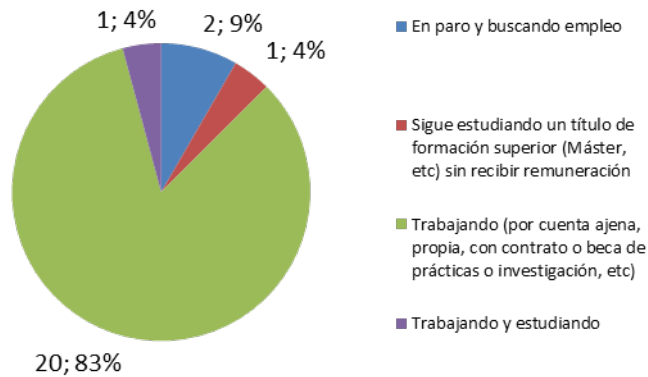
# Ventajas



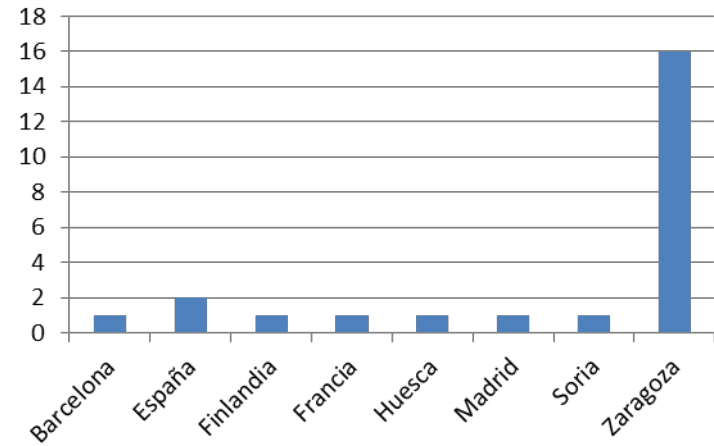
- ✓ 2 grupos de docencia en **horario de mañana y tarde**. Posibilidad de cambio de grupo según normativa de la Universidad.
- ✓ Posibilidad de cursar el Máster en **régimen de tiempo parcial** para compatibilizar con diversas situaciones laborales
- ✓ Desde el Máster existe la posibilidad de realización de **prácticas externas en empresa y cursar hasta 18 ECTS de carácter optativo**. Dichas prácticas tienen carácter curricular.
- ✓ Posibilidad de realizar **hasta 1 curso completo (60 ECTS) en programa ERASMUS**.
- ✓ Existencia de **diferentes itinerarios** dependiendo del **grado específico** de acceso al máster
- ✓ Existen **22 asignaturas optativas** englobadas en diversos bloques en horarios de mañana/tarde y cuatrimestre de otoño/primavera



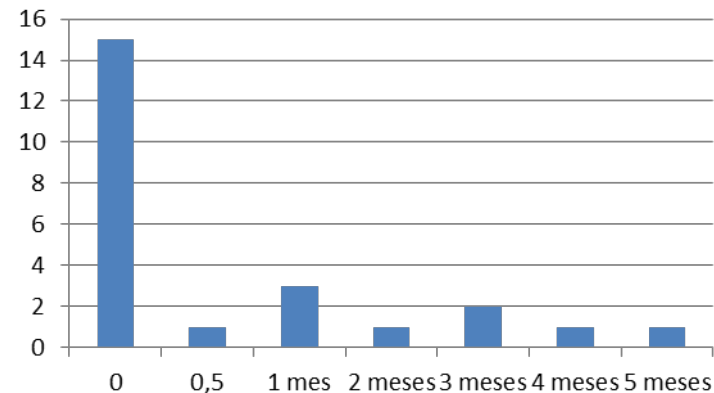
# Empleabilidad



PROVINCIA o PAÍS (si no es España) dónde realiza sus actividades actualmente



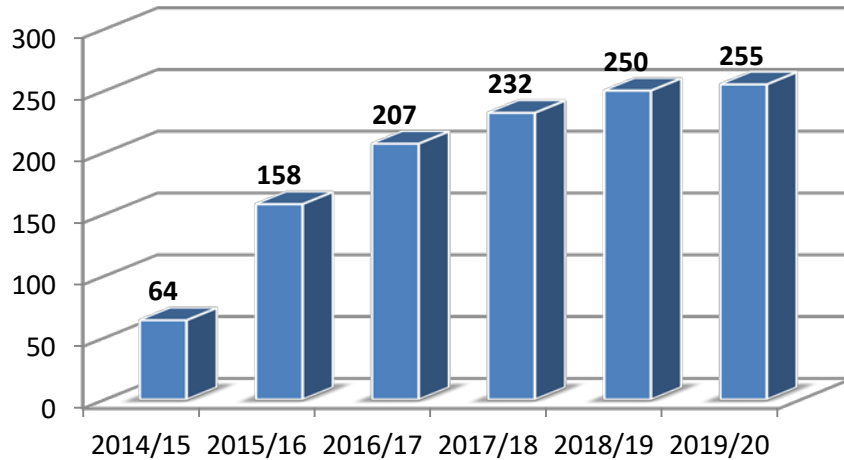
¿Cuánto tiempo (en meses) permaneció sin trabajo antes de encontrar su 1er EMPLEO tras terminar el máster?



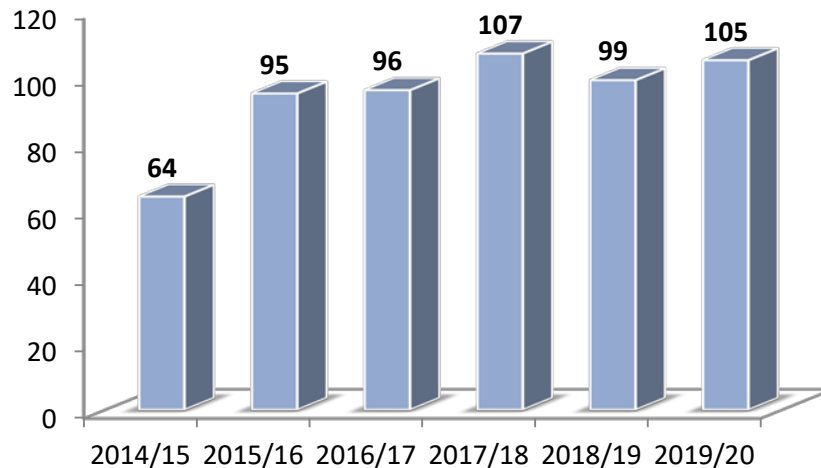
# Estadísticas

Curso 2019-20

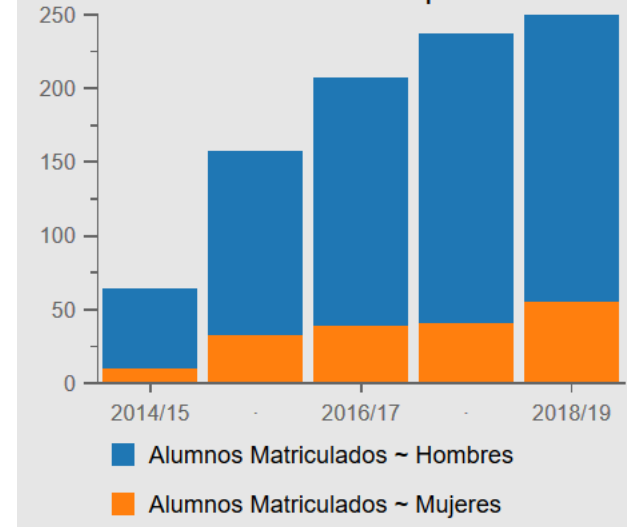
### Estudiantes matriculados



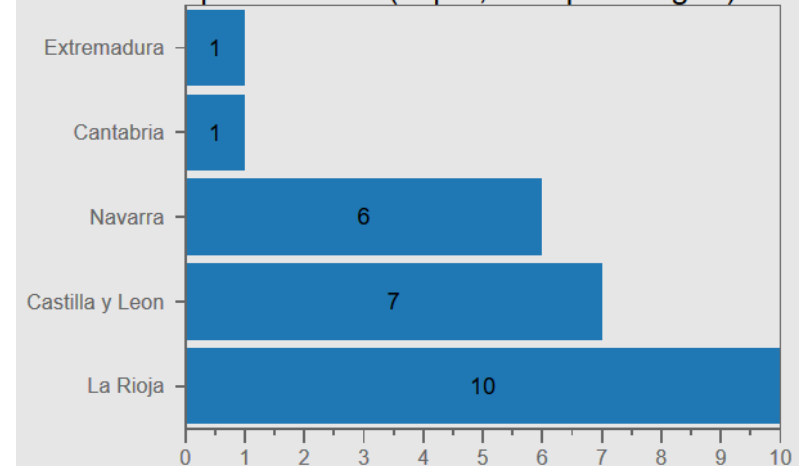
### Estudiantes nuevo ingreso



### Alumnos Matriculados por Sexo



### CCAA de procedencia (Top 5, excepto Aragón)

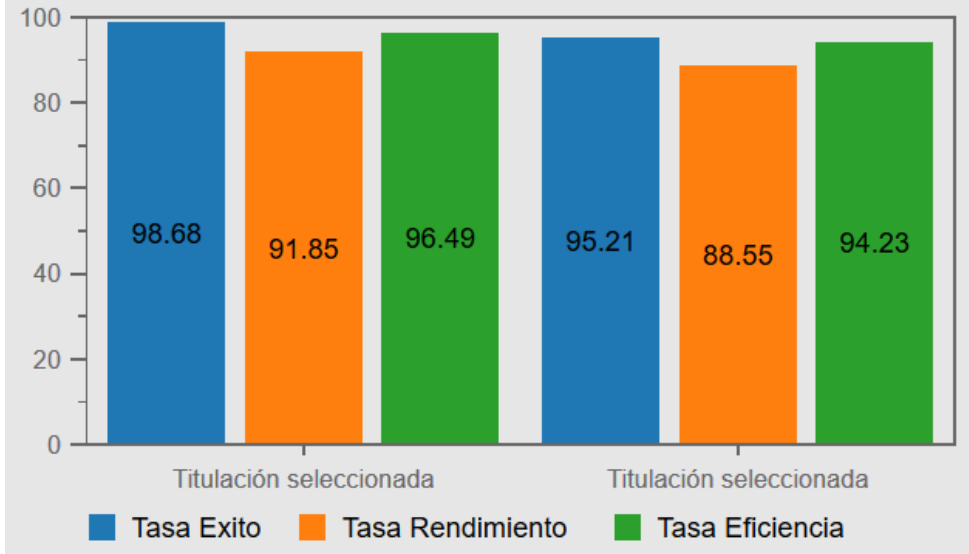


# Estadísticas

Curso 2018-19

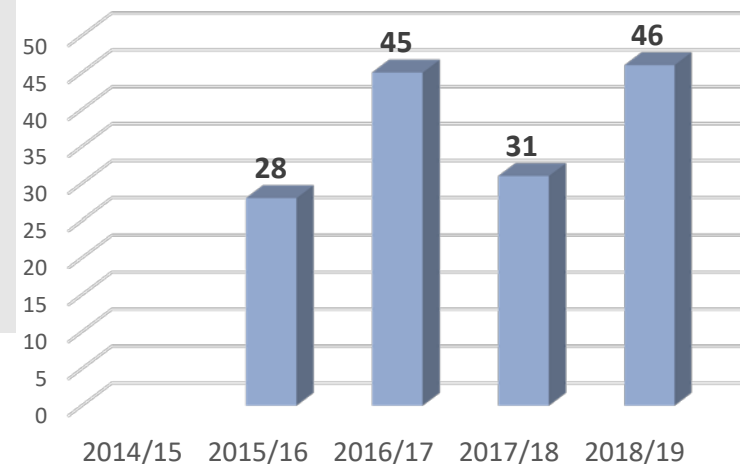
## Tasas de Éxito, Rendimiento y Eficiencia

### Universidad vs. Titulación seleccionada



### Indicadores relevantes

Número de Matriculados	250
Matriculados de Nuevo Ingreso	99
Número de Titulados	88
Duración Media de los Titulados	2.25 años
Tasa de Éxito	95.21%
Tasa de Rendimiento	88.55%
Tasa de Eficiencia	94.23%



<https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=681>

## Movilidad Erasmus



# Aspectos clave

## ✓ Admisión

- ✓ Posibilidad de solicitar admisión en 3 Fases distintas:
  - ✓ Solicitar Admisión en Fase I (Preadmisión-reserva de plaza) solo si se va a defender TFG en Julio
  - ✓ Solicitar Admisión en Fase II (+ defensa TFG en Julio) -> matrícula de Máster en Julio
  - ✓ Solicitar Admisión en Fase III o reactivación Fase II (+ defensa TFG en Septiembre) -> matrícula de Máster en Septiembre
  - ✓ Solicitar Admisión en Fase III (+ defensa TFG en Diciembre) -> asistencia al Máster 1er cuatrimestre (realización pruebas parciales) y formalización matrícula de Máster en Enero. Si no se defiende TFG en diciembre, pérdida de notas y derechos pruebas parciales.
  - ✓ Solicitar Admisión en Fase excepcional en Febrero (+ defensa TFG en Febrero) acceso a 2º cuatrimestre directamente

## ✓ 3 Programas Conjuntos de Másteres

- ✓ Plazas limitadas al 20% plazas del máster especialista
  - ✓ Asignación plazas (1 plaza en Fase I, resto en siguientes fases, aconsejable solicitar en Fase II)
  - ✓ Solo posibilidad de 6 ECTS de prácticas y Erasmus dependiente del PCM
  - ✓ Alternativa: Simultaneidad de estudios

## ✓ Prácticas externas, Erasmus

- ✓ Posibilidad de hasta 18 ECTS de Prácticas Externas (gestionadas siempre por Universa)
- ✓ Posibilidad de Erasmus (más aconsejable durante el 2º año que el 1º)