

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Zaragoza	Escuela de Ingeniería y Arquitectura	50012177	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Ingeniería Industrial		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Zaragoza			
NIVEL MECES			
3			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CAMPO DE ESTUDIO	CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación	No	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Luis Alberto Morellón Alquézar	Vicerrector de Política Académica		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Rosa María Bolea Bailo	Rectora		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Luis Alberto Morellón Alquézar	Vicerrector de Política Académica		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Pza Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	673400389
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
rectora@unizar.es	Zaragoza		976761009
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Zaragoza, AM 30 de enero de 2026	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1-1.3 DENOMINACIÓN, CAMPO DE ESTUDIO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Zaragoza	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ingeniería y Arquitectura				
CAMPO DE ESTUDIO				
Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón				
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
MENCIÓN DUAL				
No				

1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universidad de Zaragoza		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
021	Universidad de Zaragoza	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
90	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
18	60	12

1.4-1.9 Universidad de Zaragoza

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
50012177	Escuela de Ingeniería y Arquitectura	Si	Si

1.4-1.9.2 Escuela de Ingeniería y Arquitectura

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
240		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	



480	240	
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.10 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN

Ver Apartado 1: Anexo 6.

1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

OBJETIVOS FORMATIVOS

El objetivo principal del Máster Universitario es formar profesionales con conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de la ingeniería industrial. Sus objetivos formativos permiten adquirir las competencias para el ejercicio profesional de Ingeniero Industrial, incluidas en el Apartado 3 de la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero:

- Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
- Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
- Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
- Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
- Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.
- Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
- Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Saber comunicar las conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
- Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

Ver Apartado 1: Anexo 7.

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO

Profesión regulada de Ingeniero Industrial, con capacidad de realizar actividades y proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial

HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	Sí
PROFESIÓN REGULADA:	Ingeniero Industrial
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009
NORMA	Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

CO_01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos

CO_02 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Conocimientos o contenidos

CO_03 - Conocimientos de derecho mercantil y laboral. TIPO: Conocimientos o contenidos

CO_04 - Conocimientos de contabilidad financiera y de costes. TIPO: Conocimientos o contenidos



CO_05 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad. TIPO: Conocimientos o contenidos
CO_06 - Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial. TIPO: Conocimientos o contenidos
CP_01 - Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento. TIPO: Competencias
CP_02 - Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos. TIPO: Competencias
CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate. TIPO: Competencias
CP_04 - Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional. TIPO: Competencias
CP_05 - Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora. TIPO: Competencias
CP_06 - Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal. TIPO: Competencias
CP_07 - Capacidad para comunicar las conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. TIPO: Competencias
CP_08 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias
HA_01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_02 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_03 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_04 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_05 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_06 - Capacidad para ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_07 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_08 - Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_09 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_10 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_11 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_12 - Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos TIPO: Habilidades o destrezas
HA_13 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_14 - Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_15 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_16 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos. TIPO: Habilidades o destrezas



HA_17 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_18 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_19 - Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_20 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_21 - Capacidad para la gestión de la investigación, para el desarrollo y para la innovación tecnológica. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_22 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_23 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_24 - Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_25 - Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_26 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_27 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes. TIPO: Habilidades o destrezas

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

Las condiciones para el acceso a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario, así como los procedimientos de admisión, vienen regulados en el artículo 18 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre.

El **acceso y la admisión** a las titulaciones de máster de la Universidad de Zaragoza están regulados por la **Normativa de acceso y admisión a título de Máster**. En ella se detallan tanto los requisitos como los procedimientos para realizar este proceso que se divide en varias fases de admisión y de matrícula que se abren a lo largo del año.

El **perfil de ingreso** para este Máster que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Industrial se establece en el apartado 4.2 de la **Orden Ministerial CIN/311/2009**, de 18 de febrero. De acuerdo a dicha Orden, tendrán acceso directo a este Máster todos los egresados que acrediten haber adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 de la **Orden Ministerial CIN/351/2009** 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 y su formación estar de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 de la antes citada Orden Ministerial CIN/351/2009.

Asimismo, se permitirá el acceso al máster cuando, el título de grado del interesado, acredite haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama, aun no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y sí 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Industrial, de acuerdo con la referida Orden Ministerial. Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier otro título de grado con la evaluación positiva de la Comisión Académica de la titulación.

En consecuencia, tienen acceso directo al Máster los titulados de:

- Los Grados que habiliten para el ejercicio profesional de Ingeniero Técnico Industrial, regulados por la **Orden ministerial CIN/351/2009**.
- Otro Grado que, acreditando haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama, aun no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y sí 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Industrial, de acuerdo con la **Orden Ministerial CIN/351/2009**.
- Otro título de grado con la evaluación positiva para su acceso por parte de la Comisión Académica de la titulación.

Para este último caso la Comisión Académica del Máster valorará la admisión de estos candidatos mediante un análisis individualizado de su formación, basándose en los siguientes criterios:

1. Análisis del plan de estudios del grado cursado, para verificar su formación previa.
2. Créditos cursados en materias fundamentales de la rama industrial, considerando equivalencias con los establecidos en la Orden CIN/311/2009.
3. Experiencia profesional previa en el ámbito de la ingeniería industrial, en caso de ser aplicable, como complemento a la formación académica.
4. Homogeneización: si fuera necesario, para garantizar que el estudiante alcanza las competencias exigidas antes de la obtención del título de máster. La Comisión Académica determinará, caso por caso, qué asignaturas deberán cursar el estudiantado en cada situación. A los estudiantes cuya formación previa proviene de un título de grado que habilita para el ejercicio de Ingeniero Técnico Industrial se ha diseñado una homogeneización de 12 ECTS. En otros casos (apartado 4.2.3 de la orden CIN/311/2009), los estudiantes deberán cursar hasta el máximo número de créditos de homogeneización, que en el diseño de esta titulación son 18 ECTS. Esto permite una formación más específica dentro del propio máster, y no tan general como los complementos de formación de grado, lo cual permite una adaptación más eficiente y alineada entre sus competencias previas y sus necesidades de cara a abordar el máster y a cumplir con los requisitos que habilitan al terminar el máster para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

Por todo ello, no se contempla el acceso con complementos de formación de otros titulados.

La Comisión Académica del Máster ha establecido los criterios de admisión y los aplicará respetando los principios de igualdad, mérito y capacidad en caso de haber más solicitantes que plazas. Por ello, en caso de haber más solicitantes que plazas, éstas se ordenarán según la nota de admisión siguiente que considera el expediente y la procedencia de los graduados:

Nota de admisión = Expediente académico (80%) + Titulación de procedencia (20%)



Los candidatos cuya lengua materna no sea el español deberán acreditar el nivel B2 o equivalente de conocimiento de español según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL).

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos cursados en centros de formación profesional de grado superior

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Convenio

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 3: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

DESCRIPCIÓN

CRITERIOS GENERALES

El reconocimiento y transferencia de créditos académicos de los títulos universitarios oficiales se rige por lo dispuesto en el art. 10 del R.D. 822/2021 de 28 de septiembre.

En la Universidad de Zaragoza el reconocimiento y transferencia de créditos se realizará de acuerdo con lo establecido en su [Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos](#), y según los procedimientos y plazos especificados en la [Información académica de reconocimiento y transferencia de créditos](#).

La Comisión Académica del Máster es la encargada de resolver, por delegación de la Comisión de Garantía de la Calidad, las solicitudes de reconocimiento de créditos. Los estudiantes que hayan cursado materias de otros másteres universitarios, o cursos de doctorado de programas anteriores, de la misma u otras universidades, podrán solicitar a la Comisión Académica del máster el reconocimiento y transferencia de créditos entre enseñanzas universitarias oficiales, siempre que los resultados de aprendizaje sean equivalentes.

CRITERIOS ESPECÍFICOS

Reconocimiento de Créditos por experiencia laboral y profesional en caso de que se reconozcan créditos:

Este título de Máster, permitirá el reconocimiento de los créditos realizados en el plan en extinción (código UZ 623), de acuerdo con el Procedimiento de Adaptación descrito en la sección 7.2.

Se podrán reconocer hasta 12 créditos ECTS (límite de 15% de la carga crediticia del título) de cualquiera de las materias optativas por experiencia laboral y profesional debidamente acreditada en instituciones públicas, empresas u otras entidades. La acreditación de puestos propios de Ingeniero Industrial da lugar al reconocimiento con las siguientes correspondencias:

Se reconocerán créditos de Prácticas Externas con una correspondencia de 1 ECTS de esta materia por 50 horas de experiencia laboral y 1 ECTS de otras materias por 250 horas de experiencia profesional. Este reconocimiento se puede hacer hasta un total máximo de 12 créditos, y con un mínimo de 3 ECTS. Esto implica que la persona que quiera reconocer créditos por esta vía deberá poder acreditar un mínimo de 150 horas de experiencia laboral en el caso de reconocimiento de Prácticas externas y de 750 horas, en el caso de otras materias. Dicho reconocimiento coincidirá con el número de créditos de asignaturas completas.

De acuerdo con el artículo 17 de la normativa de la Universidad de Zaragoza, "para obtener el reconocimiento se deberá presentar copia de la vida laboral o del contrato, con la indicación de la categoría laboral, así como un informe sobre las actividades realizadas, avalado por la empresa o institución donde se realizaron.". El informe de actividades deberá acreditar, a juicio de la Coordinación/Comisión de Garantía de la Calidad del Máster, que el alumno ha alcanzado los resultados de aprendizaje de la materia optativa cuyo reconocimiento se solicita.

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA



PROCEDIMIENTOS

El procedimiento para organizar la movilidad en la Universidad de Zaragoza se establece en la siguiente normativa: [Movilidad nacional e internacional](#)

MOVILIDAD ESPECÍFICA

Se posibilita la participación en la movilidad específica para el Máster Universitario en Ingeniería Industrial, canalizado por el procedimiento organizado por la Escuela de Ingeniería y Arquitectura a través de convenios con las Universidades que se recogen en el siguiente [enlace](#) para el ámbito industrial y que son susceptibles de revisión cada curso académico.

- Convenios específicos del programa Erasmus+ para el Máster U. en Ing. Industrial en el curso 2024-25 que se recogen en el siguiente [enlace](#).
- Los estudiantes de este máster pueden participar en todos los convenios de ámbito general establecidos para el curso 2023-24 entre Universidades de Norteamérica, Asia y Oceanía y la Universidad de Zaragoza, así como aquellos específicos para la Escuela de Ingeniería y Arquitectura que vienen recogidos en el siguiente [enlace](#). La aceptación de los estudiantes por parte de la universidad de destino está supeditada a su perfil académico.

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS		
DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 4: Anexo 1.		
NIVEL 1: Formación Obligatoria		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	60	
NIVEL 2: Tecnologías Industriales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
30	30	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate. TIPO: Competencias		
CP_05 - Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora. TIPO: Competencias		
HA_03 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_04 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_07 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_08 - Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_09 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_10 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación. TIPO: Habilidades o destrezas		



HA_11 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_12 - Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_13 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_14 - Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_15 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_16 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos. TIPO: Habilidades o destrezas		
CO_01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_02 - Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Gestión		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
15	15	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate. TIPO: Competencias		
CP_04 - Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional. TIPO: Competencias		
CP_05 - Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora. TIPO: Competencias		
CO_05 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HA_02 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_05 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_06 - Capacidad para ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_07 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_08 - Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_10 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_17 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas. TIPO: Habilidades o destrezas		



HA_18 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_19 - Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_20 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_21 - Capacidad para la gestión de la investigación, para el desarrollo y para la innovación tecnológica. TIPO: Habilidades o destrezas		
CO_02 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_03 - Conocimientos de derecho mercantil y laboral. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_04 - Conocimientos de contabilidad financiera y de costes. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_01 - Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento. TIPO: Competencias		
CP_02 - Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
15	15	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate. TIPO: Competencias		
CP_05 - Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora. TIPO: Competencias		
CO_06 - Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HA_01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_04 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_05 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_07 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_08 - Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_22 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_23 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras. TIPO: Habilidades o destrezas		



HA_24 - Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_25 - Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_26 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_27 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes. TIPO: Habilidades o destrezas		
CO_01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_02 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP_02 - Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Formación Optativa		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	81	
NIVEL 2: Materias Optativas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	45	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		45
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate. TIPO: Competencias		
CP_04 - Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional. TIPO: Competencias		
CP_05 - Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora. TIPO: Competencias		
CP_06 - Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal. TIPO: Competencias		
HA_03 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Habilidades o destrezas		
CO_05 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO_06 - Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HA_01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_02 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. TIPO: Habilidades o destrezas		



HA_04 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_05 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_06 - Capacidad para ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_07 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_08 - Capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_09 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_10 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_11 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_12 - Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos TIPO: Habilidades o destrezas
HA_13 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_14 - Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_15 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_16 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_17 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_18 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_19 - Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_20 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_21 - Capacidad para la gestión de la investigación, para el desarrollo y para la innovación tecnológica. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_22 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_23 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_24 - Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_25 - Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_26 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_27 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes. TIPO: Habilidades o destrezas
CO_01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos
CO_02 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Conocimientos o contenidos
CO_03 - Conocimientos de derecho mercantil y laboral. TIPO: Conocimientos o contenidos
CO_04 - Conocimientos de contabilidad financiera y de costes. TIPO: Conocimientos o contenidos



CP_01 - Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento. TIPO: Competencias		
CP_02 - Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Materias Homogeneización		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
24		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HA_10 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_11 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_13 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_15 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA_16 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos. TIPO: Habilidades o destrezas		
CO_01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Interdisciplinar		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate. TIPO: Competencias		
CP_06 - Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal. TIPO: Competencias		



NIVEL 2: Prácticas Externas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate. TIPO: Competencias		
CP_05 - Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora. TIPO: Competencias		
CP_06 - Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal. TIPO: Competencias		
CP_07 - Capacidad para comunicar las conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. TIPO: Competencias		
HA_07 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares. TIPO: Habilidades o destrezas		
CP_02 - Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	12	
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate. TIPO: Competencias		
CP_04 - Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional. TIPO: Competencias		



CP_05 - Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora. TIPO: Competencias
CP_06 - Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal. TIPO: Competencias
CP_07 - Capacidad para comunicar las conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. TIPO: Competencias
HA_03 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Habilidades o destrezas
CP_08 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias
HA_01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Habilidades o destrezas
HA_04 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. TIPO: Habilidades o destrezas

4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas más relevantes son las siguientes:

Clase magistral. Refiere a cualquier actividad basada en la exposición por parte del docente, pudiendo haber participación activa del estudiantado. Aporta al aprendizaje de contenidos.

Resolución de problemas y casos en aula. Refiere a cualquier actividad formativa en la que los estudiantes, con presencia permanente y supervisión por profesores, realizan trabajo práctico sin requerir equipamiento específico más allá del disponible en un aula informatizada. Aporta al aprendizaje de contenidos y habilidades.

Prácticas de laboratorio. Se incluyen las realizadas en dependencias propias provistas de equipamiento específico, en la que los alumnos realizan trabajo práctico utilizando dicho equipamiento, supervisado por profesores. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades y competencias.

Prácticas informatizadas. Se incluyen las realizadas en cualquier aula donde el trabajo se realiza mediante equipamiento informático y software específico, en la que los alumnos realizan trabajo práctico supervisado por profesores. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades.

Prácticas especiales en instalaciones externas. Son prácticas especiales las prácticas de campo, las visitas tuteladas o el trabajo práctico en instalaciones externas o singulares, entre otras. Aporta al aprendizaje de contenidos, habilidades y competencias.

Trabajos docentes y otras actividades formativas. Son aquellas actividades formativas en las que los estudiantes, individualmente o en equipo, apliquen los resultados de aprendizaje adquiridos y los reflejen en una evidencia de aprendizaje. Aporta principalmente al aprendizaje de contenidos y competencias.

Estudio. Incluye cualquier actividad de estudio que no se haya incluido en las actividades anteriores (trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.). Aporta principalmente al aprendizaje de contenidos.

Prácticas externas. Realización de trabajos propios del Ingeniero Industrial en un entorno laboral. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades y competencias.

Las prácticas externas se regirán el marco de aplicación y regulación establecido por las Directrices y Procedimientos sobre Prácticas Académicas Externas de los estudiantes de la Universidad de Zaragoza ([Resolución 20 de febrero de 2020, del Rector en funciones de la Universidad de Zaragoza, por la que se modifica la resolución de 6 de julio de 2017 sobre prácticas académicas externas](#)), desarrollados en el contexto de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura a través del [Acuerdo de 23 de marzo de 2022, de la Junta de Escuela de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza \(EINA\), que modifica los acuerdos de Junta de la EINA de 19 de diciembre de 2012, 6 de noviembre de 2014 y 22 de junio de 2017, y el Acuerdo de 29 de septiembre de la Junta de Escuela de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura \(EINA\) de la Universidad de Zaragoza por la que se aprueba la modificación de la Normativa de las prácticas académicas externas en los estudios de grado y máster](#).

Trabajo fin de máster. Realizar, redactar y defender un proyecto integral de Ingeniería Industrial, como demostración y síntesis de los resultados de aprendizaje adquiridos. Aporta al aprendizaje de contenidos, habilidades y competencias.

El Trabajo Fin de Máster se regirá por el [Reglamento de los trabajos de fin de grado y de fin de máster de la Universidad de Zaragoza](#), el [procedimiento PG-06-22 de Gestión y Evaluación de los Trabajos Fin de Grado y de Fin de Máster](#) que establece una sistemática de actuación para la propuesta, asignación, evaluación, y el seguimiento de la tramitación de los trabajos fin de estudios en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura; así como por la [Normativa interna de gestión de los trabajos de fin de grado y de fin de máster de las titulaciones que se imparten en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza](#), disponible en la Sección Trabajos fin de Estudios de la página web de la EINA (<https://eina.unizar.es/trabajos-fin-de-estudios>) en la que se detalla el procedimiento para la propuesta, elaboración, depósito y defensa del TFE de las titulaciones ofertadas por la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

A continuación, estas actividades se relacionan con las metodologías docentes utilizadas, explicando su correspondencia con los resultados de aprendizaje de la titulación.

METODOLOGÍAS DOCENTES



La modalidad del Máster en Ingeniería Industrial es presencial y las metodologías docentes se fundamentan en **actividades presenciales**, apoyándose al mismo tiempo en las posibilidades de las TIC para mejorar la interacción profesor-alumnos y el desarrollo de trabajos de módulo. El Máster debe proporcionar los resultados de aprendizaje relativos a tecnologías industriales, actividades de gestión y a las instalaciones, plantas y construcciones industriales recogidos en la orden CIN/311/2009. Para cubrir los resultados de aprendizaje de las materias relacionadas con la ingeniería industrial, se utilizan actividades diversas: clases magistrales para la adquisición de conocimientos o contenidos y ciertas habilidades o destrezas; la resolución de problemas casos y las prácticas de laboratorio tienen un peso muy importante, ya que son básicas para adquirir las habilidades relacionadas con los aspectos técnicos y la experimentalidad de la titulación.

Como se ha indicado en el apartado 1.13 de la MV, uno de los aspectos importantes en el nuevo diseño de la titulación es el uso de la metodología de **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)** dentro del módulo de Formación obligatoria. Dicho módulo se estructurará en torno a una serie de bloques, cada uno de los cuales estará conformado por varias asignaturas y donde se incluirá una asignatura específica de trabajo de módulo con un carácter eminentemente aplicado y donde se trabajará mediante ABP. Los proyectos serán definidos al inicio del semestre y estarán alineados con los resultados de aprendizaje esperados y ya descritos en este documento. Se definirá para cada uno de ellos la planificación de una serie de actividades y metodologías docentes, entre las que predominará la resolución de casos en el aula y los trabajos docentes. Dichos trabajos engloban competencias de diferentes disciplinas para el planteamiento, estudio, gestión y resolución de un proyecto de carácter aplicado en el ámbito de la ingeniería industrial. Dicho planteamiento requiere la adquisición de habilidades y competencias muy relacionadas con el trabajo en equipo, la integración de tecnologías y su aplicación sobre proyectos aplicados cercanos a la realidad industrial.

Las **prácticas externas** se realizan en empresas que desarrollan sus actividades en el ámbito de la ingeniería industrial. Universa, el Servicio de Orientación y Empleo de la Universidad de Zaragoza, gestiona una bolsa de prácticas en la que participan las entidades con las que se mantiene convenio de colaboración (ver Apartado 6.2). Estas prácticas buscan que los estudiantes sean capaces de aplicar los conocimientos teóricos adquiridos, poniéndolos en práctica en el desarrollo de un trabajo externo al ámbito educativo, tutelado, dirigido y vinculado al ejercicio de la actividad en un entorno profesional adecuado (público o privado). La entidad colaboradora define un proyecto formativo que recoge los objetivos a alcanzar, relacionados con los resultados de aprendizaje del título, y las actividades a desarrollar. El estudiante cuenta con un tutor en la entidad colaboradora, con experiencia profesional y los conocimientos necesarios y un tutor académico en la Universidad, encargados del seguimiento y supervisión de las prácticas, mediante una memoria final y, en su caso, un informe de seguimiento.

En el **Trabajo de Fin de Máster** el alumno debe realizar, presentar y defender un proyecto integral de Ingeniería Industrial como demostración y síntesis de las habilidades y competencias adquiridas. El objetivo es que el estudiante realice el desarrollo de un trabajo original de innovación tecnológica o de iniciación a la investigación de forma completa, es decir, elaboración del trabajo, presentación de resultados, discusión de los mismos, documentación en una memoria y defensa pública. La Comisión Académica del máster supervisa la propuesta inicial de TFM del estudiante, valorando la idoneidad de la temática, la metodología de trabajo y su alcance. El trabajo se desarrolla bajo la supervisión de un docente y, finalmente, la evaluación se realiza mediante la presentación del trabajo realizado ante un tribunal. Las características concretas de los TFM se desarrollan en un reglamento específico de la Universidad de Zaragoza: [Reglamento de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster](#).

Cada estudiante podrá flexibilizar su currículo académico optando por cursar la materia optativa "Interdisciplinar" hasta completar sus 6 ECTS. Podrá elegir entre las asignaturas ofertadas cada curso por otros másteres oficiales de la Universidad de Zaragoza ofertadas por su afinidad con la titulación cursada. Este planteamiento está descrito con detalle en el documento "[El aprendizaje interdisciplinar en la Universidad de Zaragoza](#)".

La Universidad de Zaragoza se encuentra particularmente comprometida en la atención a estudiantes universitarios con discapacidad y necesidades educativas especiales. Para satisfacer este compromiso, la Oficina Universitaria de Atención a la Diversidad -OUAD- garantiza la igualdad de oportunidades a través de la plena inclusión de todos los estudiantes en la vida académica, y promueve la sensibilización y la concienciación de la comunidad universitaria, comprometiéndose en la atención a estudiantes con necesidades especiales, respetando y atendiendo la diversidad. Así, adapta las actividades académicas y los sistemas de evaluación a las necesidades especiales de las personas con discapacidad y supervisa que los procesos y mecanismos de evaluación de los estudiantes con discapacidad se realicen con las mismas garantías que para el resto de los estudiantes. <http://ouad.unizar.es>

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación queda regulada por el [Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza](#).

Los principales sistemas de evaluación a utilizar en el título son:

Procedimientos escritos: Permiten la evaluación principalmente de contenidos y competencias.

E01. Pruebas escritas: incluyendo pruebas objetivas, preguntas de desarrollo, preguntas cortas...

E02. Ejercicios escritos: Comentario de documentos, trabajos, informes, ensayos

E03. Pruebas de evaluación formativa: *reaction paper*, *one minute paper*

Procedimientos orales: Permiten la evaluación principalmente de contenidos.

E04. Examen oral o entrevista (abierto o estructurada)

E05. Presentación pública de temas o trabajos

Procedimientos de desempeño: Permiten la evaluación principalmente de habilidades y competencias.

E06. Resolución de ejercicios de aplicación: problemas, trabajos prácticos (de laboratorio, talleres u otros) o pruebas de simulación.

E07. Elaboración de proyectos: Proyectos de desarrollo, colaborativos y experimentales, estudios de casos, diseño de prototipos, modelos y estudios u otros.

Procedimientos de recolección de evidencias de la actividad: Permiten la evaluación principalmente de habilidades y competencias.

E08. Diarios o dossiers

E09. Portafolio de aprendizaje



Todos los sistemas de evaluación pueden ser utilizados tanto para la evaluación individual como en grupo, excepto las pruebas escritas, las pruebas de evaluación formativa y los exámenes orales, que en principio serán solo individuales. De igual forma, se podrá contemplar la evaluación docente-estudiante, la coevaluación y autoevaluación. Los procesos de evaluación asegurarán el control de identidad de cada estudiante mediante la presentación de la documentación oficial y garantizará la identificación de una calificación única para cada estudiante que refleje la adquisición individual de los resultados de aprendizaje combinando las valoraciones de las diferentes pruebas de evaluación e identificando la aportación individual de cada persona a los trabajos en equipo. De mismo modo, el tratamiento del fraude académico queda reflejado en la **Normativa de Convivencia Académica**. Para asegurar que es el estudiante quien ha realizado las pruebas de evaluación no presenciales y virtuales sin ayuda externa, tales como actividades online, trabajos o TFM, además del control antiplagio (COMPILATIO), se podrán activar mecanismos como actividades y pruebas síncronas, defensas orales de los trabajos o tutorías individuales orientadas a la comprobación de la autoría del alumno.

La evaluación de las **Competencias Transversales** queda descrita en el documento **2Sello 1+5 UNIZAR** y es responsabilidad de las asignaturas Punto Control en las que el equipo docente realizará la valoración de las mismas basándose en los instrumentos publicados por el Centro de Innovación, Formación e Investigación en Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza (CIFICE). La valoración de estas competencias se concretará en una valoración cualitativa que permitirá realizar un perfil competencial para cada estudiante, que será anexo a su certificación académica.

Como ha expuesto anteriormente, dentro del módulo de Formación Obligatoria se hará un uso amplio de la metodología de ABP. Uno de los principales retos del ABP es que, aunque en ocasiones se fomente el trabajo en equipo a lo largo del proyecto, se pueda garantizar que la evaluación refleje el progreso individual de cada estudiante. Para ello, se implementarán los siguientes mecanismos:

- Evaluación continua individual y grupal:
 - Cada estudiante tendrá tareas individuales dentro del proyecto, asegurando la evaluación de sus propias competencias (E07).
 - Se incluirán rúbricas de evaluación que permitirán discriminar el aporte individual al trabajo en grupo (E06).
 - Se potenciará la realización de presentaciones y defensas orales del trabajo, incidiendo en la contribución de cada estudiante de forma individual y que puedan complementar la evaluación grupal (E05).
 - Se valorará la incorporación de diarios de aprendizaje y autoevaluación, donde los estudiantes reflejarán su contribución y reflexionarán sobre su aprendizaje (E08, E09).
- Según marca la normativa vigente, en cada asignatura existirá obligatoriamente una prueba global de evaluación, a la que tendrán derecho todos los estudiantes, y que quedará fijada en el calendario académico. Por lo tanto, si un estudiante no alcanza las competencias requeridas en la primera evaluación, se establecerán alternativas para la recuperación, algunas de las cuales podrían ser:
 - Un proyecto complementario individual o la revisión y mejora del proyecto original, con indicaciones específicas de corrección (E07).
 - Una prueba práctica o teórica que permita verificar la adquisición de las competencias no demostradas en el proyecto (E01, E02).
 - Tutorías individualizadas para guiar el proceso de recuperación (E08).

Las **prácticas externas** se valoran por parte del tutor académico teniendo en cuenta: la valoración del tutor en la entidad colaboradora, el grado de consecución de los objetivos del proyecto formativo de las prácticas y el contenido y calidad de la memoria y su exposición. Todo ello de acuerdo con las **Directrices y procedimientos sobre prácticas académicas externas de la Universidad de Zaragoza** recogidas en <https://empleo.unizar.es/normativa>.

La evaluación del **Trabajo Fin de Máster**, se realiza valorando una memoria del mismo y su defensa en acto público ante un tribunal universitario compuesto por 3 personas de ámbitos de conocimiento vinculados al título. Las características concretas de los TFM se desarrollan también en un **re-glamento específico** de la Universidad de Zaragoza.

4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS



5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

PERSONAL ACADÉMICO
Ver Apartado 5: Anexo 1.
OTROS RECURSOS HUMANOS
Ver Apartado 5: Anexo 2.

6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN															
CURSO DE INICIO	2025														
Ver Apartado 7: Anexo 1.															
7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN															
El procedimiento de adaptación se realizará según lo indicado en el capítulo VIII de las "Directrices generales para la elaboración de los planes de estudio de las enseñanzas universitarias oficiales de Máster adaptados al Real Decreto 822/2021" En la tabla siguiente se establece la relación de adaptaciones por materias. La tabla de adaptaciones por asignaturas se describe en el proyecto formativo. <table> <tr> <th>Asignaturas del título en extinción</th><th>Materia del nuevo título</th></tr> <tr> <td>60801 Diseño y ensayo de máquinas y sistemas integrados de fabricación (6 ECTS) 60802 Ingeniería de fluidos (4,5 ECTS) 60804 Tecnología energética (4,5 ECTS) 60803 Análisis y diseño de procesos químicos (4,5 ECTS) 60805 Diseño electrónico y control avanzado (6 ECTS) 60808 Transporte y mantenimiento industrial (4,5 ECTS)</td><td>Tecnologías Industriales (30 ECTS)</td></tr> <tr> <td>60809 Dirección estratégica (4,5 ECTS) 60810 Organización de la empresa y dirección de sus recursos humanos (4,5 ECTS) 60811 Gestión de proyectos industriales y de I+D+I (6 ECTS)</td><td>Gestión (15 ECTS)</td></tr> <tr> <td>60800 Instalaciones eléctricas de alta y baja tensión (6 ECTS) 60806 Plantas y servicios industriales (4,5 ECTS) 60807 Construcciones industriales y teoría de estructuras (4,5 ECTS)</td><td>Instalaciones, plantas y construcciones complementarias (15 ECTS)</td></tr> <tr> <td>Asignaturas optativas (48 ECTS)</td><td>Materias optativas (18 ECTS)</td></tr> <tr> <td>Prácticas externas (18 ECTS)</td><td>Prácticas externas (6 ECTS)</td></tr> <tr> <td>Formación homogeneización (24 ECTS)</td><td>Materias homogeneización (12 ECTS)</td></tr> </table>		Asignaturas del título en extinción	Materia del nuevo título	60801 Diseño y ensayo de máquinas y sistemas integrados de fabricación (6 ECTS) 60802 Ingeniería de fluidos (4,5 ECTS) 60804 Tecnología energética (4,5 ECTS) 60803 Análisis y diseño de procesos químicos (4,5 ECTS) 60805 Diseño electrónico y control avanzado (6 ECTS) 60808 Transporte y mantenimiento industrial (4,5 ECTS)	Tecnologías Industriales (30 ECTS)	60809 Dirección estratégica (4,5 ECTS) 60810 Organización de la empresa y dirección de sus recursos humanos (4,5 ECTS) 60811 Gestión de proyectos industriales y de I+D+I (6 ECTS)	Gestión (15 ECTS)	60800 Instalaciones eléctricas de alta y baja tensión (6 ECTS) 60806 Plantas y servicios industriales (4,5 ECTS) 60807 Construcciones industriales y teoría de estructuras (4,5 ECTS)	Instalaciones, plantas y construcciones complementarias (15 ECTS)	Asignaturas optativas (48 ECTS)	Materias optativas (18 ECTS)	Prácticas externas (18 ECTS)	Prácticas externas (6 ECTS)	Formación homogeneización (24 ECTS)	Materias homogeneización (12 ECTS)
Asignaturas del título en extinción	Materia del nuevo título														
60801 Diseño y ensayo de máquinas y sistemas integrados de fabricación (6 ECTS) 60802 Ingeniería de fluidos (4,5 ECTS) 60804 Tecnología energética (4,5 ECTS) 60803 Análisis y diseño de procesos químicos (4,5 ECTS) 60805 Diseño electrónico y control avanzado (6 ECTS) 60808 Transporte y mantenimiento industrial (4,5 ECTS)	Tecnologías Industriales (30 ECTS)														
60809 Dirección estratégica (4,5 ECTS) 60810 Organización de la empresa y dirección de sus recursos humanos (4,5 ECTS) 60811 Gestión de proyectos industriales y de I+D+I (6 ECTS)	Gestión (15 ECTS)														
60800 Instalaciones eléctricas de alta y baja tensión (6 ECTS) 60806 Plantas y servicios industriales (4,5 ECTS) 60807 Construcciones industriales y teoría de estructuras (4,5 ECTS)	Instalaciones, plantas y construcciones complementarias (15 ECTS)														
Asignaturas optativas (48 ECTS)	Materias optativas (18 ECTS)														
Prácticas externas (18 ECTS)	Prácticas externas (6 ECTS)														
Formación homogeneización (24 ECTS)	Materias homogeneización (12 ECTS)														
7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN															
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO														
4314892-50012177	Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Zaragoza-Escuela de Ingeniería y Arquitectura														

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD	
ENLACE	https://eina.unizar.es/calidad
8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA	
La Universidad de Zaragoza cuenta con una Instrucción técnica sobre la información pública de las titulaciones oficiales en la que se establece la forma en que la Universidad efectúa la publicación y revisión de información sobre sus estudios oficiales para los distintos grupos de interés, así como los responsables y los agentes de los procesos internos necesarios para que toda la información académica esté disponible en la web de estudios (principal plataforma de publicación de información de los títulos oficiales). Por otra parte, la universidad pone a disposición de cada estudiante tanto una cuenta de correo personal, como una cuenta de acceso a la plataforma de Anillo Digital Docente mediante la que puede comunicarse con todo el sistema administrativo de la entidad y con el equipo docente de cada titulación. Por otro lado, la EINA (https://eina.unizar.es/) a través de sus propios medios de información pública, facilita al estudiantado información específica y puntual de la titulación como: Horarios, calendario de exámenes, plazos de procesos claves, oferta de actividades culturales etc.	
8.3 ANEXOS	
Ver Apartado 8: Anexo 1.	

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrector de Política Académica	Luis Alberto	Morellón	Alquézar
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO



Pza Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	FAX		
vrpola@unizar.es	976761009		
REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Rectora	Rosa María	Bolea	Bailo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pza Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	FAX		
rectora@unizar.es	976761009		
SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrector de Política Académica	Luis Alberto	Morellón	Alquézar
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pza Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	FAX		
vrpola@unizar.es	976761009		

RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



Apartado 1: Anexo 6

Nombre : 1.10 Alegaciones_Justificacion.pdf

HASH SHA1 : 9245F0E20F34F1AB07A860918C47CE23E3CDD058

Código CSV : 855370268993809536876748

Ver Fichero: 1.10 Alegaciones_Justificacion.pdf



Apartado 1: Anexo 7

Nombre :1.13 Estrategias metodologicas.pdf

HASH SHA1 :834EF83C9E1AFD687BE1CE502F69DC69F818C1E5

Código CSV :855090724971471862477711

Ver Fichero: 1.13 Estrategias metodologicas.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 Plan de estudios.pdf

HASH SHA1 :D4F950226561F933DBD3F9F6A80FA5D2D5ADDFB1

Código CSV :957894866510850671136511

Ver Fichero: 4.1 Plan de estudios.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 Profesorado.pdf

HASH SHA1 :CCC16B82D17585661C1919D8A46256118535AC70

Código CSV :855103528493150029189558

Ver Fichero: 5.1 Profesorado.pdf



Apartado 5: Anexo 2

Nombre :5.2 Otros Recursos Humanos.pdf

HASH SHA1 :F6027BB4F3D2689C03745590015ADC71BAA3C61D

Código CSV :833012153932307035874771

Ver Fichero: 5.2 Otros Recursos Humanos.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6 Recursos Aprendizaje.pdf

HASH SHA1 : 331F68ACF6E17FF3601E6874C346B67C50C5C018

Código CSV : 855103638368513635899184

Ver Fichero: 6 Recursos Aprendizaje.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.1 Cronograma.pdf

HASH SHA1 :D887CC55AA8073B2C32FC2A3E5EDF93750689FA9

Código CSV :833012769744266222505970

Ver Fichero: 7.1 Cronograma.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre :mv_MU_Ing_Industrial.pdf

HASH SHA1 :0C728B17BD4C1AE24BA2ED58EF23EAD6B71E7AE2

Código CSV :957895058746684677941926

Ver Fichero: mv_MU_Ing_Industrial.pdf



Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1

Nombre :Informe_SIGC.pdf

HASH SHA1 :B7580C472D0CBC46EDAAC813683F505276AE5D39

Código CSV :957895629114597051534993

Ver Fichero: Informe_SIGC.pdf



