

# EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN

(Informe definitivo SET)

Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería Industrial
Universidad solicitante	Universidad de Zaragoza
Universidad/es participante/s	
Centro/s	Escuela de Ingeniería y Arquitectura

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 26 del 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, la ACPUA ha evaluado la calidad de la memoria del mencionado plan de estudios siguiendo su protocolo de evaluación para la verificación.

Esta evaluación ha sido realizada por una comisión de expertos independientes y de fuera de Aragón formada por académicos, profesionales y estudiantes de la correspondiente rama de conocimiento y que cumplen con los criterios de selección establecidos y publicados en la web de la Agencia.

La Subcomisión de Evaluación de Titulaciones de ACPUA (SET), a partir del juicio técnico emitido por la comisión de expertos y tomadas en consideración las alegaciones presentadas por la Universidad al informe provisional, tras las deliberaciones oportunas, emite el siguiente informe definitivo: **FAVORABLE**

## MOTIVACIÓN

### 1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO.

#### 1.1. Denominación.

La denominación del máster es coherente con el plan de estudios, los objetivos formativos, los resultados de aprendizaje y su nivel 3 de MECES.

#### 1.2. Ámbito de conocimiento.

El ámbito de conocimiento al que se adscribe el título es Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Automática, Ingeniería de la Organización Industrial e Ingeniería de la Navegación, coherente con los ámbitos de conocimiento de los módulos y materias que componen sustancialmente la formación que se desarrolla en el plan de estudios.

#### 1.3. Menciones y especialidades.

El presente título no define especialidades ni menciones.

#### 1.4. Universidad.

Universidad de Zaragoza.

#### 1.5. Centro.

Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

#### **1.6. Modalidad.**

La modalidad de enseñanza presencial es adecuada a los objetivos formativos del título.

#### **1.7. Créditos.**

El número total de créditos, 90 ECTS. La distribución de ECTS cumple con los requisitos de la legislación: 60 ECTS obligatorios, 18 optativos y un Trabajo Fin de Máster de 12 ECTS. No hay prácticas externas obligatorias ni complementos formativos.

#### **1.8. Idioma.**

El idioma de impartición del título es el castellano.

#### **1.9. Plazas.**

Se ofertan 240 plazas de nuevo ingreso. Los recursos se dimensionan para este número de plazas.

#### **1.10. Justificación.**

Se aporta una justificación suficiente del título en lo referente a su interés académico, científico, profesional y social. Su alineación con la estrategia de la Universidad de Zaragoza es obvia al tener esta actualmente un máster del mismo nombre en activo que será sustituido por este disminuyendo el número de créditos que pasa de 120 a 90 ECTS.

#### **1.11. Objetivos formativos del título.**

Los objetivos formativos del título son claros, coherentes y están alineados con los de la Orden CIN/311/2009, 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 Industrial.

#### **1.12. Estructuras curriculares específicas.**

No presenta estructuras curriculares específicas.

#### **1.13. Estrategias metodológicas de innovación docente.**

Se indica que el proceso de enseñanza-aprendizaje se basará en la metodología ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos), abordando casos reales y aprendiendo a medida que se trabajan estos.

#### **1.14. Perfiles fundamentales de egreso.**

El perfil resumido y el extendido son adecuados y están alineados con la orden CIN/311/2009. El máster habilita para la profesión regulada de Ingeniero Industrial.

### **2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE.**

Los resultados del proceso de formación y de aprendizaje definidos para el título están desglosados en conocimientos, habilidades y competencias, y se consideran adecuados al título propuesto. Se corresponden con el nivel de máster universitario del MECES y son coherentes con el ámbito de conocimiento del programa. Los resultados del proceso de formación y de aprendizaje cubren las competencias de la Orden CIN/311/2009, 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 Industrial.

El diseño de las competencias transversales del título incorpora las correspondientes al sello 5+1 Competencias Transversales en la Universidad de Zaragoza, programa que se considera un aspecto de especial seguimiento dentro del título.

### **3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD.**

#### **3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes. En su caso, pruebas particulares de acceso o criterios particulares de admisión.**

Se considera que los criterios y procedimientos de admisión garantizan que el estudiantado admitido tenga el perfil previsto.

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

#### **3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos. En el caso de enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto, reflejar los reconocimientos en el título a implantar.**

El reconocimiento de créditos se ajusta a la ley y se regula por el Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos de la Universidad, con los procedimientos y plazos especificados en la documentación a la que se accede con los enlaces suministrados.

Se reconocen hasta 12 ECTS por experiencia laboral/profesional, a razón de 50h/ECTS en prácticas académicas externas y 250h/ECTS en otras materias, reconociendo siempre asignaturas completas.

#### **3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida.**

En la Memoria se alude a los procedimientos a seguir, con carácter general, para organizar y desarrollar, atendiendo a la normativa de la UNIZAR la movilidad de ámbito nacional e internacional.

También se contempla la “movilidad específica” para el Máster. Se relacionan los centros donde puede hacerse efectiva dicha movilidad.

### **4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**

#### **4.1. Estructura básica de las enseñanzas: descripción de los módulos, materias o asignaturas del plan de estudios propuesto.**

El plan de estudios es coherente con la temática y los objetivos formativos de la titulación. Asimismo, el nivel de las materias es compatible con el nivel 3 del MECES, y tanto el despliegue temporal como la asignación de ECTS resultan adecuados.

El plan de estudios tiene una duración de 90 créditos ECTS, distribuidos como sigue: 60 ECTS obligatorios, 18 optativos y un Trabajo Fin de Máster de 12 ECTS.

#### **4.2. Descripción básica de las actividades y metodologías docentes.**

Las metodologías docentes y actividades formativas son pertinentes y adecuadas para el logro de los objetivos y el desarrollo de competencias.

El proceso de enseñanza-aprendizaje presenta diversidad en actividades y metodologías docentes, de forma que su desarrollo se puede adaptar a la diversidad del estudiantado y sus necesidades, ajustándose a la modalidad presencial de la titulación, aunque no se fomente de forma específica la autonomía y el respeto mutuo en la relación profesorado-estudiantado.

La utilización de la metodología ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos) se considera adecuada para lograr los resultados de aprendizaje previstos.

La metodología y las actividades docentes se alinean satisfactoriamente con los resultados de aprendizaje y son las adecuadas para el nivel educativo y la disciplina de la titulación.

#### **4.3. Descripción básica de los sistemas de evaluación.**

El título cuenta con procedimientos adecuados para la evaluación de los resultados de aprendizaje del estudiantado.

La evaluación queda regulada por el Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza.

El título cuenta con procedimientos adecuados y variados para la evaluación de los resultados de aprendizaje del estudiantado y son pertinentes a la metodología docente y las actividades formativas que se han descrito y para certificar y discriminar los resultados de aprendizaje.

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 Trabajo Fin de Máster se desarrollan también en un reglamento específico de la Universidad de Zaragoza.

#### **4.4. Descripción básica de las estructuras curriculares específicas.**

No se presentan estructuras curriculares específicas.

### **5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA.**

El profesorado se considera adecuado para asegurar la adquisición de las competencias previstas en el plan de estudios.

Se aporta información suficiente sobre la experiencia laboral y docente de todo el profesorado, en la que se constata la especialización de este para impartir las materias.

El profesorado asignado al título, la trayectoria científica-investigadora, académica-docente y profesional que acreditan es convergente con los objetivos y resultados de aprendizaje. También lo son los méritos docentes del profesorado no acreditado y los del profesorado no doctor.

El personal de apoyo a la docencia disponible es suficiente y adecuado al número de estudiantes previsto y a las características del título.

### **6. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE.**

#### **6.1. Medios materiales y servicios disponibles propios y, en su caso, concertados con otras entidades ajenas a la universidad.**

Las infraestructuras y recursos materiales son suficientes para desarrollar las actividades formativas propias de la titulación, y están adaptadas a las necesidades del estudiantado.

## **6.2. Procedimiento para la gestión de las prácticas académicas externas.**

El plan de estudios no contempla la realización de prácticas académicas externas.

## **7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN.**

### **7.1. Cronograma de implantación del título –temporalización por cursos del despliegue de la enseñanza, o, en su caso, despliegue por varios cursos o total–.**

Se prevé que el curso de inicio sea el 2025/2026, extinguiéndose el máster previo actualmente implantado.

### **7.2. Procedimiento de adaptación, en su caso, al nuevo plan de estudios por parte del estudiantado procedente de la anterior ordenación universitaria.**

El proceso de adaptación se ajustará a lo dispuesto en 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 este sentido se incluye una tabla en la que figuran las asignaturas/materias que son susceptibles de que les sea aplicado este procedimiento. El procedimiento de adaptación se considera adecuado.

## **8. SIGC.**

### **8.1. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC).**

El centro está acreditado institucionalmente.

### **8.2. Identificación de los medios de información pública de plan de estudios para estudiantado.**

Los medios para la información pública del grado están identificados y contextualizados en la Universidad de Zaragoza. Se incluye el enlace a la “Instrucción técnica sobre la información pública de las titulaciones oficiales” de la Universidad de Zaragoza (IT-002, disponible en: <https://estudios.unizar.es/pdf/procedimientos/ito02.pdf>).

En este procedimiento se garantiza la información transparente y accesible sobre los procedimientos de admisión, y sobre los sistemas de orientación al estudiantado, así como a cualquier otra información pública de interés: las características del programa formativo, la información relevante para los diferentes grupos de interés de la titulación y, en especial, para el estudiantado matriculado y potencial, la perspectiva de género y la adaptación de la información a estudiantes con necesidades educativas especiales.

## **ASPECTOS OBJETO DE ESPECIAL SEGUIMIENTO Y RECOMENDACIONES**

Será **objeto de especial seguimiento**, tanto por la titulación como por la ACPUA, los siguientes puntos:

### **1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO.**

#### **1.13 Estrategias metodológicas de innovación docente.**

La implantación de la metodología ABP en el título.

### **2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE**

La implantación del Sello 1+5 UNIZAR en la titulación, así como la obtención de las competencias transversales definidas por todo el estudiantado.

Además, se propone la siguiente **recomendación**:

## **2.- RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE.**

Se recomienda que, en posteriores modificaciones, el título redacte sus propios resultados de aprendizaje, asegurando que sean específicos, relevantes, y evaluables, y añada una tabla que muestre que dichos resultados contienen todas las competencias recogidas en la Orden CIN/311/2009.

## **6. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE.**

### **6.2. Procedimiento para la gestión de las prácticas académicas externas.**

Se recomienda que, en posteriores modificaciones, se nombren las prácticas como prácticas académicas externas para adaptar el nombre a lo dispuesto por el RD822/2021.

*De acuerdo con el estándar europeo ESG 2.6, este informe será objeto de publicación en la página web de la ACPUA y en la base europea de informes sobre la calidad de las enseñanzas y centros universitarios DEQAR.*

EL PRESIDENTE DE LA SUBCOMISIÓN DE EVALUACIÓN DE TITULACIONES